

## **Projekt: Kerndatenmodell Marine**

# **Kerndatenmodell Marine**

**Version 1.0**

**Ausgabe: 23.10.2000**

Ihr Ansprechpartner:

Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft mbH

Einsteinstraße 20

85521 Ottobrunn

Dr. Stefan Krusche

Tel.: +49 89 6088 2573

Email: [krusche@iabg.de](mailto:krusche@iabg.de)

## Vorwort

Dieses Dokument beschreibt die Erweiterungen *des Land C2 Information Exchange Data Models* und stellt die Modellierung der marinespezifischen Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine dar. Aufgrund des Umfangs der Erweiterungen werden ausschließlich die Metadatenelemente (Entitäten, Attribute, Attributwerte und Relationen) beschrieben, die infolge der Umsetzung der Anforderungen zusätzlich in das *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführt, oder aber als bestehende Metadatenelemente erweitert worden sind.

Die vollständige Dokumentation des Kerndatenmodells Marine setzt sich aus diesem Grund aus der Dokumentation des *Land C2 Information Exchange Data Models* [ADatP-32, 2000] zusammen, ergänzt um das vorliegende Dokument.

Die Dokumentation beschreibt die Version 1.0 des Kerndatenmodells Marine.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## Änderungsregister

Datum	Grund der Änderung	Verantwortlicher
17.01.2000	Erstellung der Dokumentstruktur, Version 0.1	Dr. Krusche, IABG mbH
10.08.2000	Dokument zur Version 1.0 des Kerndatenmodells Marine Version 0.2 (Abstimmungsversion)	Dr. Krusche, IABG mbH
23.10.2000	Einarbeitung der Kommentare von BWB IT III5, Wilhelmshaven	Dr. Krusche, IABG mbH

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Verzeichnisse .....</b>	<b>13</b>
1.1	Abkürzungsverzeichnis.....	13
1.2	Abbildungsverzeichnis.....	14
<b>2</b>	<b>Struktur des Dokuments .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>17</b>
3.1	Historie .....	17
3.2	Kerndatenmodell Marine .....	19
3.3	Kerndatenmodell Marine in der Datenhaltung.....	21
3.4	Informationsgrundlagen.....	23
<b>4</b>	<b>Überblick .....</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>Abweichungen von den Anforderungen .....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Einführung von FREQUENCY .....</b>	<b>47</b>
6.1	Einleitung .....	47
6.2	FREQUENCY .....	48
6.2.1	ABSOLUTE-FREQUENCY.....	48
6.2.2	RELATIVE-FREQUENCY.....	49
6.2.3	Beispiel.....	49
6.3	Akustische und elektromagnetische Frequenzen.....	50
6.3.1	ACOUSTIC-FREQUENCY .....	50
6.3.2	ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY .....	51
6.3.2.1	RADIO-FREQUENCY .....	51

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

6.3.2.2	INFRARED-FREQUENCY.....	52
6.3.3	Beispiel.....	52
<b>7</b>	<b>Erweiterung von FEATURE .....</b>	<b>53</b>
7.1	Einleitung .....	53
7.2	Einführung von ACOUSTIC-FEATURE .....	54
7.2.1	ACOUSTIC-FEATURE .....	55
7.2.1.1	ACOUSTIC-SIGNAL.....	56
7.2.1.2	ACOUSTIC-NOISE.....	56
7.2.1.3	ACOUSTIC-FEATURE-FREQUENCY .....	56
7.2.1.4	ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION.....	57
7.2.2	Beispiel.....	58
7.3	Einführung von ELECTROMAGNETIC-FEATURE .....	60
7.3.1	ELECTROMAGNETIC-FEATURE .....	61
7.3.1.1	ELECTROMAGNETIC-SIGNAL.....	61
7.3.1.2	ELECTROMAGNETIC-NOISE.....	61
7.3.1.3	ELECTROMAGNETIC-FEATURE-FREQUENCY .....	62
7.3.1.4	ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION.....	62
7.3.2	Beispiel.....	63
7.4	Einführung von CONTAMINATION-FEATURE .....	65
7.4.1	CONTAMINATION-FEATURE.....	66
7.4.1.1	NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE.....	66
7.4.1.2	Beispiel.....	67
7.5	Einführung von HYDROLOGIC-FEATURE .....	68

---

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

7.5.1	HYDROLOGIC-FEATURE.....	69
7.5.1.1	BOTTOM.....	69
7.5.1.2	CURRENT.....	69
7.5.1.3	HYDROSPHERE.....	70
7.5.1.4	TIDE.....	70
7.5.1.5	WAVE.....	71
7.5.1.6	HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION.....	71
7.5.2	Beispiel.....	72
7.6	Erweiterung von CONTROL-FEATURE.....	73
7.6.1	LOGICAL-NETWORK.....	73
7.6.2	LOGICAL-NETWORK-CONNECTION.....	74
7.6.3	LOGICAL-NODE.....	75
7.6.4	LOGICAL-PORT.....	76
7.6.5	ROUTE.....	76
7.6.5.1	LAND-ROUTE.....	78
7.6.6	TRACK.....	78
7.6.7	Beispiel.....	80
<b>8</b>	<b>Einführung von LOAD.....</b>	<b>82</b>
8.1	Einleitung.....	82
8.2	LOAD.....	83
8.2.1	CARGO-LOAD.....	85
8.2.2	PASSENGER-LOAD.....	86
8.2.3	CARGO-LOAD-DETAIL.....	86

---

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

8.2.3.1	CARGO-LOAD-DETAIL-ITEM .....	88
8.2.3.2	CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE .....	88
8.2.4	PASSENGER-LOAD-DETAIL.....	89
8.2.4.1	PASSENGER-LOAD-DETAIL-ITEM .....	90
8.2.4.2	PASSENGER-LOAD-DETAIL-TYPE .....	90
8.3	Beispiel.....	91
<b>9</b>	<b>Einführung von SIGNAL .....</b>	<b>94</b>
9.1	Einleitung .....	94
9.2	SIGNAL .....	95
9.2.1	NONPULSED-SIGNAL.....	96
9.2.1.1	CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL .....	97
9.2.1.2	NONCONTINUOUS-WAVE-SIGNAL.....	97
9.2.2	PULSED-SIGNAL.....	97
9.2.3	SIGNAL-MODULATION .....	98
9.2.3.1	SIGNAL-AMPLITUDE-MODULATION .....	99
9.2.3.2	SIGNAL-FREQUENCY-MODULATION .....	100
9.2.3.3	SIGNAL-PHASE-MODULATION .....	100
9.2.4	SIGNAL-SPREAD-SPECTRUM .....	101
9.2.5	SIGNAL-WAVEFORM .....	101
9.2.6	PULSE-REPETITION-INTERVAL.....	102
9.2.6.1	CONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL .....	103
9.2.6.2	NONCONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL .....	104
9.2.6.3	JITTERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL.....	104

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

9.2.6.4	STAGGERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL .....	105
9.3	Beispiel.....	105
<b>10</b>	<b>Einführung von EMITTER.....</b>	<b>107</b>
10.1	EMITTER.....	107
10.2	JAMMER .....	109
10.3	EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION .....	109
10.4	Beispiel.....	110
<b>11</b>	<b>Erweiterung von FACILITY .....</b>	<b>111</b>
11.1	Einleitung .....	111
11.2	AIRFIELD .....	111
11.3	MINEFIELD .....	112
11.4	SONOBUOY-FIELD .....	113
<b>12</b>	<b>Erweiterung von ORGANISATION .....</b>	<b>114</b>
12.1	Einleitung .....	114
12.2	AGENCY .....	115
12.3	CONVOY.....	115
12.3.1	LAND-CONVOY .....	115
12.3.2	WATER-CONVOY.....	116
<b>13</b>	<b>Erweiterung von PERSON.....</b>	<b>118</b>
13.1	Einleitung .....	118
13.2	PERSON .....	119
13.3	PERSON-SKILL .....	119
13.4	PERSON-LANGUAGE-SKILL .....	120

---



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

13.5	PERSON-OCCUPATION .....	120
<b>14</b>	<b>Erweiterung von MATERIEL-TYPE .....</b>	<b>121</b>
14.1	Einleitung .....	121
14.2	MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL .....	121
14.2.1	MATERIEL-TYPE-ACOUSTIC-FREQUENCY-DETAIL.....	123
14.2.2	MATERIEL-TYPE-ELECTROMAGNETIC-FEQUENCY-DETAIL .....	123
14.3	MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL .....	124
14.4	MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL.....	125
14.4.1	MATERIEL-TYPE-DESIGN-CONSUMPTION-DETAIL .....	128
14.5	Beispiel.....	128
<b>15</b>	<b>Erweiterung von ORGANISATION-TYPE.....</b>	<b>130</b>
15.1	Einleitung .....	130
15.2	ORGANISATION-TYPE .....	131
15.2.1	CONVOY-TYPE .....	131
15.2.2	WATER-CONVOY-TYPE .....	132
<b>16</b>	<b>Erweiterung von CAPABILITY .....</b>	<b>133</b>
16.1	Einleitung .....	133
16.2	AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY.....	134
16.3	WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY.....	134
16.4	FIRE-CAPABILITY .....	134
16.5	Beispiel.....	135
<b>17</b>	<b>Erweiterung von ACTION .....</b>	<b>137</b>
17.1	Einleitung .....	137

---

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

17.2	PLAN.....	138
17.3	FREQUENCY-PLAN .....	139
17.4	FREQUENCY-ASSIGNMENT .....	139
17.4.1	FREQUENCY-ASSIGNMENT-ITEM.....	140
17.4.2	FREQUENCY-ASSIGNMENT-TYPE .....	140
17.5	LOADING-PLAN.....	141
17.6	ROUTE-PLAN .....	141
17.7	Beispiel.....	142
<b>18</b>	<b>Erweiterung von ACTION-OBJECTIVE-ITEM .....</b>	<b>144</b>
18.1	Einleitung .....	144
18.2	Erweiterung von TARGET .....	145
18.2.1	Einführung von CONTACT .....	146
18.2.2	Beispiel für CONTACT .....	146
18.3	Einführung von CARGO .....	147
18.4	Einführung von PASSENGER .....	148
<b>19</b>	<b>Erweiterung von ACTION-OBJECTIVE-TYPE .....</b>	<b>149</b>
19.1	Einleitung .....	149
19.2	ACTION-OBJECTIVE-TYPE .....	150
19.3	Einführung von TARGET-TYPE .....	150
19.4	Einführung von CARGO-TYPE .....	151
19.5	Einführung von PASSENGER-TYPE .....	152
<b>20</b>	<b>Erweiterung von ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT .....</b>	<b>153</b>
20.1	Einleitung .....	153

---

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

20.2	ACTION-AMMUNITION-EMPLOYMENT .....	154
20.3	ACTION-LAUNCHER-EMPLOYMENT .....	155
20.4	TARGET-ACQUISITION-EMPLOYMENT .....	156
<b>21</b>	<b>Einführung von DOCUMENT und STATEMENT .....</b>	<b>157</b>
21.1	Einleitung .....	157
21.2	STATEMENT .....	159
21.3	STATEMENT-STATEMENT-ASSOCIATION .....	159
21.4	STATEMENT-CONTEXT .....	160
21.5	GUIDANCE .....	160
21.6	ACTION-GUIDANCE .....	161
21.7	DOCUMENT .....	161
21.8	GUIDANCE-DOCUMENT .....	162
21.9	OBJECT-ITEM-GUIDANCE .....	162
21.10	OBJECT-TYPE-GUIDANCE .....	162
21.11	Beispiel .....	163
<b>22</b>	<b>Erweiterung von CONTEXT und CONTEXT-ASSESSMENT .....</b>	<b>165</b>
22.1	Einleitung .....	165
22.2	Erweiterung von CONTEXT .....	166
22.3	Erweiterung von CONTEXT-ASSESSMENT .....	167
22.4	Einführung von CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT .....	168
22.5	Beispiel .....	169
<b>23</b>	<b>Einführung von TEMPLATE .....</b>	<b>170</b>
23.1	TEMPLATE .....	170

---

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

23.2	ELEMENTARY-TEMPLATE .....	171
23.3	ASSOCIATIVE-TEMPLATE.....	171
23.3.1	ASSOCIATIVE-TEMPLATE-UNSEQUENCED-LIST .....	172
23.3.2	ASSOCIATIVE-TEMPLATE-SEQUENCED-LIST .....	172
23.3.3	ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ITERATION.....	172
23.4	ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT .....	173
23.4.1	ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-UNSEQUENCED-LIST .....	173
23.4.2	ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-SEQUENCED-LIST.....	174
23.4.3	ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-ITERATION.....	174
23.5	Beispiel.....	174
<b>24</b>	<b>Erweiterung weiterer Entitäten .....</b>	<b>175</b>
24.1	ACTION-REQUIRED-CAPABILITY .....	175
24.2	OBJECT-ITEM-STATUS .....	176
24.3	MATERIEL-STATUS .....	177
24.4	CLOUD-COVER.....	178
<b>25</b>	<b>Glossar .....</b>	<b>180</b>
<b>26</b>	<b>Referenzen.....</b>	<b>187</b>

# **1 Verzeichnisse**

## **1.1 Abkürzungsverzeichnis**

ATCCIS	Army Tactical Command and Control Information System
BLOB	Binary Large Object
Bw	Bundeswehr
C3	Consultation, Command and Control
CDS	Combat Direction System
CORBA	Common Object Request Broker Architecture
DMI	Datenmanagementinstanz
DMO	Data Management Organisation
DV	Datenverarbeitung
GH	(ATCCIS) Generic Hub
FachInfoSys	Fachinformationssystem
FüInfoSys	Führungsinformationssystem
HTML	Hyper Text Markup Language
IRD	Information Resource Dictionary
IRDS	Information Resource Dictionary System
ISO	International Standardisation Organisation
KDM	Kerndatenmodell
LC2IEDM	Land C2 Information Exchange Data Model
MIF	FrameMaker Interchange Format
NATO	North Atlantic Treaty Organisation
NC3DM	NATO C3 Data Model
SDE	Standardisiertes Datenelement
SFA	Sub Functional Area
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language

---

## **1.2            Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 3-1: Bundeswehr-einheitliches Datenmodell .....	20
Abbildung 3-2: Zukünftige Datenhaltungsarchitektur .....	23
Abbildung 6-1: FREQUENCY-Konzept.....	47
Abbildung 7-1: FEATURE-Konzept .....	54
Abbildung 7-2: ACOUSTIC-FEATURE-Konzept.....	55
Abbildung 7-3: ELECTROMAGNETIC-FEATURE-Konzept.....	60
Abbildung 7-4: CONTAMINATION-FEATURE-Konzept.....	65
Abbildung 7-5: HYDROLOGIC-FEATURE-Konzept .....	68
Abbildung 7-6: LOGICAL-NETWORK-Konzept .....	73
Abbildung 7-7: ROUTE-Konzept .....	77
Abbildung 7-8: TRACK-Konzept.....	79
Abbildung 8-1: LOAD-Konzept .....	83
Abbildung 8-2: LOAD und nachgeordnete Entitäten .....	84
Abbildung 8-3: CARGO-LOAD-DETAIL.....	87
Abbildung 8-4: PASSENGER-LOAD-DETAIL.....	89
Abbildung 9-1: SIGNAL-Konzept.....	94
Abbildung 9-2: SIGNAL .....	95
Abbildung 9-3: SIGNAL-MODULATION .....	98
Abbildung 9-4: PULSE-REPETITION-INTERVAL.....	102
Abbildung 10-1: EMITTER-Konzept .....	108
Abbildung 11-1: FACILITY-Konzept .....	111
Abbildung 12-1: ORGANISATION-Konzept.....	114
Abbildung 13-1: PERSON-Konzept.....	118
Abbildung 14-1: MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL-Konzept.....	122
Abbildung 14-2: MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL-Konzept .....	124
Abbildung 15-1: ORGANISATION-TYPE-Konzept .....	130
Abbildung 16-1: CAPABILITY-Konzept .....	133
Abbildung 17-1: PLAN-Konzept.....	138
Abbildung 18-1: ACTION-OBJECTIVE-ITEM-Konzept .....	144
Abbildung 19-1: ACTION-OBJECTIVE-TYPE-Konzept .....	149
Abbildung 20-1: ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT-Konzept .....	154
Abbildung 21-1: DOCUMENT und STATEMENT .....	158

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Abbildung 22-1: CONTEXT-Konzept.....	166
Abbildung 23-1: TEMPLATE-Konzept .....	170
Abbildung 24-1: ACTION-REQUIRED-CAPABILITY .....	175
Abbildung 24-2: OBJECT-ITEM-STATUS .....	176
Abbildung 24-3: CLOUD-COVER.....	178

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## 2 Struktur des Dokuments

Die Dokumentation zur marinespezifischen Erweiterung *des Land C2 Information Exchange Data Models* zum Kerndatenmodell Marine umfaßt

1. das Hauptdokument mit der Beschreibung und Illustration der zusätzlich eingeführten oder aber erweiterten Entitäten, Attribute und Relationen,
2. den Anhang A, der die Entitäten einschließlich der zugehörigen Definitionen beschreibt,
3. den Anhang B, der die Entitäten und die zugeordneten Attribute dokumentiert,
4. den Anhang C, der die unabhängigen Attribute einschließlich der zugehörigen Definitionen beschreibt,
5. den Anhang D, der die zusätzlichen oder angepaßten *Domain Values* der *Code-Attribute* darstellt,
6. den Anhang E, der die Relationen beschreibt, sowie
7. den Anhang F, der die neu eingeführten *Business Rules* dokumentiert.

***Alle neu hinzugefügten Entitäten und Attribute sind in den nachstehenden Abbildungen blau markiert.***



## **3 Einführung**

### **3.1 Historie**

Die geringe Zusammenarbeitsfähigkeit der nationalen Fach- und FüInfoSys führte 1997 zu dem Studienauftrag [FüS, 1998], einen Lösungsansatz zu definieren, der die Interoperabilität der nationalen C3 Systeme auf der Datenebene langfristig sicherstellt. Dabei war insbesondere zu berücksichtigen, daß die Führungsfähigkeit der Streitkräfte zukünftig in immer stärkerem Maße vom automatisierten Informationsaustausch zwischen den Datenbanken der unterschiedlichen Fach- und FüInfoSys abhängen wird.

Diese Studie führte unter anderem zu dem Ergebnis, das die zukünftige Interoperabilität der C3-Systeme auf der Datenebene nur durch ein integriertes und aufeinander abgestimmtes Vorgehen von Datenmanagement (Organisation) und Systementwicklung (Technologie) gelöst werden kann. Eine Schlüsselrolle bei der Integration von Organisation und Technologie spielt dabei eine einheitliche und systemübergreifende Begriffswelt für die auszutauschenden Informationen.

Diese einheitliche Begriffswelt wird auf technischer Ebene durch sogenannte *Standardisierte Datenelemente* (SDEs) beschrieben, die die Grundlage für den zukünftigen Datenbank-Datenbank-Austausch bilden. Zur einheitlichen Darstellung und Dokumentation der SDEs wird die Methodologie der Datenmodellierung herangezogen. Dies ist eine inzwischen allgemein akzeptierte Vorgehensweise<sup>1</sup> im Rahmen des Datenmanagements und führt zu einem einheitlichen Datenmodell für den Datenaustausch.

Bereits 1995 wurde durch den damaligen Staatssekretär im BMVg Schönbohm festgestellt, daß "...eine wesentliche Voraussetzung für die Schaffung einer echten Zusammenarbeitsfähigkeit von Informationssystemen ein gemeinsames, übergreifendes Datenmodell ist..." und deshalb die Arbeiten zu einem Bundeswehr-einheitlichen Datenmodell einschließlich des begleitenden Datenmanagements angewiesen<sup>2</sup>.

Die nachstehende Aufzählung faßt die Kernaussagen dieser Studie noch einmal zusammen.

---

<sup>1</sup> Die einheitliche Darstellung der SDEs durch ein Datenmodell ist eine sowohl im ATCCIS- und NATO-Datenmanagement als auch Datenmanagement verschiedener NATO-Staaten (FR, NL, UK, US,...) etablierte Vorgehensweise.

<sup>2</sup> BMVg Sts -01301217 - V 02 - vom 07.12.1995

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

1. Die Interoperabilität der C3-Systeme kann durch die ausschließliche Betrachtung der technischen Ebene und der Verwendung einheitlicher Schnittstellen, einheitlicher Datenbankschemata und durch den umfassenden Einsatz von COTS-Produkten nicht langfristig sichergestellt werden.
2. Die Interoperabilität<sup>3</sup> der C3-Systeme auf der Datenebene kann nur durch die national verbindliche Festlegung Standardisierter Datenelemente für den Datenaustausch (SDEs) erreicht werden.
3. Die verbindliche Definition und Festlegung der SDEs ist eine querschnittliche Aufgabe des Bedarfsträgers und muß durch eine zentrale Datenmanagementorganisation Bw durchgeführt werden.
4. Datenmanagement ist keine isolierte, nationale Aufgabe, sondern muß immer in Abstimmung mit den Datenmanagementaktivitäten der NATO erfolgen.
5. Die Ergebnisse oder Produkte des Datenmanagements müssen zeitnah in den C3-Systemen umsetzbar sein.
6. Die Systemfunktionen "Datenhaltung" und "Datenaustausch" müssen unmittelbar durch die Datenmanagementprodukte konfiguriert werden können.
7. Die Interoperabilität der C3-Systeme auf der Datenebene wird durch den Dreiklang aus
  - aus Datenmanagement,
  - aus einem einheitlichen, konfigurierbaren Datenbankschema und
  - aus einem einheitlichen Referenzdatenmodell zur geschlossenen Darstellung der Standarddatenelemente für den Datenaustausch erreicht.

---

<sup>3</sup> „Interoperabilität“ bedeutet in diesem Zusammenhang, daß die Bedeutung der Daten, die automatisiert zwischen unterschiedlichen Datenbanken ausgetauscht werden, erhalten bleibt

---

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Diese Kernaussagen wurden inzwischen aufgegriffen und führten bzw. führen zu folgenden Ergebnissen:

1. Eine nationale Datenmanagementorganisation DMO Bw befindet sich derzeit im Aufbau. Diese Organisation hat den Auftrag national einheitliche, mit der NATO abgestimmte SDEs für den Datenaustausch zwischen den C3-Systemen zu definieren und verbindlich festlegen.
2. Die SDEs sowie deren wechselseitige Beziehungen werden zukünftig mit Hilfe der Methodologie der Datenmodellierung erfaßt und als ein Bundeswehr-einheitliches Referenzdatenmodell --- abgestimmt auf die unterschiedlichen Anforderungen der Funktions- und Organisationsbereiche --- gepflegt und erweitert.
3. Ein --- mit Hilfe der Ergebnisse des Datenmanagements --- konfigurierbarer Software-Baustein<sup>4</sup> für den Datenaustausch steht inzwischen zur Verfügung und wird in absehbarer Zeit einem Funktionsnachweis unterzogen.
4. Die Studie ‚Kerndatenmodell Marine‘ ist eine konsequente Fortsetzung des, durch die FÜS-Studie eingeschlagenen Weges zur Verbesserung der Interoperabilität der C3-Systeme und führt zu dem marine-spezifischen Beitrag zum Bundeswehr-einheitlichen Referenzdatenmodell.

Darüber hinaus wird in dieser Studie das oben beschriebene, einheitliche und konfigurierbare Datenbankschema für die querschnittliche Verwendung in allen zukünftigen C3-Systemen definiert.

### **3.2 Kerndatenmodell Marine**

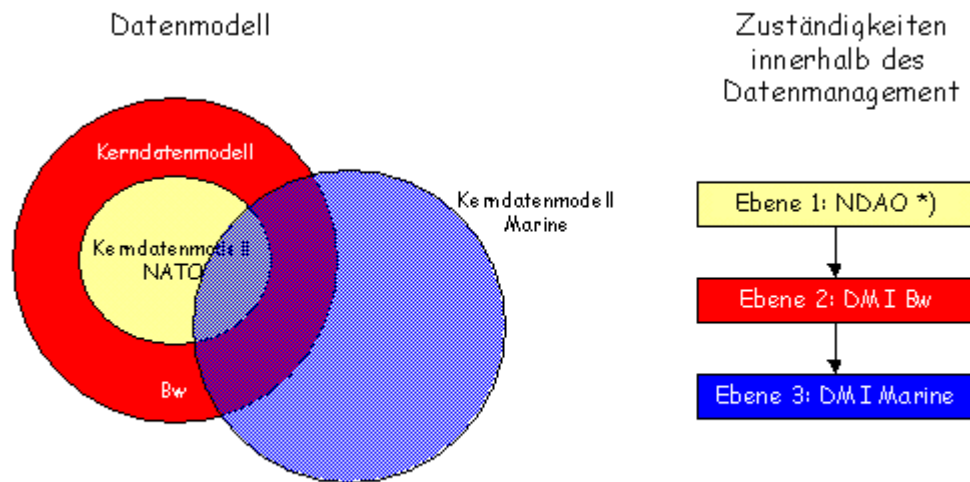
Das Bundeswehr-einheitliche Datenmodell als Kern- und Referenzdatenmodell gliedert sich entsprechend den Zuständigkeiten der zukünftigen Datenmanagementinstanzen [DMO Bw, 2000] innerhalb der DMO Bw. Dies führt zu einer Unterteilung dieses Datenmodells in einen Funktions- und Organisationsbereich-übergreifenden Anteil, für den die Datenmanagementinstanz DMI Bw zuständig ist, sowie in Funktions- und Organisationsbereich-spezifische Erweiterungen, die im Zuständigkeitsbereich der entsprechenden DMIs liegen. Diese Architektur wird durch die nachstehende Abbildung im Überblick illustriert.

---

<sup>4</sup> Dieser Software-Baustein entspricht einer (derzeit prototypischen) Umsetzung der ‚Data Mediation‘-Funktionalität der SHADE-Architektur und trägt den Arbeitsbegriff ‚Data Mediation Function‘.

---

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.



\*) NDAO: NATO Data Administration Office

Abbildung 3-1: Bundeswehr-einheitliches Datenmodell

Im Rahmen der allgemeinen Architektur des Bundeswehr-einheitlichen Datenmodells beschreibt das Kerndatenmodell Marine die marine-spezifische Erweiterung des Kerndatenmodells Bw, das zukünftig unter der Zuständigkeit der DMI Marine gepflegt und erweitert wird.

Unter diesem Aspekt hat das Kerndatenmodell Marine folgende, allgemeine Eigenschaften:

1. Im Hinblick auf den Inhalt repräsentiert das Kerndatenmodell Marine den querschnittlichen und aufgabenbereichübergreifenden Informationsbedarf der Marine (im Sinne eines Informationskerns).
2. Im Hinblick auf die Architektur und die Struktur übernimmt das Kerndatenmodell Marine die Rolle eines Referenzdatenmodells und repräsentiert eine einheitliche Darstellung der (zukünftigen) SDEs der Marine.

Damit entspricht das Kerndatenmodell Marine einem strukturierten und erweiterbaren *Wörterbuch* für die Darstellung der einheitlichen Begriffswelt und repräsentiert eine einheitliche "Sprache" für den Datenaustausch, ohne daß die SDEs unmittelbar implementiert werden müssen.

Zusammenfassend bedeutet dies, daß das Kerndatenmodell Marine inhaltlich einen Informationskern repräsentiert, der in der Rolle als erweiterbares Wörterbuch zur Darstellung der einheitlichen Begriffswelt des Datenaustauschs, d.h. als Referenzdatenmodell des Datenmanagements verwendet wird.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

### **3.3            Kerndatenmodell Marine in der Datenhaltung**

Das Kerndatenmodell Marine repräsentiert eine geschlossene Darstellung der zukünftigen Standardisierten Datenelemente (SDEs) mit Hilfe der Methodologie der Datenmodellierung. Damit ist das Kerndatenmodell Marine zunächst ein „Werkzeug“ innerhalb des Datenmanagements, um die einheitliche und systemübergreifende Begriffswelt des Datenaustauschs als IDEF1X-Diagramm darstellen zu können.

Daraus darf jedoch nicht der Schluß gezogen werden, daß das Kerndatenmodell Marine keine Bedeutung für die Datenhaltung der zukünftigen C3-Systeme hat. Um diesen Sachverhalt deutlich zu machen, wird die Verwendung des Kerndatenmodells Marine in der Datenhaltung militärischer IT-Systeme im folgenden im Überblick beschrieben.

Die operationellen Anforderungen an die Flexibilität<sup>5</sup> der Datenhaltung militärischer Informationssysteme lassen sich durch die „traditionelle“ Vorgehensweise bei der Daten- oder Objektmodellierung nicht lösen: Während der Entwicklungsphase entstandene, semantische Datenbankschemata<sup>6</sup> können während des operationellen Einsatzes des Systems in nur sehr eingeschränktem Maße erweitert oder geändert werden. Da derartige Änderungen von bestehenden Datenbankanwendungen in der Regel nicht „verstanden werden“, haben Erweiterungen oder Änderungen des Datenbankschemas für die IT-gestützte Informationsverarbeitung nur sehr geringe (positive) Auswirkungen<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> Hier ist beispielsweise der flexible Umgang mit neuen, während des Einsatzes zusätzlich benötigten Datenelementen zu sehen, die durch das bestehende Daten- oder Objektschema noch nicht repräsentiert werden.

<sup>6</sup> Dies entspricht den „traditionellen“ physikalischen Datenmodellen.

<sup>7</sup> Diese Problem ist übrigens unabhängig davon, ob das Datenbankschema auf einem relationalen Datenmodell basiert oder von einem Objektmodell abgeleitet wurde (oder anders ausgedrückt: Objektorientierung macht auch nicht immer glücklich).

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Um die dynamisch veränderbare Begriffswelt zur Darstellung militärischer Daten adäquat auf die Datenhaltung abbilden zu können, sind folgende, allgemeine Forderungen aufzustellen:

- Das Datenbankschema als Grundlage für die Tabellen- oder Objektstruktur der Datenbank wird durch ein ausschließlich syntaktisches Schema repräsentiert und ist unabhängig von jeder Semantik. Dies hat zur Konsequenz, daß Datenbankschemata, die den militärischen Anforderungen gerecht werden, durch Metamodelle beschrieben werden, die auch die Grundlage für die Definition der Datenbankzugriffsschicht darstellen.

Ein Beispiel für ein derartiges Metamodell ist das „Konzeptionelle Datenmodell Marine“, das den Anspruch hat, ein querschnittliches Datenbankschema für die zukünftigen IT-Systeme des militärischen Bereichs zu sein.

- Die Semantik wird durch sogenannte Referenzdatenelemente beschrieben, die als Tabellen- oder Objektinstanzen innerhalb des generischen Datenbankschemas frei administrierbar gespeichert und verwaltet werden.
- Die operationellen Daten werden durch die Referenzdatenelemente referenziert und legen deren aktuelle Bedeutung fest.

Durch diese Architektur der zukünftigen Datenhaltung werden innerhalb der Datenbank eines militärischen Informationssystems nicht nur (wie bisher) die operationellen Daten, sondern zusätzlich auch die Referenzdatenelemente gespeichert. Die Referenzdatenelemente haben die Aufgabe, die Bedeutung der operationellen Daten festzulegen. Die nachstehende Abbildung zeigt diese Architektur der Datenhaltung im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

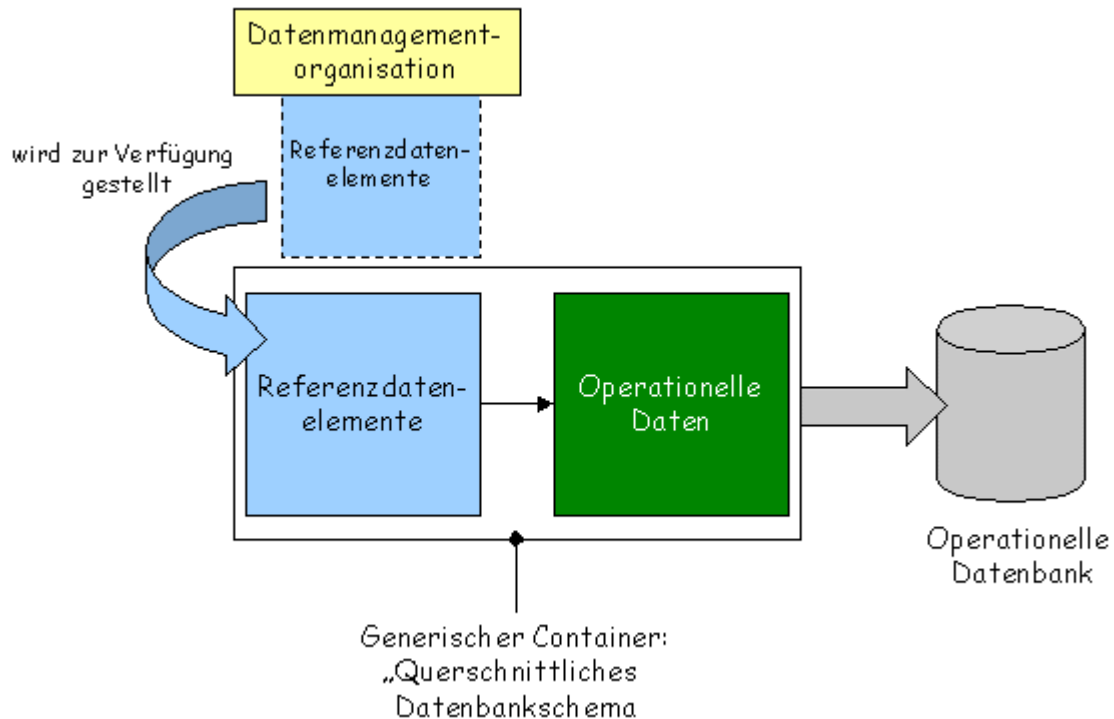


Abbildung 3-2: Zukünftige Datenhaltungsarchitektur

### 3.4 Informationsgrundlagen

Die nachfolgende Aufzählung gibt einen vollständigen Überblick, über die Informationsgrundlagen, die zur Ableitung der marinespezifischen Informationsanforderungen herangezogen worden sind:

- ADatP-3 Meldungen des MHQ und der Zerstörerflottille
- Link 11 (STANAG 5511) und Link 16 (STANAG 5516) Meldungen
- Meldungen des AU 8/100 (exemplarisch)
- OTH-Gold Meldungen
- MCCIS-Datenmodelle (JFS, SHST, NNFOR, NRDA und MARIS)
- CDS-Datenmodell der Fregatte 124

Die aus den Informationsgrundlagen abgeleiteten Informationsanforderungen sind in der Anforderungsspezifikation zum Kerndatenmodell Marine [KDM-TB-20-10, 2000] in geschlossener Form dargestellt.

## 4 Überblick

Die Umsetzung der marinespezifischen Informationsanforderungen erfordert zunächst eine umfangreiche Erweiterung der *Domain Values* der bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführten *Code-Attribute*. Der Schwerpunkt dieser Form der Erweiterung liegt in der Beschreibung marinespezifischer Verbrauchsgüter (einschließlich der Munition) und der marinespezifischen Ausrüstung, d.h. die *Domain Values* (oder *Prime Words*) innerhalb des CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE und des EQUIPMENT-TYPE-Konzepts. Ein weiteres Konzept, das auf diese Weise erweitert wurde, ist CONTROL-FEATURE-TYPE zur Darstellung der administrierbaren, lokalisierbaren Phänomene und Strukturen.

Die entsprechenden Ergänzungen sind im Anhang F des Dokuments zusammengefaßt dargestellt.

Ein wesentlicher Modellierungsschwerpunkt im Rahmen der Erweiterung des *Land C2 Information Exchange Data Models* zum Kerndatenmodell Marine ist die Darstellung der akustischen und elektromagnetischen Eigenschaften militärischer Objekte.

Hierzu werden folgende Informationskonzepte eingeführt:

- a. FREQUENCY-Konzept zur Beschreibung der Frequenzeigenschaften akustischer und elektromagnetischer Phänomene.
- b. SIGNAL-Konzept zur Darstellung der Eigenschaften von akustischen und elektromagnetischen Signalen. Dies umfaßt die Charakterisierung von gepulsten und nicht-gepulsten Signalen, deren Modulation sowie die Beschreibung der zeitlichen Abfolge von Signalen (Pulse Repetition Interval). Darüber hinaus ist es erforderlich, Frequenzen und Signale Verbrauchsgütern (Missiles, Torpedos etc.) und Ausrüstungsgegenständen (Radar, Sonar etc.) zuzuordnen und Frequenzpläne aufzustellen.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Darstellung von hydrologischen Phänomenen wie Wellen, Gezeiten, Wasserströmungen und sowie die Beschreibung der Eigenschaften der Hydrosphäre (Salzgehalt, Temperatur, Dichte etc.). Wichtig ist hier auch die Zuordnung zu akustischen Phänomenen.

Außerdem wurde das *Land C2 Information Exchange Data Model* erweitert, um die Ladung von Luft- und Wasserfahrzeugen sowie deren Zusammensetzung und Planung beschreiben zu können.



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die beschriebenen Konzepte repräsentieren den Schwerpunkt aus Modellierungssicht. Die Ergänzung und Erweiterung bestehender Entitäten des *Land C2 Information Data Models*, die zur Darstellung von CONTACTs, TRACKs oder auch CONVOYs benötigt werden, werden im Verlauf des Dokuments ebenfalls dargestellt.

Neben der Erweiterung zur strukturierten Beschreibung der Objekte und Aktivitäten eines militärischen Interessensgebiets wurde das *Land C2 Information Exchange Data Model* erweitert, um zusätzlich unstrukturierte Informationen beschreiben zu können. Hierzu wurde ein STATEMENT-Konzept in das Kerndatenmodell Marine eingeführt, das durch die Integration in das CONTEXT-Konzept des *Land C2 Information Exchange Data Models* eine einheitliche Beschreibung von strukturierten und unstrukturierten Daten ermöglicht.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Erweiterungen des *Land C2 Information Exchange Data Models* auf Entitätenebene im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

*Die Abbildung ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nur in der ausgedruckten Version des Dokuments verfügbar.*

## 5 Abweichungen von den Anforderungen

Im Rahmen der Definition und Modellierung wurden die Anforderungen an das Kerndatenmodell Marine, wie sie in der zugehörigen Anforderungsspezifikation [KDM-TB-20-10, 2000] dokumentiert sind, nahezu vollständig umgesetzt.

Davon ausgenommen ist zum einem die Anforderung nach Einführung einer Metaebene in das *Land C2 Information Exchange Data Modell*, um die Attribute redundanzfrei darstellen zu können. Zum anderen wurde die Anforderung nach einem eigenständigen, nicht mit REPORTING-DATA verknüpften DATETIME-Konzept nicht modelliert. Die Entscheidung, in diesen beiden Aspekten von den Anforderungen an das Kerndatenmodell Marine abzuweichen, hat folgende Gründe:

Die Einführung eines allgemeinen Konzepts zur einheitlichen und redundanzfreien Darstellung der Attribute ist nach Ansicht der Autoren eine entscheidende und vor allem notwendige strukturelle Anpassung des *Land C2 Information Exchange Data Models*. Auf diese Weise können die auch zukünftig anstehenden Erweiterungen des Kerndatenmodells Marine als einheitliches semantisches Referenzdatenmodell des Datenmanagements der Marine in viel stärkerem Maße auf die Ergänzung der *Domain Values* beschränkt bleiben. Eine strukturelle Erweiterung des Datenmodells durch Einführung zusätzlicher Entitäten und Relation kann dadurch deutlich reduziert werden. Aus diesem Grund muß an dieser Forderung festgehalten werden. Die Autoren des Kerndatenmodells Marine haben jedoch in unterschiedlichen Diskussionen die Erfahrung gemacht, daß die Vergleichbarkeit eines strukturell angepaßten Kerndatenmodells Marine mit dem zugrundeliegenden *Land C2 Information Exchange Data Model* --- obwohl semantisch identisch --- nicht mehr unmittelbar gegeben ist, und darüber hinaus zu einer Reihe von Mißverständnissen führt. Aus diesem Grund wird an dieser Stelle vorgeschlagen, die geforderten strukturellen Anpassungen als nationale Position in die NATO Data Administration Group (NDAG) einzubringen und dort als allgemeines Aufbaukriterium für das NATO Corporate Data Model festzulegen.

Die Definition und Modellierung des Kerndatenmodells Marine hat zu dem Ergebnis geführt, daß das derzeitige DATETIME-Konzept des *Land C2 Information Exchange Data Models*, als integraler Bestandteil von REPORTING-DATA, in der Lage ist, die marinespezifischen Informationsanforderungen an die Darstellung von Datum und Zeit umzusetzen. Aus diesem Grund wurde auf eine Anpassung und Flexibilisierung des DATETIME-Konzepts verzichtet. Die Autoren des Kerndatenmodells Marine sind jedoch davon überzeugt, daß zukünftige Informationsanforderungen nur durch ein flexibleres DATETIME-Konzept (vergleichbar mit der Modellierung im ATCCIS Generic Hub 3.0) modelliert werden können. Aus diesem Grund wird auch hier der Vorschlag gemacht, die Diskussion hinsichtlich einer Anpassung des DATETIME-Konzepts im Hinblick auf das zukünftige NATO Corporate Data Model im Rahmen der NDAG zu führen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Nachfolgend wird die Umsetzung der Anforderungen an das Kerndatenmodell Marine gemäß Anforderungsspezifikation [KDM-TB-20-10, 2000] tabellarisch im Überblick beschrieben. Aus dieser Darstellung wird für den interessierten Leser erkennbar welche Anforderung in welcher Form umgesetzt worden ist.

Im Anschluß daran werden vier Erweiterungen des *Land C2 Information Exchange Data Models* dargestellt, die aus sich aus der Auswertung *einzelner* Datenelemente der Informationsquellen für das Kerndatenmodell Marine ergeben haben. Deshalb wurden aus diesen keine allgemeinen Anforderungen abgeleitet. Aus Gründen der Vollständigkeit sind sie aber dennoch bei der Modellierung des Kerndatenmodells Marine berücksichtigt worden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
Strukturelle Anforderungen				
1.	RQ1, RQ2, RQ3, RQ4	Keine Umsetzung im Kerndatenmodell Marine	Die Umsetzung dieser Anforderungen ist wesentlich für die Nutzung des Kerndatenmodells Marine als Referenzdatenmodell muß deshalb als nationale Position in die NDAG eingebracht werden.	entfällt
Inhaltliche Anforderungen				
2.	RQ 5 ACOUSTICS&RADIO-View	Detaillierte Beschreibung in Kap. 6, 7, 9 und 10		FEATURE  Erweiterung der Domain Values des Attributs feature-category-code.  Einführung von ACOUSTIC-FEATURE , ELECTRO-MAGNETIC-FEATURE  SIGNAL  Einführung eines eigenständigen Konzepts
2.1	RQ 12 Abbildung akustischer u. elektromagnetischer Signaleigenschaften	Einführung von SIGNAL, Kap. 9		Eigenständiges Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
2.2	RQ 13 Abbildung von Rauschen und Signal zu Rauschen-Verhältnis	Einführung von ACOUSTIC-NOISE, Kap. 7.2.1.2 und von ELECTRO-MAGNETIC-NOISE, Kap. 7.3.1.2		ACOUSTIC-FEATURE  Erweiterung der Domain Values des Attributs acoustic-feature-category-code.  Einführung von ACOUSTIC-NOISE  ELECTROMAGNETIC-FEATURE  Erweiterung der Domain Values des Attributs electromagnetic-feature-category-code.  Einführung von ELECTRO-MAGNETIC-NOISE
2.3	RQ 14 Darstellung von Frequenzen und Frequenzbereichen für akustische und elektromagnetische Signale	Einführung von FREQUENCY, Kap. 6 und Anbindung an ACOUSTIC-FEATURE, Kap. 6.3.1 und ELECTRO-MAGNETIC-FEATURE,, Kap. 6.3.2 dieses Dokuments	FREQUENCY unterscheidet absolute und relative Frequenzen und gestattet deren Verknüpfung.	Eigenständiges Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
2.4	RQ 15 Beschreibung von Kommunikationskanälen, Links und deren Beziehungen zu Signalen und Frequenzen	Erweiterung von CONTROL-FEATURE, Kap. 7.6	LOGICAL-NETWORK-CONNECTION verknüpft ein LOGICAL-NETWORK mit den physikalischen, elektromagnetischen Eigenschaften.	CONTROL-FEATURE  Erweiterung der Domain Values des Attributs control-feature-category-code.  Einführung von LOGICAL-PORT  Einführung der abhängigen Entität LOGICAL-NETWORK-CONNECTION
2.5	RQ 16 Zuordnung von Signalen, Frequenzen, Kommunikationskanälen, Links zur Ausrüstung	Verknüpfung von MATERIAL-TYPE, mit FREQUENCY, Kap. 14.2, und SIGNAL, Kap. 14.3		Einführung der abhängigen Entitäten MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL und MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL
3.	ACTION-View			
3.1	RQ 17 Beschreibung des Abstrahlens/Empfangens akustischer u. elektromagnetischer Energie		Durch die Erweiterung von FEATURE um ACOUSTIC-FEATURE und ELECTROMAGNETIC-FEATURE stehen diese als ACTION-RESOURCE oder als ACTION-OBJECTIVE zur Verfügung.	ACTION-TASK  Domain Values von action-task-verb-phras-code  ACTION-EVENT  Domain Values von action-event-subcategory-code

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
3.2	RQ 18 Erweiterung von ACTION-CONTEXT	siehe Anhang "Attributwerte (ENUMs) mit Definition"	Allgemeine Erweiterung der Kategorien von CONTEXT.	CONTEXT  Erweiterung der Domain Values von context-category-code
3.3	RQ 19 Auswirkungen einer ACTION auf Attribute von OBJECTIVE-ITEM	Indirekte Umsetzung im Kerndatenmodell Marine: Eine direkte Umsetzung dieser (allgemeinen) Anforderung muß im Zusammenhang mit den strukturellen Anforderungen und der dort empfohlenen Vorgehensweise betrachtet werden.	Die Informationskonzepte wie beispielsweise JAMMER, die zu dieser Forderung geführt haben und wurden in der Form eingeführt, daß das bisherige Konzept des LC2IEDMs beibehalten werden konnte.	
3.4	RQ 20 Einführung von EMITTER	Einführung von EMITTER, Kap. 10	EMITTER wurde als eigenständiges Konzept und nicht, wie in der Anforderungsspezifikation empfohlen, als Subtyp von ACTION-RESOURCE modelliert. Die Nutzung als ACTION-RESOURCE erfolgt über die Konzepte SIGNAL und beispielsweise ELECTRO-MAGNETIC-SIGNAL. Dadurch wird der Situation Rechnung getragen, daß ein EMITTER primär durch seine SIGNATUR identifiziert wird.	Eigenständiges Konzept



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zuwendungen sind verpflichtet zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
3.5	RQ 21 Erweiterung ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT	Erweiterung ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT, Kap. 20.		ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT  Erweiterung der Domain Values von action-resource-employment-category-code  Einführung von ACTION-AMMUNITION-EMPLOYMENT, ACTION-LAUNCHER-EMPLOYMENT und TARGET-ACQUISITION-EMPLOYMENT
3.6	RQ 22 Explizite Darstellung von Plänen	Erweiterung von ACTION, Kap. 17	Richtlinien zur EMISSION-CONTROL wurden im Zuge der Modellierung als eine Kategorie von GUIDANCE eingeführt (Domain Value von guidance-category-code).	Einführung der Entität PLAN durch Subtyping aus ACTION-TASK  PLAN  Einführung der Domain Values FREQUENCY-PLAN, LOADING-PLAN und ROUTE-PLAN  Einführung der Entitäten FREQUENCY-PLAN, LOADING-PLAN und ROUTE-PLAN

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
3.7	RQ 23 Beschreibung eines ACTION-OBJECTIVE als THREAT	Erweiterung von CONTEXT-ASSESSMENT, Kap. 22.3	Ein THREAT wird als das Ergebnis einer Lageeinschätzung betrachtet und deshalb im Zusammenhang mit CONTEXT-ASSESSMENT modelliert.	CONTEXT-ASSESSMENT  Einführung von context-assessment-category-code mit dem Domain Values CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT  Einführung der Entität CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT
4.	CONSUMABLE-MATERIAL-View			
4.1	RQ 24 Marinespezifische Verbrauchsgüter	Siehe Anhang "Attributwerte (ENUMs) mit Definition"		CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE  Erweiterung der Domain Values des Attributs materiel-type-subcategory-code
4.2	RQ 25 Darstellung charakteristischer Eigenschaften und Fähigkeiten marinespezifischer Verbrauchsgüter	MATERIAL-TYPE-DESIGN-DETAIL, Kap. 14.4; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen" und "Business Rules"		Einführung der abhängigen Entität MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
5.	CONTROL-FEATURE-View	Erweiterung von CONTROL-FEATURE, Kap. 7.6		
5.1	RQ 26 Überarbeitung ROUTE; Verknüpfung von TRACK, ROUTE über POINT von LOCATION	Erweiterung von ROUTE, Kap. 7.6.5; Erweiterung TRACK, Kap. 7.6.6	Das ROUTE-Konzept des LC2IEDMs wurde zum allgemeinen ROUTE-Konzept erweitert und die semantische Beschränkung auf LAND-ROUTES aufgehoben.	CONTROL-FEATURE  Erweiterung der Domain Values des Attributs control-feature-category-code.  Einführung von ROUTE und TRACK  Einführung der abhängigen Entitäten ROUTE und TRACK
5.2	RQ 27 Darstellen von Lufträumen und Gebieten unter Wasser	Siehe Anhang "Attributwerte (ENUMs) mit Definition"		CONTROL-FEATURE-TYPE  Erweiterung der Domain Values des Attributs control-feature-type-category-code.
5.3	RQ 28 Darstellung von Punkten und Gebieten	Siehe Anhang "Attributwerte (ENUMs) mit Definition"		CONTROL-FEATURE-TYPE  Erweiterung der Domain Values des Attributs control-feature-type-category-code.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
6.	EQUIPMENT-View			
6.1	RQ 29 Abbildung marinespezifischer Ausrüstung	siehe Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen" und "Business Rules"		MATERIEL-TYPE  Erweiterung der Domain Values von materiel-type-category-code  Erweiterung der Domain Values von materiel-type-subcategory-code
6.2	RQ 30 Darstellung charakteristischer Eigenschaften und Fähigkeiten marinespezifischer Ausrüstung	MATERIAL-TYPE-DESIGN-DETAIL, Kap. 14.4; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen" und "Business Rules"		Einführung der abhängigen Entität MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL
7.	FACILITY-View			
7.1	RQ 31 Darstellung von Stützpunkten und Einrichtungen	siehe Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen" und "Business Rules"		FACILITY-TYPE  Erweiterung der Domain Values von facility-type-category-code
7.2	RQ 32 Beschreibung von Ports und zugehörigen Einrichtungen		bereits durch das LC2IEDM erfüllt	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
7.3	RQ 33 Darstellung von MINEFIELD und SONOBUOY-FIELD	AIRFIELD, Kap. 11.2; MINEFIELD Kap. 11.3 und SONOBUOY-FIELD, Kap. 11.4; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"		FACILITY  Erweiterung von facility-category-code um AIRFIELD und SONOBUOY-FIELD  Einführung der abhängigen Entitäten AIRFIELD und SONOBUOY-FIELD  Erweiterung von MINEFIELD um das Attribut minefield-reseeding-description-code
7.4	RQ 34 Darstellung von Decks und Einrichtungen eines Schiffes	siehe Anhang ""Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"		FACILITY-TYPE  Erweiterung der Domain Values von facility-type-category-code
8.	GEOGRAPHIC-FEATURE-View			
8.1	RQ 35 Beschreibung von Terrain und Vegetation	siehe Anhang ""Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"	Der für die Marine relevante Anteil zur Beschreibung der Vegetation wird im LC2IEDM bereits berücksichtigt	GEOGRAPHIC-FEATURE-TYPE-CATEGORY  Erweiterung der Domain Values von geographic-feature-type-category-code

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
9.	RQ 6 HYDROGRAPHIC-FEATURE-View	Einführung von HYDROGRAPHIC-FEATURE, Kap.7.5; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (E-NUMS) mit Definitionen"		FEATURE  Erweiterung der Domain Values des Attributs feature-category-code.  Einführung von HYDROGRAPHIC-FEATURE  Einführung der abhängigen Entität HYDROGRAPHIC-FEATURE
9.1	RQ 36 Darstellung physikalischer Phänomene von Ozeanen, Seen und Flüssen	Detailstruktur von HYDROGRAPHIC-FEATURE, Kap.7.5; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (E-NUMS) mit Definitionen"		HYDROGRAPHIC-FEATURE  Einführung der Domain Values des Attributs hydrographic-feature-category-code BOTTOM, CURRENT, HYDROSPHERE, TIDE und WAVE  Einführung der abhängigen Entitäten-BOTTOM, CURRENT, HYDROSPHERE, TIDE und WAVE

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zuwendungen sind verpflichtet zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
10.	RQ 8 LOAD-View	Einführung von LOAD, Kap. 8; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"	Das LOAD-Konzept wird eingeführt, um unterschiedliche OBJECT-ITEMs als Bestandteil einer Ladung aggregieren und beschreiben zu können.	Eigenständiges Konzept
10.1	RQ 37 Beschreiben von MATERIAL und PERSON in der Rolle als Ladung	Einführung von CARGO-LOAD, Kap. 8.2.1, PASSENGER-LOAD, Kap. 8.2.2.; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"		LOAD  Einführung der Domain Values des Attributs load-category-code CARGO-LOAD, PASSENGER-LOAD  Einführung der abhängigen Entitäten-CARGO-LOAD und PASSENGER-LOAD

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
10.2	<p>RQ 38</p> <p>Zuordnung von MATERIAL und PERSON in der Rolle als Ladung zu den Konzepten MATERIAL und PERSON</p>	<p>Beschreibung von CARGO-LOAD-DETAIL, Kap. 8.2.3, von PASSENGER-LOAD-DETAIL, Kap. 8.2.4, von PASSENGER, Kap. 18.3, von CARGO, von PASSENGER, Kap. 18.4, von CARGO-TYPE, Kap. 19.3 und von PASSENGER-TYPE, Kap. 19.4; Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"</p>	<p>Die Verknüpfung mit LOAD erfolgt über xx-LOAD-DETAIL.</p> <p>Als Strukturgrundlage wird die Modellierung des TARGET-Konzepts des LC2IEDMs verwendet.</p>	<p>ACTION-OBJECTIVE-ITEM</p> <p>Erweiterung der Domain Values von action-objective-item-category-code um PASSENGER und CARGO</p> <p>Einführung der unabhängigen Entitäten PASSENGER und CARGO</p> <p>ACTION-OBJECTIVE-TYPE</p> <p>Erweiterung der Domain Values von action-objective-type-category-code um PASSENGER-TYPE und CARGO-TYPE</p> <p>Einführung der unabhängigen Entitäten PASSENGER-TYPE und CARGO-TYPE</p>
10.3	<p>RQ 39</p> <p>Abbilden von OBJECT-ITEMs und OBJECT-TYPEs zum be- und Entladen</p>	<p>wird im LC2IEDM bereits berücksichtigt</p>	<p>Diese Anforderung wird über ACTION-RESOURCE und ACTION-OBJECTIVE und die Darstellung der entsprechenden TASK umgesetzt.</p>	



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
10.4	RQ40 Darstellung der Ladung in Ladungseinheiten	siehe hierzu Beschreibung zu Lfd.Nr. 10, 10.1 und 10.2		
10.5	RQ 41 Abbilden der FACILITYs zur Lagerung der Ladungen	siehe Anhang ""Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"	Die FACILITYs werden als ACTION-RESOURCE, beispielsweise eines LOADING-PLANs dargestellt.	FACILITY-TYPE  Erweiterung der Domain Values von facility-type-category-code
11	METEOROLOGIC-View	Beschreibung in Kap 24.4		CLOUD-COVER  Erweiterung um das Attribut cloud-cover-height-dimension
12	RQ 7 Einführung von NBC-FEATURE-View			

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
12.1	RQ 42 Beschreibung der Eigenschaften von NBC-Stoffen Lokalisieren der NBC-Eigenschaften	Einführen von CONTAMINATION-FEATURE, Kap. 7.4, Anhänge "Attribute mit Definitionen", "Attributwerte (E-nums) mit Definitionen"	Zur Lokalisierung wird das FEATURE-LOCATION Konzept des LC2IEDMs verwendet.	FEATURE  Erweiterung der Domain Values des Attributs feature-category-code.  Einführung von CONTAMINATION-FEATURE  Einführung der abhängigen Entität CONTAMINATION-FEATURE
12.2	RQ 43 Zuordnung zu MATERIAL	Beschreibung in Kap. 7.4		Einführung der nichtidentifizierenden Relation "is-used-in-the-definition-of" zwischen CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE und CONTAMINATION-FEATURE.
13	ORGANISATION-View	Erweiterung von ORGANISATION, Kap. 12, und Kap. 15	Die Entität CONVOY wurde erweitert, um die Beschränkung auf LAND-CONVOYS aufheben zu können.	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zuwendungen sind verpflichtet zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
13.1	RQ 44 Beschreibung ziviler Organisationen	Einführung von AGENCY, Kap. 12		ORGANISATION  Erweiterung der Domain Values des Attributs organisation-category-code.  Einführung von AGENCY  Einführung der abhängigen Entität AGENCY
13.2	RQ 45 Darstellen von Formationen von AIRCRAFTs als individuelle Organisationsstrukturen	Anhang "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"	Die Darstellung einer individuellen Formation erfolgt durch die Kategorisierung als FORMATI-ON und die Angabe des Namens.	ORGANISATION  Erweiterung der Domain Values des Attributs organisation-category-code um FORMATI-ON
13.3	RQ 46 Darstellung von maritimen CONTROL-AGENCYs	Anhang "Attributwerte (ENUMS) mit Definitionen"	Die Kategorisierung erfolgt im allgemeinen als HEADQUARTERS-UNIT-TYPE. Der entsprechende Name wird durch das Attribut organisation-name repräsentiert.	ORGANISATION-TYPE  Erweiterung der Domain Values des Attributs organisation-type-category-code

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
14.	PERCEPTION-View			
14.1	<p>RQ 47</p> <p>a. Darstellung von Metainformationen zu elementaren Informationen</p> <p>b. Herausnehmen von DATETIME aus REPORTING-DATA</p>	Die Anforderung sind durch REPORTING-DATA und CONTEXT des LC2IEDMs erfüllt.	DATETIME sollte nur in Abstimmung mit der NDAG wiederum als eigenständiges Konzept eingeführt werden. Hier gilt die gleiche Argumentation wie schon bei der Umsetzung der Strukturellen Anforderungen.	
15	<p>PERSON-View</p> <p>Beschreibung von Personen, ihre Fähigkeiten, die Kategorie von Personen</p>	Erweiterung von PERSON, Kap. 13	Das PERSON-SKILL Konzept des LC2IEDMS wird verallgemeinert, um die Beschränkung auf Sprachfähigkeiten aufheben zu können.	<p>Einführung der Entität PERSON-OCCUPATION</p> <p>Verallgemeinerung der Entität PERSON-SKILL und Subtyping durch PERSON-LANGUAGE-SKILL</p>
16	<p>RQ 9</p> <p>Erweiterung der STATEMENT-View</p>	Einführung von STATEMENT, DOCUMENT und GUIDANCE, Kap.21	<p>Das STATEMENT wird eingeführt, um unstrukturierte Informationen gleichberechtigt zu den strukturierten Informationen mit dem Kerndatenmodell Marine darstellen zu können.</p> <p>GUIDANCE wird als Verallgemeinerung zu RULE-OF-ENGAGEMENT eingeführt und ist damit auch für OBJECTs verwendbar.</p>	Eigenständige Konzepte

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
16.1	RQ 48 a. Verknüpfung unstrukturierter Informationen mit ACTION b. Verknüpfung unterschiedlicher STATEMENTS mit derselben ACTION	a. Beschreibung siehe Kap. 21 b. Erweiterung CONTEXT und CONTEXT-ASSESSMENT, Kap.22	Da STATEMENT allgemein an das CONTEXT-Konzept geknüpft ist, können ACTIONs wie auch OBJECTs darüber verknüpft werden.	
16.2	RQ 49 Verknüpfung unterschiedlicher Informationen mit OBJECT-ITEMs und OBJECT-TYPEs	Beschreibung siehe Kap. 21.9 und Kap. 21.10	Verknüpfung von GUIDANCE und OBJECT-ITEM und OBJECT-TYPE	Einführung der Entitäten OBJECT-ITEM-GUIDANCE und OBJECT-TYPE-GUIDANCE
16.3	RQ 50 a. Bildung komplexer Zusammenhänge aus elementaren Informationen b. Einheitliche Präsentation strukturierter und unstrukturierter Daten sowie c. RQ 10, Geschlossene Darstellung der SDEs in der Rolle als Referenzdatenmodell, Darstellung der Beziehungen zwischen unterschiedlichen Datenrepräsentationen	Umfassende und zusammenhängende Beschreibung der Umsetzung siehe Kap. 21, Kap. 22 und Kap. 23.	Die Bildung komplexer Zusammenhänge aus strukturierten wie auch unstrukturierten Informationen erfolgt über die Konzepte REPORTING-DATA und CONTEXT. Darüber hinaus wird das eigenständige Konzept TEMPLATE eingeführt, um über CONTEXT hinausgehende Aggregation vornehmen zu können.	Eigenständiges Konzept
17	RQ 11, RQ 51 eigenständiges DATETIME-Konzept gemäß ATCCIS Generic Hub 3	wird derzeit nicht umgesetzt	siehe Lfd.Nr. 14.1	
18	LOCATION&VELOCITY-View	keine Anforderungen nach Erweiterung des LOCATION-Konzepts des LC2IEDMs		

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Lfd Nr	Anforderungsspezifikation	Umsetzung	Bemerkungen	Anbindung an das LC2IEDM
Individuelle Erweiterungen				
19	Implizit in ADatP-3 Meldungen; Link-Meldungen	Beschreibung in Kap. 16	Die Einführung dieser Entitäten erfolgte, um den Environment Type darstellen zu können.	Einführung der Entitäten AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY und WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY durch explizites Subtyping von CAPABILITY.
20	Quelle: Informationsmodell CDS-Segment, F-124; Attribut capability_rank	Beschreibung in Kap. 24.1		Erweiterung von ACTION-REQUIRED-CAPABILITY um das Attribut action-required-capability-priority-code
21	Quelle: Informationsmodell CDS-Segment, F-124; Attribut object_visibility	Beschreibung in Kap. 24.2		Erweiterung von OBJECT-ITEM-STATUS um das Attribut object-item-status-visibility-code
22	Quelle: Informationsmodell CDS-Segment, F-124; Attribut launcher_status	Beschreibung in Kap. 24.3		Erweiterung von MATERIAL-STATUS um das Attribut material-status-arming-status-code

## 6 Einführung von FREQUENCY

### 6.1 Einleitung

Die marinespezifischen Informationsanforderungen erfordern die Möglichkeit zur Beschreibung von Frequenzen. Dabei sind sowohl individuelle Frequenzen als auch Frequenzbereiche darzustellen. Darüber hinaus können Frequenzen oder Frequenzbereichen in Beziehung zueinander stehen, wie beispielsweise benachbarte Frequenzbereiche oder auch Grund- und Oberschwingungen. Die Darstellung der charakteristischen Eigenschaften, die mit dem Begriff "Frequenz" verknüpft sind, führen zur Einführung eines eigenständigen FREQUENCY-Konzepts, das nicht unterscheidet, ob es sich um eine akustische oder elektromagnetische Frequenz handelt. Diese Eigenschaften werden durch die zusätzlichen Entitäten, ACOUSTIC-FREQUENCY und ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY, dargestellt.

Die Entität FREQUENCY wird durch die Entität ABSOLUTE-FREQUENCY und RELATIVE-FREQUENCY detailliert. Die nachstehende Abbildung zeigt das FREQUENCY-Konzept im Überblick.

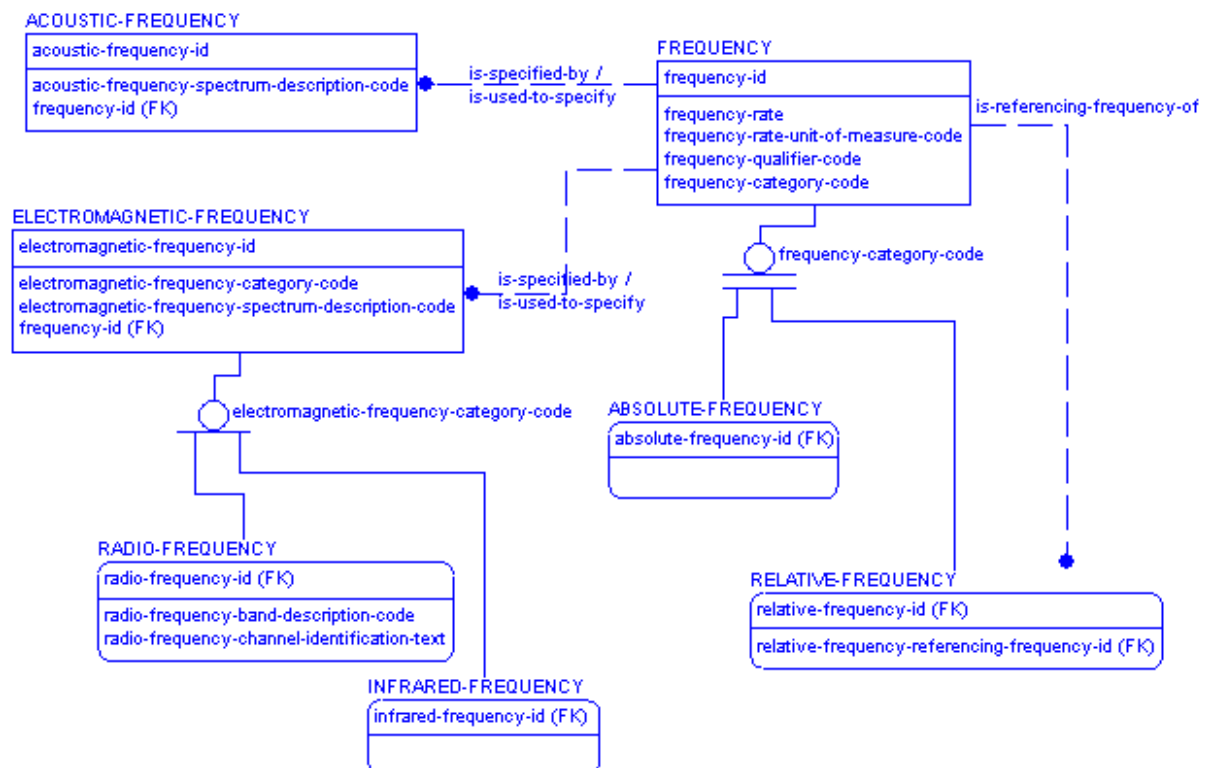


Abbildung 6-1: FREQUENCY-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **6.2 FREQUENCY**

Die unabhängige Entität FREQUENCY charakterisiert alle periodischen Phänomene pro Zeiteinheit. FREQUENCY unterscheidet ABSOLUTE-FREQUENCYs und RELATIVE-FREQUENCYs. Die Entität beschränkt sich auf die Darstellung der Anzahl periodischer Vorgänge pro Zeiteinheit, ohne dabei festzulegen, ob es sich um akustische oder elektromagnetische Phänomene handelt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von FREQUENCY:

- |  |  |
|--|--|
| 1. frequency-id                        | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific FREQUENCY and to distinguish it from all other FREQUENCYs.                                |
| 2. frequency-rate                      | A specific value that denotes the number of recurrences of a periodic phenomenon in a unit of time.  |
| 3. frequency-rate-unit-of-measure-code | The specific value that represents or denotes the quantities in terms of which the magnitude of a frequency rate is stated.  |
| 4. frequency-qualifier-code            | A specific code which describes a certain frequency or frequency range as a fundamental or harmonic frequency, which states a multiple of a fundamental frequency. |
| 5. frequency-category-code             | The specific value that represents or denotes the class of FREQUENCY. It serves as a discriminator that partitions FREQUENCY into subtypes.                        |

### **6.2.1 ABSOLUTE-FREQUENCY**

Die Entität ABSOLUTE-FREQUENCY beschreibt einen individuellen, auf einer Skala lokalisierbaren Frequenzwert.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ABSOLUTE-FREQUENCY:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. absolute-frequency-id | The frequency-id of a specific ABSOLUTE-FREQUENCY (a role name of frequency-id). |
|--------------------------|--|



## 6.2.2 RELATIVE-FREQUENCY

Die Entität RELATIVE-FREQUENCY beschreibt einen Frequenzbereich, der mit einer individuellen Frequenz oder einem Frequenzbereich in Beziehung steht. Die Entität gestattet aber auch Beziehungen zwischen individuellen und lokalisierbaren Frequenzen wie beispielsweise zwischen Grund- und Oberschwingungen abzubilden. Die Referenzfrequenz wird durch die Beziehung "is-the-referencing-frequency-of" festgelegt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von RELATIVE-FREQUENCY:

- |    |   |  |
|----|---|--|
| 1. | relative-frequency-id                       | The frequency-id of a specific RELATIVE-FREQUENCY (a role name of frequency-id).   |
| 2. | relative-frequency-referencing-frequency-id | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific FREQUENCY and to distinguish it from all other FREQUENCIES. |

## 6.2.3 Beispiel

Die nachstehenden Tabellen zeigen eine mögliche Instantiierung der Entitäten FREQUENCY, ABSOLUTE-FREQUENCY und RELATIVE-FREQUENCY. Dabei werden folgende Situationen beschrieben:

- a. die Frequenz 96.3 Megahertz ist ein fundamentaler Frequenzwert,
- b. die Frequenz 192,6 Megahertz ist ein Frequenzwert, der eine Oberschwingung von 96.3 Megahertz beschreibt,
- c. der Frequenzbereich von 20 Kilohertz beschreibt den Frequenzbereich zwischen 96.3 Megahertz und 96.3 Megahertz + 20 Kilohertz.

### FREQUENCY

frequency-id	frequency-rate	frequency-rate-unit-of-measure-code	frequency-qualifier-code	frequency-category-code
F001	96.3	Megahertz	Fundamental-frequency	ABSOLUTE-FREQUENCY
F002	192,6	Megahertz	Harmonic-frequency	RELATIVE-FREQUENCY
F003	20	Kilohertz	Frequency-range	RELATIVE-FREQUENCY

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

**ABSOLUTE-FREQUENCY**

absolute-frequency-id
F001

**RELATIVE-FREQUENCY**

relative-frequency-id	relative-frequency-referencing-frequency-id
F002	F001
F003	F001

### 6.3 Akustische und elektromagnetische Frequenzen

Das FREQUENCY-Konzept wird dazu verwendet, die allgemeinen Frequenzeigenschaften darzustellen. Die entsprechende Spezifizierung als akustische oder elektromagnetische Frequenz erfolgt durch die Entitäten ACOUSTIC- und ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY. Diese beschreiben weitere, für die jeweilige Frequenzform relevante Eigenschaften wie beispielsweise Angaben über den genutzten Bereich des akustischen oder elektromagnetischen Spektrums, und im Falle elektromagnetischer Frequenzen auch Angaben über das entsprechende Frequenzband.

#### 6.3.1 ACOUSTIC-FREQUENCY

Die Entität ACOUSTIC-FREQUENCY spezifiziert eine Instanz von FREQUENCY als eine Beschreibung periodischer, akustischer Phänomene.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACOUSTIC-FREQUENCY:

- |   |  |
|---|--|
| 1. acoustic-frequency-id                        | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACOUSTIC-FREQUENCY and to distinguish it from all other ACOUSTIC-FREQUENCIES. |
| 2. acoustic-frequency-spectrum-description-code | A specific code that designates the part of the acoustic spectrum an acoustic frequency is associated to.  |
| 3. frequency-id                                 | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific FREQUENCY and to distinguish it from all other FREQUENCIES.                   |

### **6.3.2 ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY**

Die Entität ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY spezifiziert eine Instanz von FREQUENCY als eine Beschreibung periodischer, elektromagnetischer Phänomene.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY:

- |  |   |
|--|---|
| 1. electromagnetic-frequency-id                        | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY and to distinguish it from all other ELECTROMAGNETIC-FREQUENCIES.        |
| 2. electromagnetic-frequency-category-code             | The specific value that represents or denotes the class of ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY. It serves as a discriminator that partitions ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY into subtypes. |
| 3. electromagnetic-frequency-spectrum-description-code | A specific code that designates the part of the electromagnetic spectrum an electromagnetic frequency is associated to.   |
| 4. frequency-id  | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific FREQUENCY and to distinguish it from all other FREQUENCIES.  |

#### **6.3.2.1 RADIO-FREQUENCY**

Die Entität RADIO-FREQUENCY beschreibt eine elektromagnetische Frequenz innerhalb des Funkfrequenzspektrums.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von RADIO-FREQUENCY:

- |  |  |
|--|--|
| 1. radio-frequency-id                          | An electromagnetic-frequency-id of a specific RADIO-FREQUENCY ( a role name of electromagnetic-frequency-id).                          |
| 2. radio-frequency-channel-identification-text | A character string that identifies a certain RADIO-FREQUENCY by an assigned channel name or number.                                    |
| 3. radio-frequency-band-description-code       | A code that describes and distinguishes the different frequency bands (A-Band, B-Band, etc.) a certain RADIO-FREQUENCY is assigned to. |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

### 6.3.2.2 INFRARED-FREQUENCY

Die Entität INFRARED-FREQUENCY beschreibt eine elektromagnetische Frequenz innerhalb des Infrarotbereichs des elektromagnetischen Spektrums.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von INFRARED-FREQUENCY:

1. infrared-frequency-id An electromagnetic-frequency-id of a specific INFRARED-FREQUENCY ( a role name of electromagnetic-frequency-id).

### 6.3.3 Beispiel

Das nachstehende Beispiels beschränkt sich auf die detaillierte Beschreibung der FREQUENCY-Instanz F001. Eine entsprechende Darstellung ergibt sich vollkommen analog für INFRARED-FREQUENCY und ebenso für die Beschreibung von Frequenzen im akustischen Bereich.

#### ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY

electromagnetic-frequency-id	electromagnetic-frequency-category-code	electromagnetic-frequency-spectrum-description-code	frequency-id
EF001	RADIO-FREQUENCY	Radio, Very-high-frequency	F001

#### RADIO-FREQUENCY

radio-frequency-id	radio-frequency-channel-identification-text	radio-frequency-band-description-code
EF001	Radio Gong	A-Band

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **7 Erweiterung von FEATURE**

### **7.1 Einleitung**

Die marinespezifischen Informationsanforderungen erfordern in hohem Maße Erweiterungen des FEATURE-Konzepts des *Land C2 Information Exchange Data Models*. Diese umfassen

- a. die Einführung von ACOUSTIC-FEATURE zur Darstellung räumlich lokalisierbarer akustischer Phänomene,
- b. die Einführung von ELECTROMAGNETIC-FEATURE zur Darstellung räumlich lokalisierbarer elektromagnetischer Phänomene,
- c. die Einführung von CONTAMINATION-FEATURE zur Beschreibung der Eigenschaften und Auswirkungen biologischer, chemischer und nuklearer Kampfstoffe,
- d. die Einführung von HYDROLOGIC-FEATURE zur Darstellung der physikalischen Eigenschaften der Wasserhülle der Erde, sowie
- e. die Erweiterung von CONTROL-FEATURE zur Beschreibung von ROUTEs und TRACKs.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Erweiterungen des FEATURE-Konzepts auf der Entitätenebene im Überblick. Die blau markierten Entitäten repräsentieren die Erweiterungen im Rahmen des Kerndatenmodells Marine.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

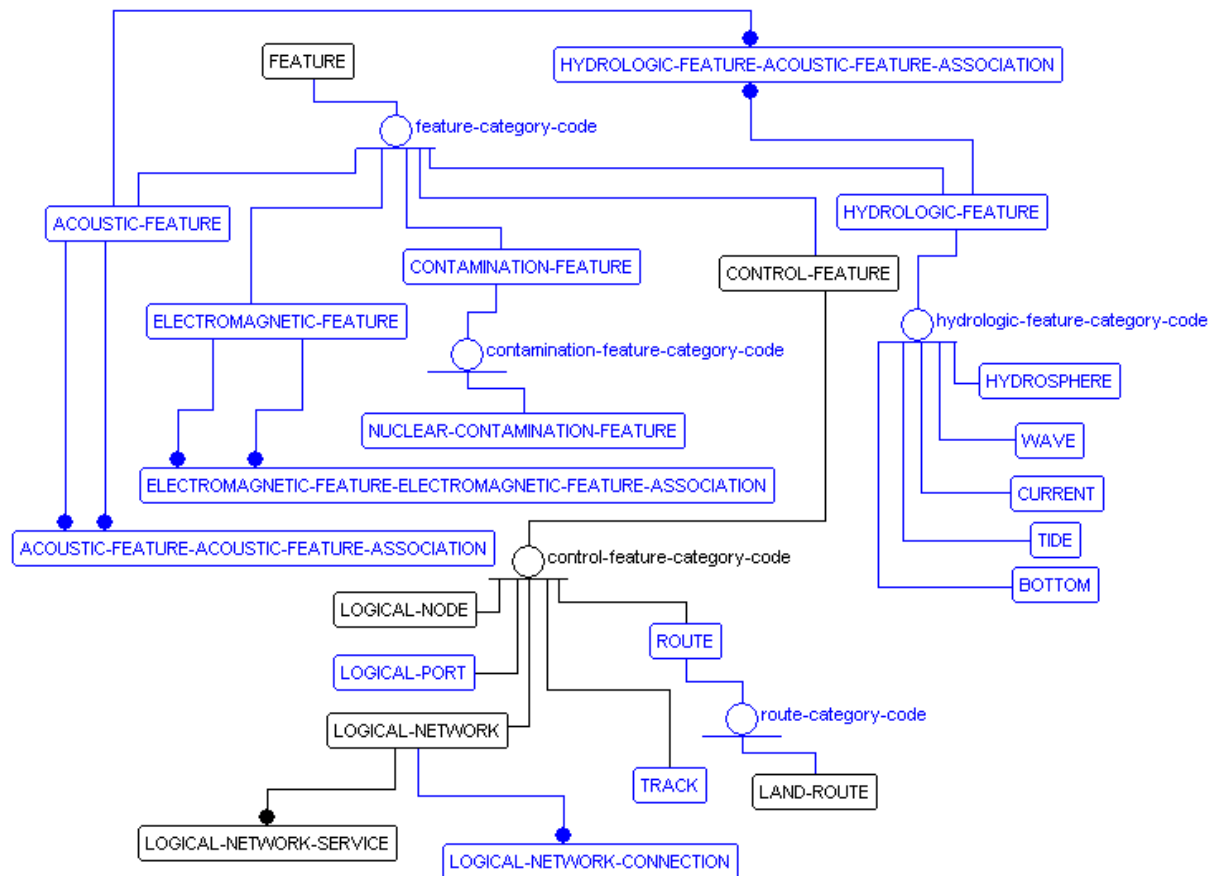


Abbildung 7-1: FEATURE-Konzept

## 7.2 Einführung von ACOUSTIC-FEATURE

Das ACOUSTIC-FEATURE-Konzept umfaßt akustische Phänomene, die messbar und damit räumlich lokalisierbar sind. Auf der Basis der derzeit bestehenden Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell wird ACOUSTIC-FEATURE zur Darstellung von Signalen und von Rauschen herangezogen.

Die nachstehende Abbildung zeigt das ACOUSTIC-FEATURE-Konzept im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

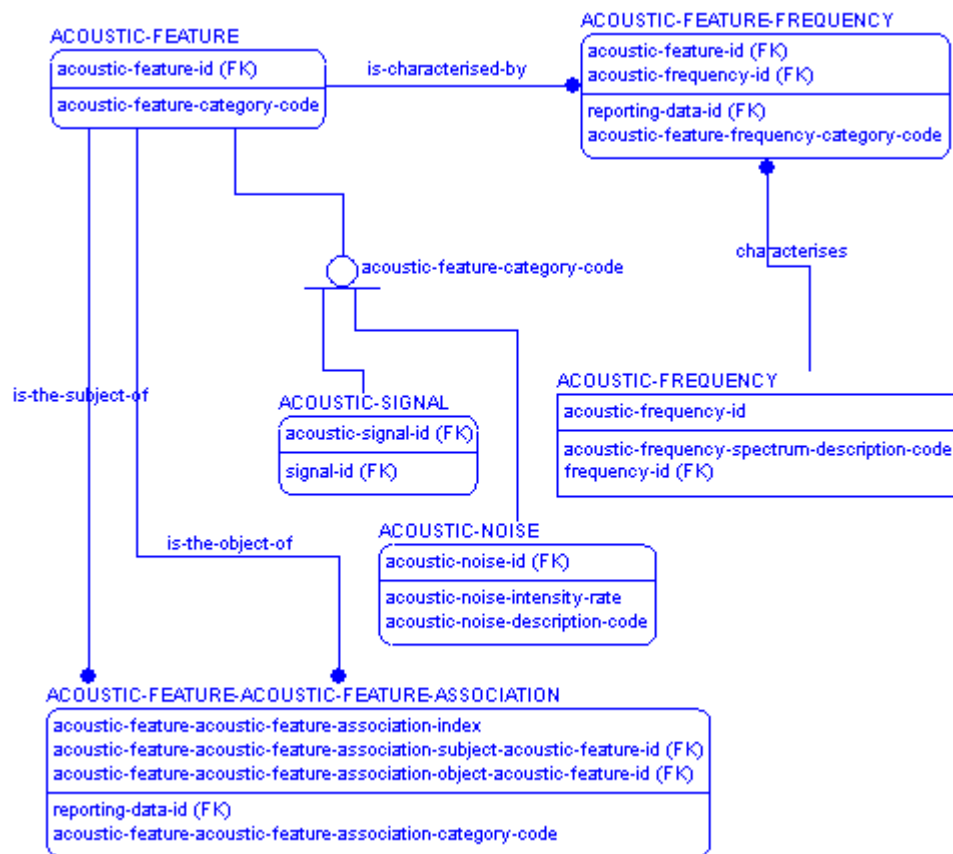


Abbildung 7-2: ACOUSTIC-FEATURE-Konzept

### 7.2.1 ACOUSTIC-FEATURE

Die abhängige Entität ACOUSTIC-FEATURE detailliert FEATURE und beschreibt die physikalischen Phänomene, die im Zusammenhang mit der Nutzung der akustischen Energie auftreten können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACOUSTIC-FEATURE:

1. **acoustic-feature-id** The feature-id of a specific ACOUSTIC-FEATURE (a role name for object-item-id)
2. **acoustic-feature-category-code** The specific value that represents or denotes the class of ACOUSTIC-FEATURE. It serves as a discriminator that partitions ACOUSTIC-FEATURE into subtypes.

#### **7.2.1.1 ACOUSTIC-SIGNAL**

Die Entität ACOUSTIC-SIGNAL detailliert ACOUSTIC-FEATURE und repräsentiert einen akustischen Impuls. Die charakteristischen Eigenschaften dieses Impulses werden durch die Entität SIGNAL und die davon abhängigen Entitäten dargestellt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACOUSTIC-SIGNAL:

- |    |                    |   |
|----|--------------------|---|
| 1. | acoustic-signal-id | The acoustic-feature-id of a specific ACOUSTIC-SIGNAL (a role name for feature-id)  |
| 2. | signal-id          | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs. |

#### **7.2.1.2 ACOUSTIC-NOISE**

Die Entität ACOUSTIC-NOISE detailliert ein bestimmtes ACOUSTIC-FEATURE und repräsentiert jede Form von störenden akustischen Phänomenen. In diesem Zusammenhang legt das Attribut "acoustic-noise-description-noise" fest, um welche Form von ACOUSTIC-NOISE vorliegt. Beispiele sind *acoustic-broadband-noise*, *acoustic-sonar-noise* oder auch *acoustic-screw-noise*.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACOUSTIC-NOISE:

- |    |                                 |   |
|----|---------------------------------|---|
| 1. | acoustic-noise-id               | The acoustic-feature-id of a specific ACOUSTIC-NOISE (a role name for feature-id) |
| 2. | acoustic-noise-description-code | The specific value that describes a certain appearing ACOUSTIC-NOISE.             |
| 3. | acoustic-noise-intensity-rate   | The sound intensity of acoustic noise measured in Watt per square centimetre..    |

#### **7.2.1.3 ACOUSTIC-FEATURE-FREQUENCY**

Die Entität ACOUSTIC-FEATURE-FREQUENCY ordnet einer bestimmten Instanz von ACOUSTIC-FEATURE eine konkrete Frequenz zu.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACOUSTIC-FEATURE-FREQUENCY:



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

- |   |  |
|---|--|
| 1. acoustic-feature-id                      | The feature-id of a specific ACOUSTIC-FEATURE (a role name for object-item-id)   |
| 2. acoustic-frequency-id                    | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACOUSTIC-FREQUENCY and to distinguish it from all other ACOUSTIC-FREQUENCIES. |
| 3. reporting-data-id                        | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.          |
| 4. acoustic-feature-frequency-category-code | A specific value that characterises the association between a certain ACOUSTIC-FREQUENCY and a certain ACOUSTIC-FEATURE.                               |

#### **7.2.1.4 ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION**

Die Entität ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION verknüpft unterschiedliche ACOUSTIC-FEATUREs und gestattet auf diese Weise beispielsweise die Assoziation von einem Signal und dem zugehörigen Rauschen. Eine weitere wichtige Anwendung dieser Entität ist die Beschreibung der Zusammensetzung von Signalen, beispielsweise im Zuge einer Fourier-Analyse.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION:

- |  |  |
|--|--|
| 1. acoustic-feature-acoustic-feature-association-index                       | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION for a specific ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION and to distinguish it from all other ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATIONS. |
| 2. acoustic-feature-acoustic-feature-association-subject-acoustic-feature-id | The acoustic-feature-id of a specific ACOUSTIC-FEATURE that serves as the subject of a specific ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION.   |
| 3. acoustic-feature-acoustic-feature-association-object-acoustic-feature-id  | The acoustic-feature-id of a specific ACOUSTIC-FEATURE that serves as the object of a specific ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION.  |
| 4. reporting-data-id   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

5. acoustic-feature-acoustic-feature-association-category-code      The specific value that represents or denotes the type of relationship between the subject ACOUSTIC-FEATURE and the object ACOUSTIC-FEATURE in a specific ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION.

### 7.2.2 Beispiel

Die nachstehende Beispielinstantiierung der Entitäten des ACOUSTIC-FEATURE-Konzepts beschreibt folgende Situation:

Es werden zwei akustische Phänomene betrachtet. Dabei repräsentiert eines der Phänomene ein ACOUSTIC-SIGNAL (FEA001) und ein weiteres Phänomen ACOUSTIC-NOISE (FEA002). Das akustische Signal hat seine maximale Intensität bei der Frequenz 40 Kilohertz (F004) im Ultraschallbereich. ACOUSTIC-NOISE repräsentiert ein Breitbandrauschen über einen Frequenzbereich von 20 Kilohertz (F005). Das akustische Signal und das Rauschen sind durch die Assoziation "contains" verknüpft.

**Anmerkung:** Die Charakteristik des akustischen Signals wird an dieser Stelle nicht dargestellt (siehe hierzu SIGNAL-Konzept).

#### FEATURE

feature-id	feature-category-code
FEA001	ACOUSTIC-FEATURE
FEA002	ACOUSTIC-FEATURE

#### ACOUSTIC-FEATURE

acoustic-feature-id	acoustic-feature-category-code
FEA001	ACOUSTIC-SIGNAL
FEA002	ACOUSTIC-NOISE

#### ACOUSTIC-SIGNAL

acoustic-signal-id	signal-id
FEA001	SIG001

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

**ACOUSTIC-NOISE**

acoustic-noise-id	acoustic-noise-description-code	acoustic-noise-intensity-rate
FEA002	Acoustic-broadband-noise	0.6

**ACOUSTIC-FEATURE-FREQUENCY**

acoustic-feature-id	acoustic-frequency-id	reporting-data-id	acoustic-feature-frequency-category-code
FEA001	AF001	...	Main-frequency
FEA002	AF002	...	Not otherwise specified

**ACOUSTIC-FREQUENCY**

acoustic-frequency-id	acoustic-frequency-spectrum-description-code	frequency-id
AF001	Ultrasonics	F004
AF002	Ultrasonics	F005

**FREQUENCY**

frequency-id	frequency-rate	frequency-rate-unit-of-measure-code	frequency-qualifier-code	frequency-category-code
...				
F004	192,6	Megahertz	Fundamental-frequency	ABSOLUTE-FREQUENCY
F005	20	Kilohertz	Frequency-range	RELATIVE-FREQUENCY
...				

**ACOUSTIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION**

acoustic-feature-acoustic-feature-association-index	acoustic-feature-acoustic-feature-association-subject-acoustic-feature-id	acoustic-feature-acoustic-feature-association-object-acoustic-feature-id	reporting-data-id	acoustic-feature-acoustic-feature-association-category-code
AFA001	FEA001	FEA002	...	contains

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

### 7.3 Einführung von ELECTROMAGNETIC-FEATURE

Das ELECTROMAGNETIC-FEATURE-Konzept umfaßt elektromagnetische Phänomene, die messbar und damit räumlich lokalisierbar sind. Auf der Basis der derzeit bestehenden Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell wird ELECTROMAGNETIC-FEATURE zur Darstellung von Signalen und Rauschen sowie zur Beschreibung von CHAFF-CLOUDS und INFRARED-CLOUDS herangezogen.

Die nachstehende Abbildung zeigt das ELECTROMAGNETIC-FEATURE-Konzept im Überblick.

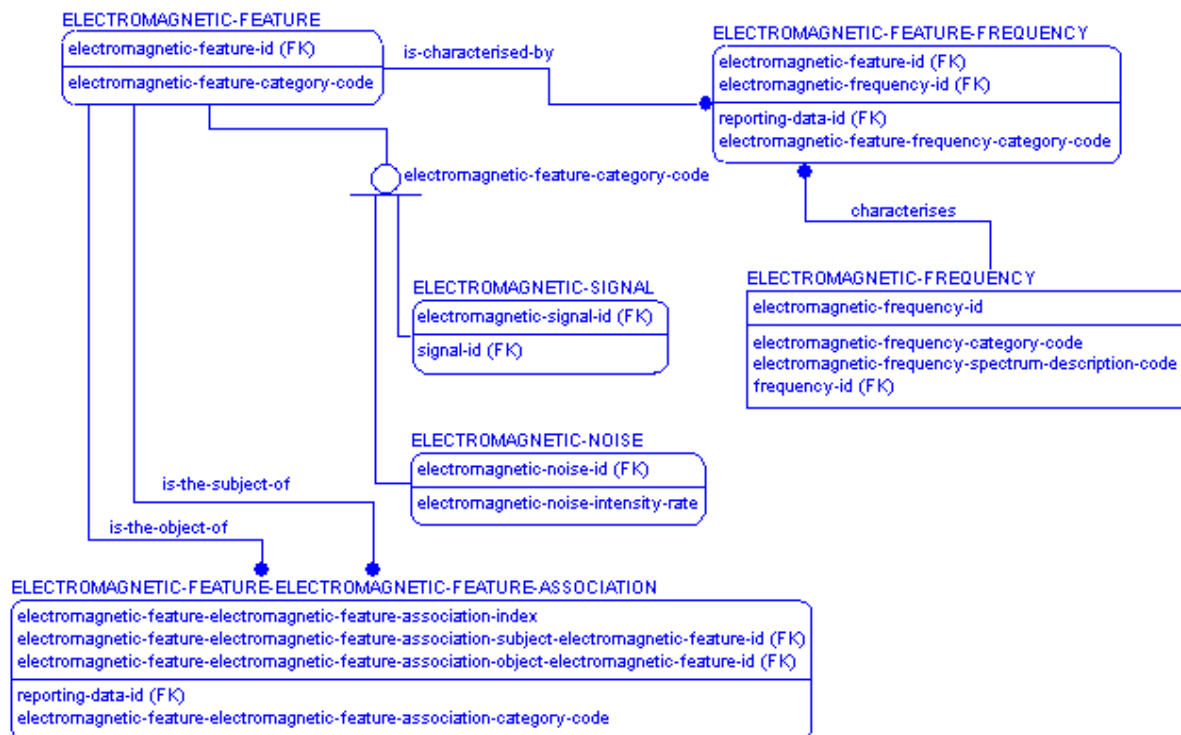


Abbildung 7-3: ELECTROMAGNETIC-FEATURE-Konzept

### **7.3.1 ELECTROMAGNETIC-FEATURE**

Die abhängige Entität ELECTROMAGNETIC-FEATURE detailliert FEATURE und beschreibt die physikalischen Phänomene, die im Zusammenhang mit der Nutzung der elektromagnetischen Energie auftreten können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ELECTROMAGNETIC-FEATURE:

- |  |   |
|--|---|
| 1. electromagnetic-feature-id            | The feature-id of a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE (a role name for object-item-id)   |
| 2. electromagnetic-feature-category-code | The specific value that represents or denotes the class of ELECTROMAGNETIC-FEATURE. It serves as a discriminator that partitions ELECTROMAGNETIC-FEATURE into subtypes. |

#### **7.3.1.1 ELECTROMAGNETIC-SIGNAL**

Die Entität ELECTROMAGNETIC-SIGNAL detailliert ELECTROMAGNETIC-FEATURE und repräsentiert einen elektromagnetischen Impuls. Die charakteristischen Eigenschaften dieses Impulses werden durch die Entität SIGNAL und die davon abhängigen Entitäten dargestellt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ELECTROMAGNETIC-SIGNAL:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. electromagnetic-signal-id | The electromagnetic-feature-id of a specific ELECTROMAGNETIC-SIGNAL (a role name for feature-id)                              |
| 2. signal-id                 | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALS. |

#### **7.3.1.2 ELECTROMAGNETIC-NOISE**

Die Entität ELECTROMAGNETIC-NOISE detailliert ein bestimmtes ELECTROMAGNETIC-FEATURE und repräsentiert elektromagnetisches Rauschen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ELECTROMAGNETIC-NOISE:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

- |   |   |
|---|---|
| 1. electromagnetic-noise-id             | The electromagnetic-feature-id of a specific ELECTROMAGNETIC-NOISE (a role name for feature-id) |
| 2. electromagnetic-noise-intensity-rate | The intensity of electromagnetic noise measured in Watt per square centimetre.                  |

#### **7.3.1.3 ELECTROMAGNETIC-FEATURE-FREQUENCY**

Die Entität ELECTROMAGNETIC-FEATURE-FREQUENCY ordnet einer bestimmten Instanz von ELECTROMAGNETIC-FEATURE eine konkrete Frequenz zu.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ELECTROMAGNETIC-FEATURE-FREQUENCY:

- |  |  |
|--|--|
| 1. electromagnetic-feature-id                      | The feature-id of a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE (a role name for object-item-id)  |
| 2. electromagnetic-frequency-id                    | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY and to distinguish it from all other ELECTROMAGNETIC-FREQUENCIES. |
| 3. electromagnetic-feature-frequency-category-code | A specific value that characterises the association between a certain ACOUSTIC-FREQUENCY and a certain ACOUSTIC-FEATURE.   |
| 4. reporting-data-id                               | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.                        |

#### **7.3.1.4 ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION**

Die Entität ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION verknüpft unterschiedliche ELECTROMAGNETIC-FEATUREs und gestattet auf diese Weise beispielsweise die Assoziation von einem Signal und dem zugehörigen Rauschen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION:

- |   |  |
|---|--|
| 1. electromagnetic-feature-electromagnetic-feature-association-index                              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION for a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION and to distinguish it from all other ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATIONS. |
| 2. electromagnetic-feature-electromagnetic-feature-association-subject-electromagnetic-feature-id | The electromagnetic-feature-id of a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE that serves as the subject of a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION  |
| 3. electromagnetic-feature-electromagnetic-feature-association-object-electromagnetic-feature-id  | The electromagnetic-feature-id of a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE that serves as the OBJECT of a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION   |
| 4. reporting-data-id  | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.  |
| 5. electromagnetic-feature-electromagnetic-feature-association-category-code                      | The specific value that represents or denotes the type of relationship between the subject ELECTROMAGNETIC-FEATURE and the object ELECTROMAGNETIC-FEATURE in a specific ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ELECTROMAGNETIC-FEATURE-ASSOCIATION.   |

### 7.3.2 Beispiel

Die nachstehende Instantiierung der Entitäten des ELECTROMAGNETIC-FEATURE-Konzepts beschreibt ein elektromagnetisches Signal, dessen Frequenzmittelpunkt bei 96.3 Megahertz (F001) liegt.

**Anmerkung:** Die Verwendung des ELECTROMAGNETIC-FEATURE-Konzepts ist äquivalent zum ACOUSTIC-FEATURE-Konzept.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

**FEATURE**

feature-id	feature-category-code
...	
FEA003	ELECTROMAGNETIC- FEATURE

**ELECTROMAGNETIC-FEATURE**

electromagnetic- feature-id	electromagnetic- feature-category-code
FEA003	ELECTROMAGNETIC- SIGNAL

**ELECTROMAGNETIC-SIGNAL**

electromagnetic- signal-id	signal-id
FEA003	SIG002

**ELECTROMAGNETIC-FEATURE-FREQUENCY**

electromagnetic- feature-id	electromagnetic- frequency-id	reporting-data-id	electromagnetic- feature-frequency- category-code
FEA003	EMF001	...	Center-frequency

**ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY**

electromagnetic- frequency-id	electromagnetic- frequency-category- code	electromagnetic- frequency-spectrum- description-code	frequency-id
EF001	RADIO-FREQUENCY	Radio, Very-high- frequency	F001



## 7.4 Einführung von CONTAMINATION-FEATURE

Das CONTAMINATION-FEATURE-Konzept wird als eine Erweiterung des FEATURE-Konzepts in das Kerndatenmodell Marine eingeführt, um die Eigenschaften und Auswirkungen biologischer, chemischer und nuklearer Kampfstoffe beschreiben zu können. Dabei kommt es sowohl darauf an, die Auswirkungen auf ein bestimmtes OBJECT-ITEM darstellen zu können, als auch die Quelle für ein CONTAMINATION-FEATURE repräsentieren zu können.

Das CONTAMINATION-FEATURE beschreibt eine messbare Eigenschaft und ist über FEATURE-LOCATION beispielsweise mit einem bestimmten Raumpunkt verknüpft. Diese Assoziation wird im Kerndatenmodell auch dazu herangezogen einem bestimmten OBJECT-ITEM, das sich am oder in der Nähe des Messpunkts befindet, ein CONTAMINATION-FEATURE zuzuordnen. Die nachstehende Abbildung zeigt das CONTAMINATION-FEATURE im Überblick.

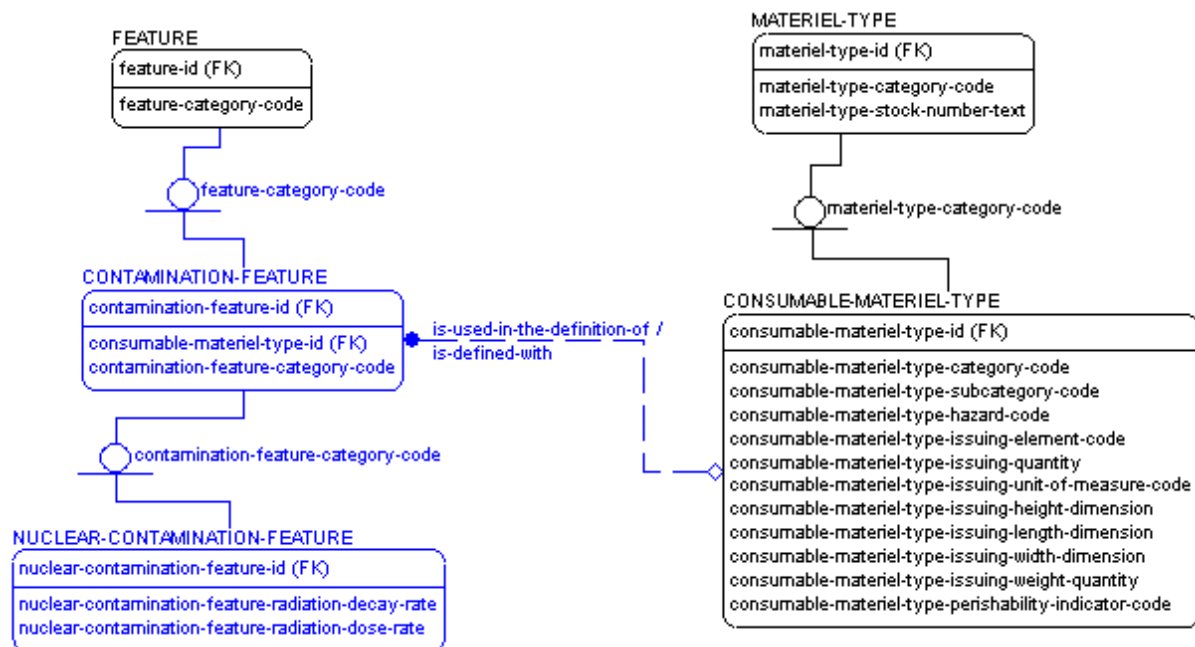


Abbildung 7-4: CONTAMINATION-FEATURE-Konzept

## 7.4.1 CONTAMINATION-FEATURE

Die Entität CONTAMINATION-FEATURE ist aus FEATURE abgeleitet und beschreibt die lokalisierbaren Eigenschaften, die sich aus der Absorption von radioaktiven, biologischen oder chemischen (Kampf-)Stoffen oder dem Aufenthalt in entsprechend kontaminierten Gebieten ergeben. Durch die nichtidentifizierende Relation "is-used-in-the-definition-of/is-defined-with" wird derjenige "Stoff" zugeordnet, der die Ursache für die gemessenen Kontaminationseigenschaften repräsentiert.

Die Entität CONTAMINATION-FEATURE unterstützt die Darstellung von NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE, BIOLOGICAL-CONTAMINATION-FEATURE und CHEMICAL-CONTAMINATION-FEATURE. Die zuletzt genannten CONTAMINATION-FEATURE sind jedoch nicht explizit modelliert, sondern stehen als *Prime Words* im Attribut "contamination-feature-category-code" zur Verfügung. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONTAMINATION-FEATURE:

- |  |   |
|--|---|
| 1. contamination-feature-id            | The feature-id of a specific CONTAMINATION-FEATURE (a role of object-item-id).  |
| 2. contamination-feature-category-code | The specific value that represents or denotes the class of CONTAMINATION-FEATURE. It serves as a discriminator that partitions CONTAMINATION-FEATURE into subtypes. |
| 3. consumable-materiel-type-id         | The materiel-type-id of a specific CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).   |

### 7.4.1.1 NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE

Die Entität NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE beschreibt die Eigenschaften, die sich aus dem Aufenthalt in radioaktiv verseuchtem Gebiet oder aus der Absorption von radioaktivem Material ergeben.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE:

1. nuclear-contamination-feature-id The contamination-feature-id of a specific NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE ( a role name of feature-id).
2. nuclear-contamination-feature-radiation-decay-rate The time rate of the disintegration of radioactive materiel generally accompanied by the emission of particles and/or gamma radiation (JCS Pub 1-02, US). The decay rate is measured in Becquerel.
3. nuclear-contamination-feature-radiation-dose-rate The total amount of ionizing radiation received by a specified object per unit of time (Derived from JCS Pub 1-02, US, NATO). The dose rate is measured in cGY/Hour.

#### 7.4.1.2 Beispiel

Die nachstehende Instantiierung der Entitäten des CONTAMINATION-FEATURE-Konzepts beschreibt ein Beispiel für die Verwendung der (gemessenen) Zerfallsrate und der entsprechende Dosisleistung. Auf eine detaillierte Zuordnung einer Instanz von CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE wurde an dieser Stelle verzichtet.

##### FEATURE

feature-id	feature-category-code
...	
FEA004	CONTAMINATION-FEATURE

##### CONTAMINATION-FEATURE

contamination-feature-id	contamination-feature-category-code	consumable-materiel-type-id
FEA004	NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE	...

##### NUCLEAR-CONTAMINATION-FEATURE

nuclear-contamination-feature-id	nuclear-contamination-feature-radiation-decay-rate	nuclear-contamination-feature-radiation-dose-rate
FEA004	10 E+10	0.3

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 7.5 Einführung von HYDROLOGIC-FEATURE

Das HYDROLOGIC-FEATURE-Konzept erweitert FEATURE, um physikalisch messbare Eigenschaften der Ozeane, Seen, Flüsse sowie der Küstenregionen darstellen zu können. Das Konzept gestattet in der aktuellen Form die Beschreibung der Hydrosphäre, die Beschreibung von Wasserströmungen, der Gezeiten, Wellen und die Darstellung der Eigenschaften des Bodens.

Die nachstehende Abbildung faßt das HDYROLOGIC-FEATURE-Konzept im Überblick zusammen.

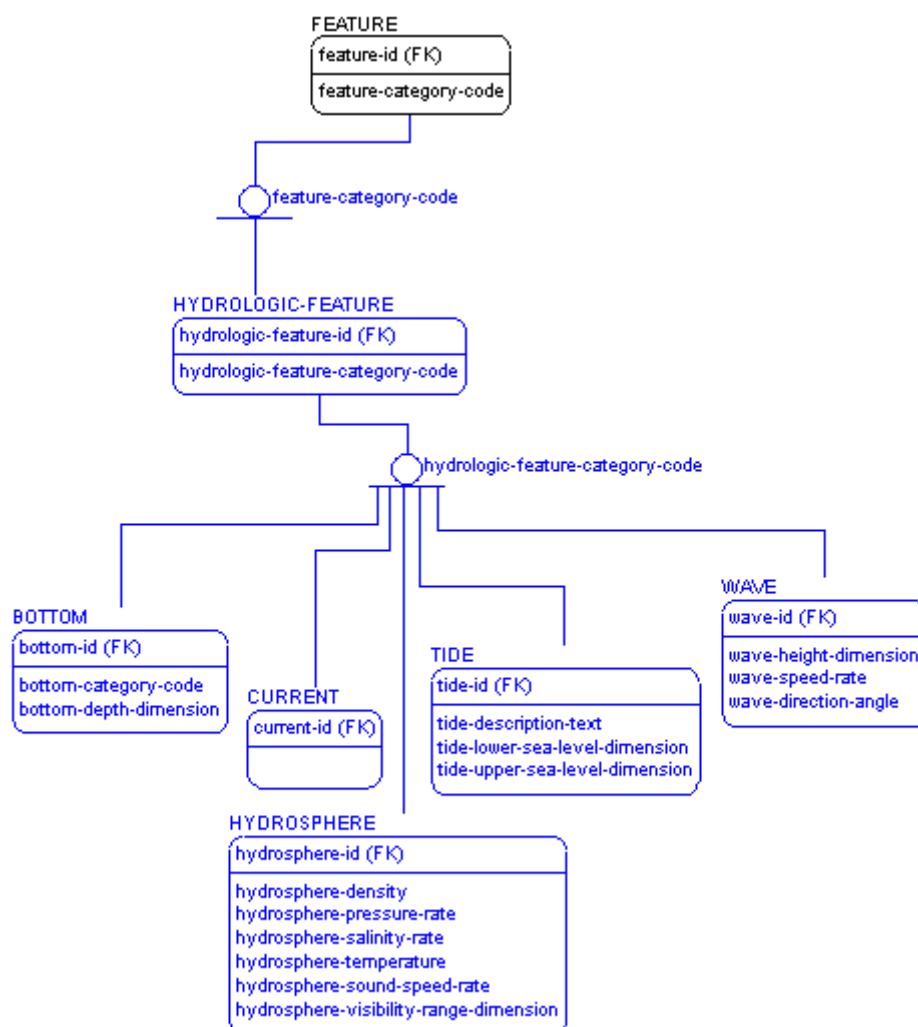


Abbildung 7-5: HYDROLOGIC-FEATURE-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **7.5.1 HYDROLOGIC-FEATURE**

Die Entität HYDROLOGIC-FEATURE detailliert FEATURE durch Subtyping und repräsentiert die messbaren physikalischen Eigenschaften der Ozeane, Seen, Flüsse sowie der Küstenregionen. Die Entität gliedert sich durch Subtyping in die Entitäten HYDROSPHERE, CURRENT, TIDE, WAVE und BOTTOM.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von HYDROLOGIC-FEATURE:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. hydrologic-feature-id            | A feature-id of a certain HYDROLOGIC-FEATURE (a role name of object-item-id)     |
| 2. hydrologic-feature-category-code | The specific value that represents or denotes the class of a HYDROLOGIC-FEATURE. |

### **7.5.1.1 BOTTOM**

Die Entität BOTTOM ist ein HYDROLOGIC-FEATURE und charakterisiert die Eigenschaften des Bodens oder Grunds eines Gewässers.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von BOTTOM:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. bottom-id              | A hydrologic-feature-id of a specific BOTTOM (a role name of feature-id)                              |
| 2. bottom-category-code   | The specific value that represents or denotes the class of a specific BOTTOM of water.                |
| 3. bottom-depth-dimension | The vertical distance from the plan of the hydrographic datum to the bed of the sea, laker, or river. |

### **7.5.1.2 CURRENT**

Die Entität CURRENT ist ein HYDROLOGIC-FEATURE, das die Strömung in Ozeanen oder (größeren) Seen beschreibt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CURRENT:

- |               |   |
|---------------|---|
| 1. current-id | A hydrologic-feature-id of a specific CURRENT (a role name of feature-id) |
|---------------|---|

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

### **7.5.1.3 HYDROSPHERE**

Die Entität HYDROSPHERE ist aus HYDROLOGIC-FEATURE abgeleitet und beschreibt die Wasserhülle der Erde einschließlich des Wasserdampfs in der Atmosphäre.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von HYDROSPHERE:

1. hydrosphere-id	A hydrologic-feature-id of a specific HYDROSPHERE (a role name of feature-id)
2. hydrosphere-density	The number representing the density of the ambient water at a point location.
3. hydrosphere-pressure-rate	The value that represents the ambient water in terms of force per unit area, expressed in units of newtons per square metre.
4. hydrosphere-salinity-rate	The rate of mass of dissolved materiel in sea water to the mass of sea water.
5. hydrosphere-temperature	The number representing the heat of the ambient water at a point location. The domain is a real number exceeding - 274, expressed in degrees Celsius.
6. hydrosphere-sound-speed-rate	The rate of sound speed in the water measure in metres per second.
7. hydrosphere-visibility-range-dimension	The one-dimensional linear measure that represents the distance which can be surveyed using visual observation.

### **7.5.1.4 TIDE**

Die Entität TIDE detailliert ein HYDROLOGIC-FEATURE und beschreibt Ebbe und Flut.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von TIDE:

1. tide-id	A hydrologic-feature-id of a specific TIDE (a role name of feature-id)
2. tide-description-text	A unformatted character string that describes a tide, e.g. as a spring tide, neap tide, atmospheric tides or other.
3. tide-lower-sea-level-dimension	The one-dimensional linear measure that represents the minimum sea level of a certain TIDE.
4. tide-upper-sea-level-dimension	The one-dimensional linear measure that represents the maximum sea level of a certain TIDE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

#### **7.5.1.5 WAVE**

Die Entität WAVE detailliert ein HYDROLOGIC-FEATURE und beschreibt die Bewegung des Wassers an der Oberfläche eines Ozeans, eines Sees oder Flusses.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von WAVE:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. wave-id               | A hydrologic-feature-id of a specific WAVE (a role name of feature-id)   |
| 2. wave-height-dimension | The one-dimensional linear measurement that represents the vertical distance measured from the lowest to the highest reference point of a specific WAVE. |
| 3. wave-speed-rate       | The value that represents the distance per unit time of a specific WAVE, measured in units of metres per hour.   |
| 4. wave-direction-angle  | The rotational measurement clockwise between the line of true North and the direction of a specific WAVE.  |

#### **7.5.1.6 HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION**

Die Entität HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION verknüpft ein bestimmtes HYDROLOGIC-FEATURE mit einem konkreten ACOUSTIC-FEATURE. Mit Hilfe dieser Assoziation kann beispielsweise das (akustische) Rauschen des Meeres als ACOUSTIC-FEATURE beschrieben werden.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION:

- |  |   |
|--|---|
| 1. hydrologic-feature-acoustic-feature-association-index             | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION for a specific ACTION and to distinguish it from all other HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATIONS. |
| 2. hydrologic-feature-acoustic-feature-subject-hydrologic-feature-id | The hydrologic-feature-id of a specific HYDROLOGIC-FEATURE that serves as the subject of a specific HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION.  |
| 3. hydrologic-feature-acoustic-feature-object-acoustic-feature-id    | The acoustic-feature-id of a specific ACOUSTIC-FEATURE that serves as the subject of a specific HYDROLOGIC-FEATURE-ACOUSTIC-FEATURE-ASSOCIATION.  |
| 4. reporting-data-id   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.   |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 7.5.2 Beispiel

Die nachstehenden Tabellen zeigen eine mögliche Instantiierung der Entitäten des HYDROLOGIC-FEATURE-Konzepts am Beispiel der Darstellung der Bodenbeschaffenheit und der Wellenhöhe. Die Tabelle BOTTOM beschreibt einen flachen, 25 m unter Wasseroberfläche gelegenen Boden eines Gewässers. Die Tabelle WAVE beschreibt eine 3 m hohe Welle, die sich mit 1,5 m/s unter einem Winkel von 30 Grad bewegt.

### FEATURE

feature-id	feature-category-code
...	
FEA006	HYDROLOGIC-FEATURE
FEA007	HYDROLOGIC-FEATURE

### HYDROLOGIC-FEATURE

hydrologic-feature-id	hydrologic-feature-category-code
FEA006	BOTTOM
FEA007	WAVE

### BOTTOM

bottom-id	bottom-category-code	bottom-depth-dimension
FEA006	Stable and smooth flat bottom	25

### WAVE

wave-id	wave-height-dimension	wave-speed-rate	wave-direction-angle
FEA007	3	1,5	30



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 7.6 Erweiterung von CONTROL-FEATURE

### 7.6.1 LOGICAL-NETWORK

Die Entität LOGICAL-NETWORK wurde bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführt und beschreibt die logischen Eigenschaften einer Kommunikationsverbindung zwischen LOGICAL-NODEs. Im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen für das Kerndatenmodell Marine wurden die Eigenschaften dieser Entität erweitert, um die Verwendung des betrachteten Netzwerks beispielsweise zu Test- oder Überungszwecken darstellen zu können. Diese Informationen werden durch das Attribut "logical-network-operating-description-code" abgebildet. Darüber hinaus ist es notwendig, die Priorität eines Netzwerks im Rahmen einer Operation zu beschreiben, um festzulegen, ob das betrachtete Netz aus Gründen der Ausfallsicherheit zusätzlich ("secondary") verwendet wird, oder ob die operationelle Kommunikation primär ("primary") über das betrachtete Netz abgewickelt wird.

Die nachstehende Abbildung zeigt das LOGICAL-NETWORK-Konzept des Kerndatenmodells Marine im Überblick.

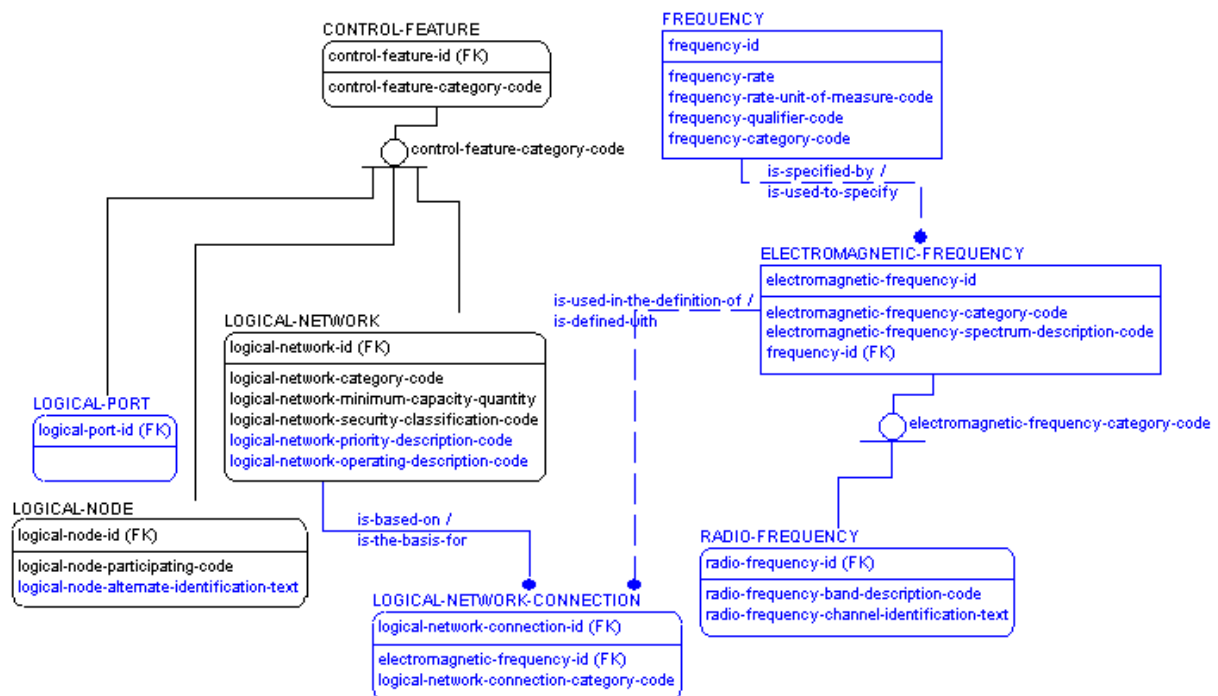


Abbildung 7-6: LOGICAL-NETWORK-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LOGICAL-NETWORK:

- |   |  |
|---|--|
| 1. logical-network-id                           | The control-feature-id of a specific LOGICAL-NETWORK (a role name for object-item-id).                               |
| 2. logical-network-category-code                | The specific value that represents or denotes the class of LOGICAL-NETWORK.  |
| 3. logical-network-minimum-capacity-quantity    | The non-monetary numeric value representing the minimum number of bauds that a specific LOGICAL-NETWORK can process. |
| 4. logical-network-security-classification-code | The specific value that represents the security classification of a specific LOGICAL-NETWORK.                        |
| 5. logical-network-priority-description-code    | The specific value that represents or denotes the priority assigned to the use of a certain network.                 |
| 6. logical-network-operating-description-code   | The specific value that represents or denotes the operating mode of a certain network.                               |

## 7.6.2 LOGICAL-NETWORK-CONNECTION

Die Entität LOGICAL-NETWORK-CONNECTION beschreibt das physikalischen "Medium" auf dem ein bestimmtes LOGICAL-NETWORK basiert. Die Entität unterscheidet unter anderem LOGICAL-NETWORK-RADIO-CONNECTION, LOGICAL-NETWORK-SATELLITE-CONNECTION und LOGICAL-NETWORK-CABLE-CONNECTION.

Eine LOGICAL-NETWORK-CONNECTION wird durch die zugeordnete ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY festgelegt und ist genau einem LOGICAL-NETWORK zugeordnet. An dieser Stelle wird daran erinnert, daß durch LOGICAL-NETWORK die (logische) Verbindung zwischen zwei Kommunikationsteilnehmern beschrieben wird, die damit einen einzelnen Übertragungskanal repräsentieren kann. Die Zusammenfassung von Kanälen zu Bündeln und deren Zusammenfassung zu Kommunikationsnetzwerken erfolgt mit Hilfe von CONTROL-FEATURE-CONTROL-FEATURE-ASSOCIATION.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LOGICAL-NETWORK-CONNECTION:

- |   |  |
|---|--|
| 1. logical-network-connection-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific LOGICAL-NETWORK-CONNECTION and to distinguish it from all other LOGICAL-NETWORK-CONNECTIONs. The identifier represents a role name of logical-network-id. |
| 2. logical-network-connection-category-code | The specific value that represents or denotes the class of LOGICAL-NETWORK-CONNECTION. It serves as a discriminator that partitions LOGICAL-NETWORK-CONNECTION into subtypes.  |
| 3. electromagnetic-frequency-id             | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY and to distinguish it from all other ELECTROMAGNETIC-FREQUENCIES.   |

### 7.6.3 LOGICAL-NODE

Die Entität LOGICAL-NODE wurde bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführt und beschreibt ein logisches Element innerhalb eines Kommunikationsnetzes. Die Entität repräsentiert die Rolle, die eine ORGANISATION im Netz einnimmt. Dabei wird die Funktion der Organisation durch ORGANISATION-CONTROL-FEATURE-ASSOCIATION genauer festgelegt.

Die Entität LOGICAL-NODE wird Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen um das Attribut "logical-node-alternate-identification-text" erweitert, um die Identifikation eines Kommunikationsteilnehmers durch die Zuweisung eines "Callsigns" abbilden zu können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LOGICAL-NODE:

- |   |   |
|---|---|
| 1. logical-node-id                            | The control-feature-id of a specific LOGICAL-NODE (a role name for object-item-id).   |
| 2. logical-node-participating-code            | The specific value which reflects the method of operation of a LOGICAL-NODE.  |
| 3. logical-node-alternate-identification-text | A character string that is alternatively used to uniquely identify a certain LOGICAL-NODE (subscriber) within a communications network. An alternate identification of a subscriber may an assigned callsign. |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

#### **7.6.4 LOGICAL-PORT**

Die Entität LOGICAL-PORT beschreibt die Adresse eines logischen Elements (LOGICAL-NODE) innerhalb eines Kommunikationsnetzes. Eine Adresse kann zum einen eine Telefonnummer sein, die durch den entsprechenden "object-item-name" des LOGICAL-PORT dargestellt wird. Ein LOGICAL-PORT kann aber auch eine IP-Adresse beispielsweise innerhalb eines Local Area Networks (LAN) beschreiben.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LOGICAL-PORT:

1. logical-port-id      A control-feature-id of a certain LOGICAL-PORT (a role name of feature-id).

#### **7.6.5 ROUTE**

Die Entität ROUTE ist aus CONTROL-FEATURE abgeleitet und beschreibt den geplanten oder vorgeschriebenen Kurs oder Strecke, der von einem bestimmten Ausgangspunkt (der Strecke) bis zu einem bestimmten Endpunkt (der Strecke) zurückgelegt werden soll oder wird. Die Entität wurde auf der Basis der bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* bestehenden ROUTE erweitert, um neben Strecken über Land auch Strecken über Wasser und in der Luft beschreiben zu können.

Die nachstehende Abbildung zeigt das ROUTE-Konzept des Kerndatenmodells Marine im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

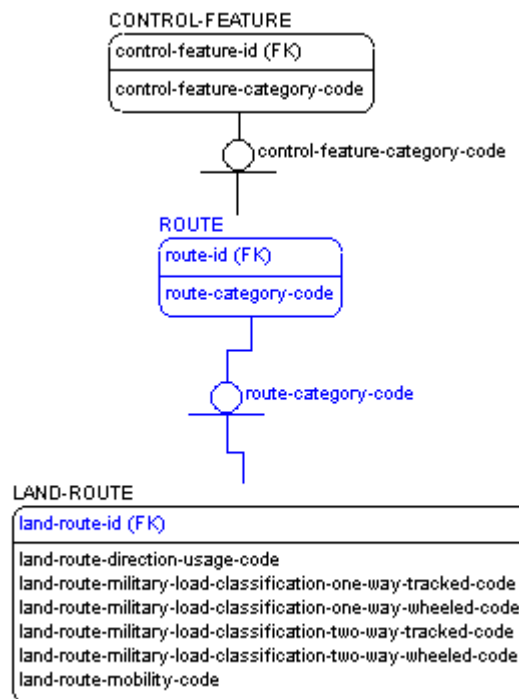


Abbildung 7-7: ROUTE-Konzept

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ROUTE:

1. route-id The control-feature-id of a specific ROUTE (a role name for object-item-id).
2. route-category-code The specific value that represents or denotes the class of ROUTE. It serves as a discriminator that partitions ROUTE into subtypes.

#### 7.6.5.1 LAND-ROUTE

Die Entität LAND-ROUTE ist aus ROUTE abgeleitet und beschreibt die geplante oder vorgegebene Route für die Bewegung über Land.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LAND-ROUTE:

1. land-route-id	The route-id of a specific LAND-ROUTE (a role name for object-item-id).
2. land-route-direction-usage-code	The specific value that represents or denotes the assigned direction for the traffic on the land route.
3. land-route-military-load-classification-one-way-tracked-code	The specific value that represents the calculated classification of the load of tracked vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry in one direction.
4. land-route-military-load-classification-one-way-wheeled-code	The specific value that represents the calculated classification of the load of wheeled vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry in one direction.
5. land-route-military-load-classification-two-way-tracked-code	The specific value that represents the calculated classification of the load of tracked vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry simultaneously in two directions.
6. land-route-military-load-classification-two-way-wheeled-code	The specific value that represents the calculated classification of the load of wheeled vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry simultaneously in two directions.
7. land-route-mobility-code	The specific value that indicates the suitability of a specific LAND-ROUTE for movement.

#### 7.6.6 TRACK

Die Entität TRACK ist ein CONTROL-FEATURE, das dazu herangezogen wird, die aufeinanderfolgenden geometrischen Positionen insbesondere eines CONTACTs (über das zugeordnete ACOUSTIC-FEATURE oder ELECTROMAGNETIC-FEATURE) im dreidimensionalen Raum beschreiben zu können. Die Darstellung ist jedoch nicht auf CONTACTs beschränkt, sondern kann mit Hilfe des LOCATION-Konzepts mit jedem individuellen OBJECT-ITEM verknüpft werden. Die Entität TRACK wird durch die nichtidentifizierende Relation "may-be-used-to-define/may-be-defined-by" mit MATERIEL-TYPE assoziiert, um den Plattformtyp eines bestimmten TRACKs darstellen zu können. Die Spezifizierung eines TRACKs als AIR-TRACK, SURFACE-TRACK etc. erfolgt durch die *Domain Values* des Attributes "track-category-code".

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die nachstehende Abbildung zeigt das TRACK-Konzept des Kerndatenmodells Marine im Überblick.

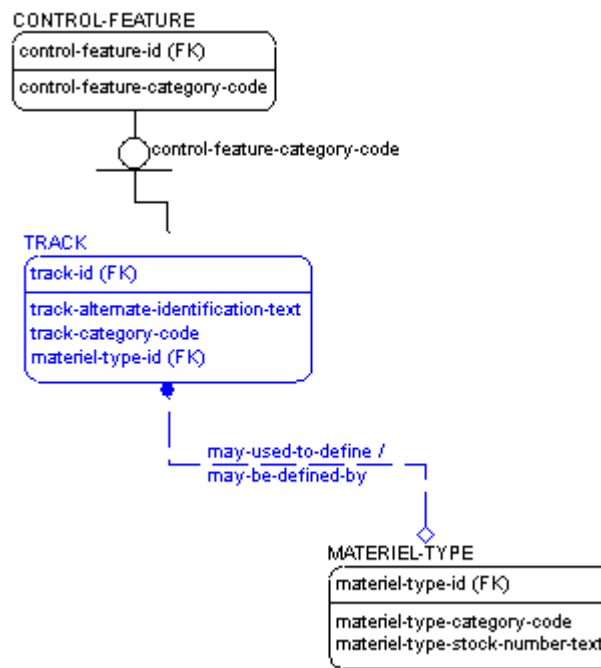


Abbildung 7-8: TRACK-Konzept

Ein weiterer wichtiger Aspekt im Rahmen des TRACK-Konzepts ist die Zuordnung von einem oder mehreren individuellen Objekten (beispielsweise Instanzen von MATERIEL) zu einem individuellen TRACK. Diese Information, wie auch die Beziehung zu dem ursprünglichen akustischen oder elektromagnetischen Signal wird mit Hilfe des CONTEXT-Konzepts dargestellt.

**Anmerkung:** Das Kerndatenmodell Marine legt in dieser Situation nicht fest, ob der CONTEXT zu der ursprünglichen Instanz von CONTACT oder aber zu der Instanz von TRACK aufgebaut wird. Wird der CONTEXT zu einem bestimmten TRACK aufgebaut, können auf diese Weise unterschiedliche Informationen "unter einem Track" aggregiert werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von TRACK:

- |  |   |
|--|---|
| 1. track-id                            | A control-feature-id of a specific TRACK (a role name of feature-id).   |
| 2. track-category-code                 | The specific value that represents or denotes the class of TRACK. It serves as a discriminator that partitions TRACK into subtypes.                                     |
| 3. track-alternate-identification-text | A character string that is used to alternatively identify a certain TRACK. An alternate identification may be used to assign a theatre track number to a certain TRACK. |

### 7.6.7 Beispiel

Die nachstehenden Beispiele umfassen zum einen die Beschreibung einer LOGICAL-NETWORK-CONNECTION, die als Funkverbindung ein bestimmter Frequenzbereich zur Verfügung steht. Zum anderen wird ein Beispiel zur Verwendung des TRACK-Konzepts dargestellt.

#### **LOGICAL-NETWORK-CONNECTION**

Die Tabelle LOGICAL-NETWORK-CONNECTION beschreibt das physikalische "Medium", das einem "Sole-user-network" zugeordnet ist. Dabei handelt es sich um eine Funkverbindung im UHF-Bereich.

##### **CONTROL-FEATURE**

control-feature-id	control-feature-category-code
CF001	LOGICAL-NETWORK
CF002	TRACK

##### **LOGICAL-NETWORK**

logical-network-id	logical-network-category-code	logical-network-minimum-capacity-quantity	logical-network-security-classification-code	logical-network-priority-description-code	logical-network-operating-description-code
CF001	Sole user network	28800 bps	NATO unclassified	Primary	Operational



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

**LOGICAL-NETWORK-CONNECTION**

logical-network-connection-id	logical-network-connection-category-code	electromagnetic-frequency-id
CF001	Radio-connection	EF002

**ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY**

electromagnetic-frequency-id	electromagnetic-frequency-category-code	electromagnetic-frequency-spectrum-description-code	frequency-id
EF002	RADIO-FREQUENCY	Radio, Ultra-high-frequency	F002

**TRACK**

Die Tabelle TRACK beschreibt einen Air-track, dessen Plattform durch ein Aircraft, fixed wing festgelegt ist.

**TRACK**

track-id	track-category-code	track-alternate-identification-text	materiel-type-id
CF002	Air-track	TN001	MT001

**MATERIEL-TYPE**

materiel-type-id	materiel-type-category-code	materiel-type-stock-number-text
MT001	EQUIPMENT-TYPE	...

**EQUIPMENT-TYPE**

equipment-type-id	equipment-type-category-code	...
MT001	Aircraft, fixed wing	

## **8 Einführung von LOAD**

### **8.1 Einleitung**

Das Kerndatenmodell Marine muß die Ladung oder Fracht von Luft- und Wasserfahrzeugen beschreiben können. Hierzu wird das *Land C2 Information Exchange Data Model* um ein eigenständiges LOAD-Konzept erweitert, in dessen Mittelpunkt die unabhängige Entität LO-AD steht. Unter dem Begriff "Ladung" werden im LOAD-Konzept des Kerndatenmodells Marine sowohl Personen, Verbrauchsgüter als auch Ausrüstungsgegenstände zusammengefaßt. Eine entsprechende Unterscheidung erfolgt durch die Gliederung von LOAD in PASSENGER-LOAD und CARGO-LOAD. Die Entitäten PASSENGER-LOAD und CARGO-LOAD definieren im Rahmen des LOAD-Konzepts die Aggregationsstufen, d.h. die im Rahmen des Ladens, Verstauens oder Transportierens zu disponierenden Einheiten. Die Verknüpfung mit den individuellen OBJECT-ITEMs oder OBJECT-TYPEs zur Beschreibung der einzelnen Elemente einer Ladung erfolgt mit Hilfe von PASSENGER-LOAD-DETAIL und CARGO-LOAD-DETAIL, welche die eindeutige Beziehung zu CARGO und PASSENGER (siehe ACTION-OBJECTIVE-ITEM) festlegen.

Die nachstehende Abbildung faßt das LOAD-Konzept des Kerndatenmodells Marine einschließlich der Beziehungen zu CARGO, LOAD und zu LOADING-PLAN auf der Ebene der Entitäten im Überblick zusammen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

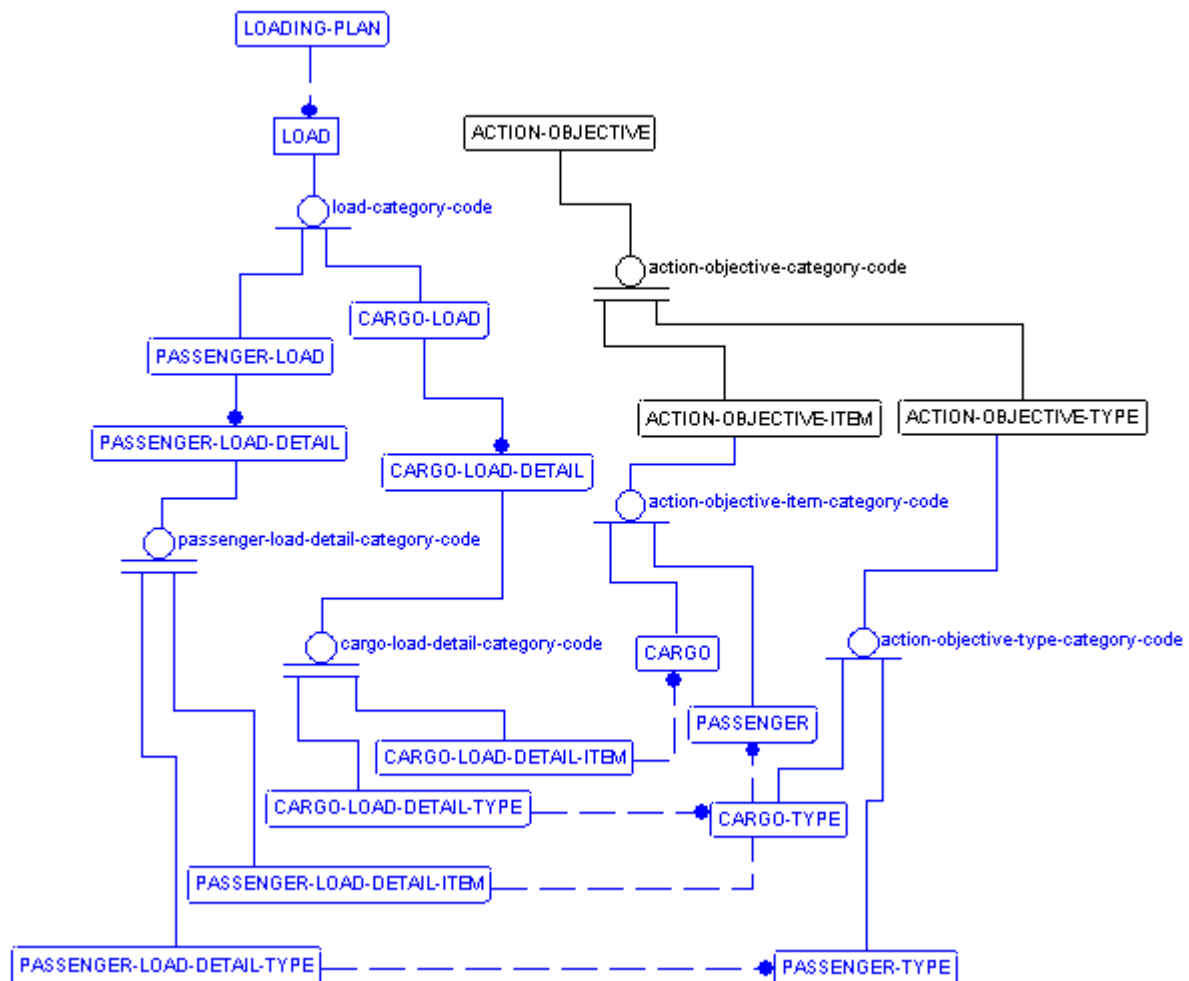


Abbildung 8-1: LOAD-Konzept

## 8.2 LOAD

Die Entität **LOAD** beschreibt die charakteristischen Eigenschaften der Ladung innerhalb eines **LOADING-PLAN**s. Es können einem **LOADING-PLAN** mehrere Instanzen von **LOAD** zugeordnet werden. Dadurch repräsentiert die Entität **LOAD** "die kleinste zu disponierende Einheit" innerhalb eines **LOADING-PLAN**s.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität LOAD einschließlich der zugehörigen nachgeordneten Entitäten im Überblick

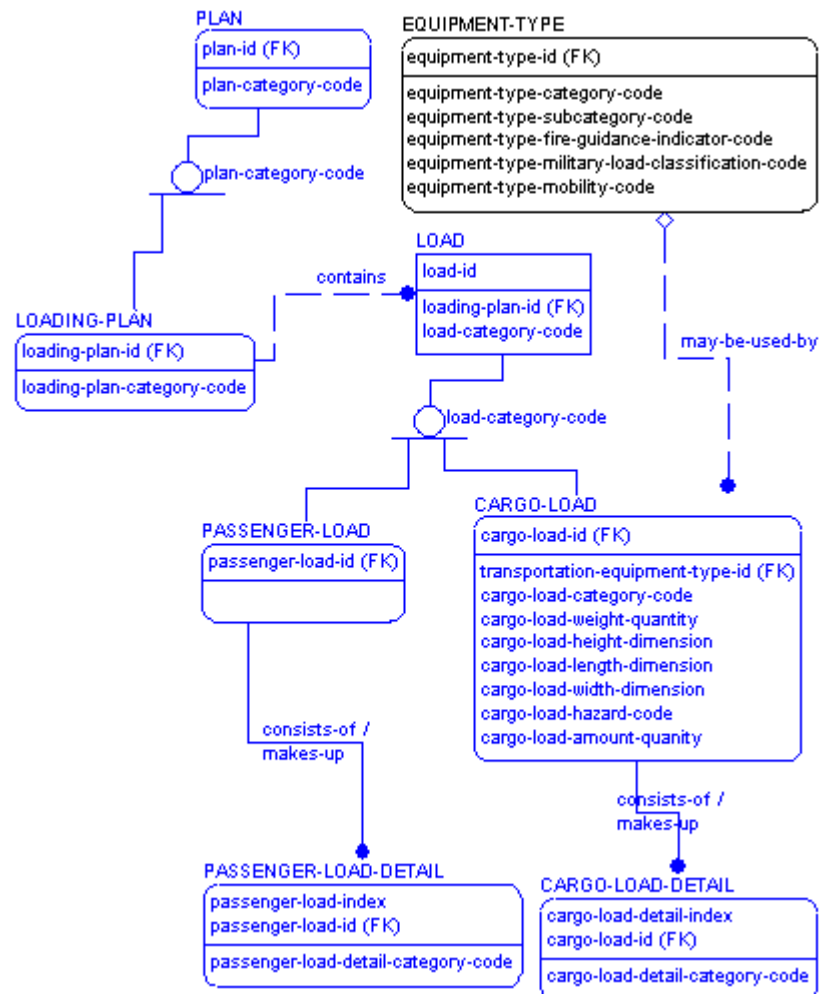


Abbildung 8-2: LOAD und nachgeordnete Entitäten

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LOAD:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. load-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific LOAD for a specific LOAD and to distinguish it from all other LOADs. |
| 2. loading-plan-id    | A plan-id of a certain LOADING-PLAN (a role name of action-task-id)   |
| 3. load-category-code | The specific value that represents or denotes the class of LOAD. It serves as a discriminator that partitions LOAD into subtypes.             |

### 8.2.1 CARGO-LOAD

Die Entität CARGO-LOAD ist aus LOAD abgeleitet und wird mit Hilfe von CARGO-LOAD-DETAIL dazu verwendet, unterschiedliche Instanzen von CARGO (MATERIEL) oder CARGO-TYPE (MATERIEL-TYPE) zu aggregieren. Die Entität CARGO-LOAD beschreibt die aggregierten Eigenschaften wie beispielsweise Höhe, Länge, Breite und Gewicht einer Ladungseinheit und gestattet außerdem die Darstellung des Gefahrgutsschlüssels und des monetären Werts.

Die Entität CARGO-LOAD ist mit der nichtidentifizierende Relation "may-be-used-by" mit der Entität EQUIPMENT-TYPE verknüpft, um darstellen zu können, welcher Ausrüstungsgegenstand (wie beispielsweise ein CONTAINER) zum Transport einer Ladungseinheit herangezogen wird.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CARGO-LOAD:

1. cargo-load-id	A load-id of a specific CARGO-LOAD (a role name of load-id).
2. cargo-load-length-dimension	The one-dimensional linear measurement that represents the extreme horizontal distance measured from end to end and parallel to the central axis of a specific CARGO-LOAD that is packaged for shipment
3. cargo-load-height-dimension	The one-dimensional linear measurement that represents the extreme vertical distance measured from the lowest to the highest reference point of a specific CARGO-LOAD.
4. cargo-load-width-dimension	The one-dimensional linear measurement that represents the horizontal distance measured from side to side and perpendicular to the central axis of a specific CARGO-LOAD.
5. cargo-load-hazard-code	The specific value that represents or denotes a CARGO-LOAD that requires special handling because of environmental or safety reasons.
6. cargo-load-amount-quantity	A specific value that denotes the monetary worth of a certain CARGO.
7. cargo-load-weight-quantity	The non-monetary numeric value that represents the weight of a specific CARGO-LOAD. The unit is kilogram.
8. transportation-equipment-type-id	An equipment-type-id of a specific transportation-EQUIPMENT-TYPE (a role name of materiel-type-id).
9. cargo-load-category-code	The specific value that represents or denotes the class of CARGO-LOAD with respect to item or type. It serves as a discriminator that partitions CARGO-LOAD into subtypes.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

### **8.2.2 PASSENGER-LOAD**

Die Entität PASSENGER-LOAD ist aus LOAD abgeleitet und wird mit Hilfe von PASSENGER-LOAD-DETAIL dazu verwendet, unterschiedliche Instanzen von PASSENGER (PERSON) oder PASSENGER-TYPE (PERSON-TYPE) zu aggregieren.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PASSENGER-LOAD:

1. passenger-load-id      A load-id of a certain PASSENGER-LOAD (a role name of load-id).

### **8.2.3 CARGO-LOAD-DETAIL**

Die Entität CARGO-LOAD-DETAIL ordnet einer Instanz von CARGO-LOAD die unterschiedlichen und individuellen Instanzen von CARGO oder CARGO-TYPE zu. Da CARGO als ACTION-OBJECTIVE-ITEM und CARGO-TYPE als ACTION-OBJECTIVE-TYPE modelliert ist, kann mit Hilfe von CARGO-LOAD-DETAIL eine Verknüpfung von zu ladendem Material und (demselben) anschließend transportiertem Material generiert werden.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität CARGO-LOAD-DETAIL einschließlich der zugehörigen Assoziationen im Überblick

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

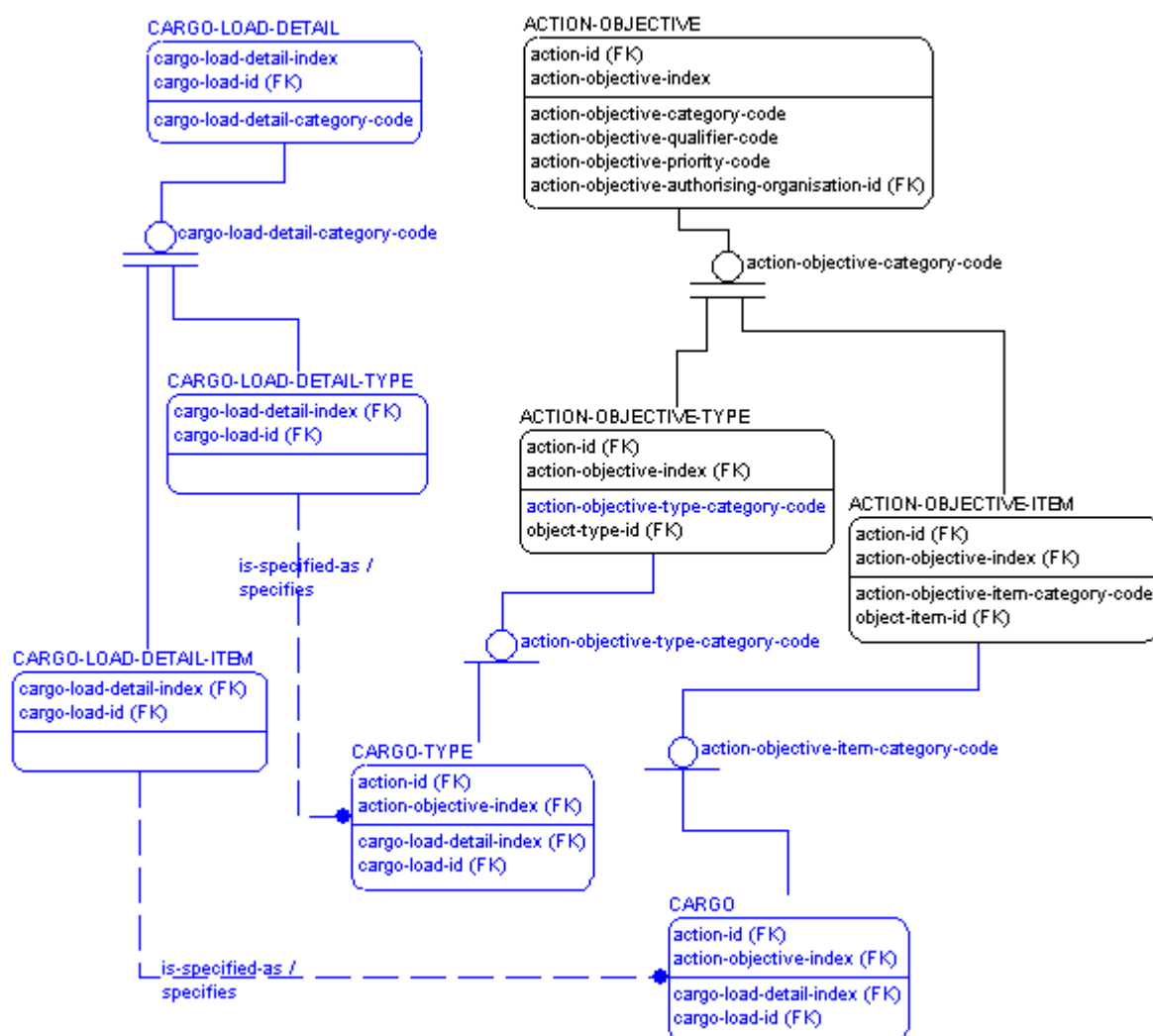


Abbildung 8-3: CARGO-LOAD-DETAIL

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CARGO-LOAD-DETAIL:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. cargo-load-detail-index         | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CARGO-LOAD-DETAIL for a specific CARGO-LOAD-DETAIL and to distinguish it from all other CARGO-LOAD-DETAILs.     |
| 2. cargo-load-id                   | A load-id of a specific CARGO-LOAD (a role name of load-id).   |
| 3. cargo-load-detail-category-code | The specific value that represents or denotes the class of CARGO-LOAD-DETAIL with respect to item or type. It serves as a discriminator that partitions CARGO-LOAD-DETAIL into subtypes. |

### 8.2.3.1 CARGO-LOAD-DETAIL-ITEM

Die Entität CARGO-LOAD-DETAIL-ITEM ordnet einer Instanz von CARGO-LOAD die unterschiedlichen und individuellen Instanzen von CARGO zu.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CARGO-LOAD-DETAIL-ITEM:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. cargo-load-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CARGO-LOAD-DETAIL for a specific CARGO-LOAD-DETAIL and to distinguish it from all other CARGO-LOAD-DETAILs. |
| 2. cargo-load-id           | A load-id of a specific CARGO-LOAD (a role name of load-id).   |

### 8.2.3.2 CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE

Die Entität CARGO-LOAD-DETAIL-ITEM ordnet einer Instanz von CARGO-LOAD die unterschiedlichen und individuellen Instanzen von CARGO-TYPE zu.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1. cargo-load-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CARGO-LOAD-DETAIL for a specific CARGO-LOAD-DETAIL and to distinguish it from all other CARGO-LOAD-DETAILs. |
| 2. cargo-load-id           | A load-id of a specific CARGO-LOAD (a role name of load-id).   |



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 8.2.4 PASSENGER-LOAD-DETAIL

Die Entität PASSENGER-LOAD-DETAIL ordnet einer Instanz von PASSENGER-LOAD die unterschiedlichen und individuellen Instanzen von PASSENGER oder PASSENGER-TYPE zu.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität PASSENGER-LOAD-DETAIL einschließlich der zugehörigen Assoziationen im Überblick

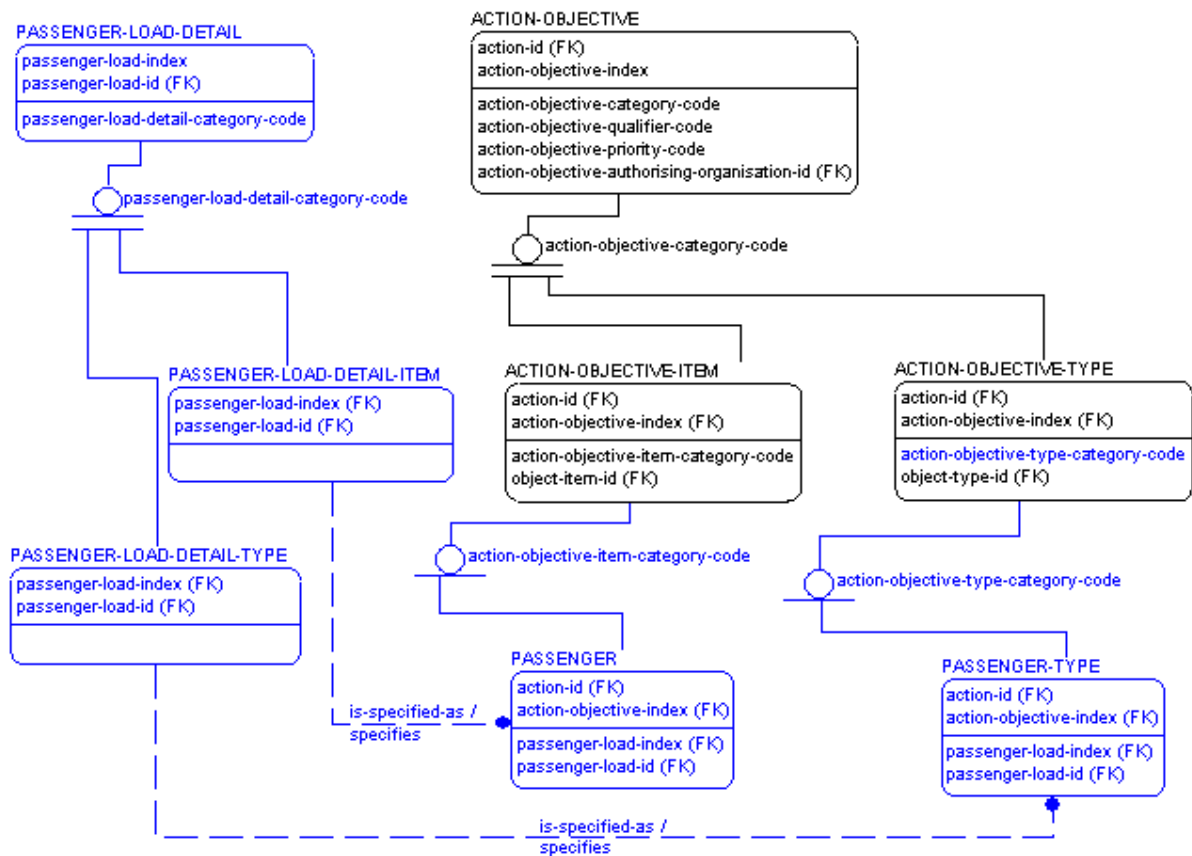


Abbildung 8-4: PASSENGER-LOAD-DETAIL

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PASSENGER-LOAD-DETAIL:

- |  |   |
|--|---|
| 1. passenger-load-id                   | A load-id of a certain PASSENGER-LOAD (a role name of load-id).   |
| 2. passenger-load-detail-category-code | The specific value that represents or denotes the class of PASSENGER-LOAD-DETAIL. It serves as a discriminator that partitions PASSENGER-LOAD-DETAIL into subtypes.         |
| 3. passenger-load-index                | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PASSENGER-LOAD for a specific PASSENGER-LOAD and to distinguish it from all other PASSENGER-LOADs. |

#### **8.2.4.1 PASSENGER-LOAD-DETAIL-ITEM**

Die Entität PASSENGER-LOAD-DETAIL-ITEM ordnet einer Instanz von PASSENGER-LOAD die unterschiedlichen und individuellen Instanzen von PASSENGER zu.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PASSENGER-LOAD-DETAIL-ITEM:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. passenger-load-id    | A load-id of a certain PASSENGER-LOAD (a role name of load-id).   |
| 2. passenger-load-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PASSENGER-LOAD for a specific PASSENGER-LOAD and to distinguish it from all other PASSENGER-LOADs. |

#### **8.2.4.2 PASSENGER-LOAD-DETAIL-TYPE**

Die Entität PASSENGER-LOAD-DETAIL-TYPE ordnet einer Instanz von PASSENGER-LOAD die unterschiedlichen und individuellen Instanzen von PASSENGER-TYPE zu.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PASSENGER-LOAD-DETAIL-TYPE:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| 1. passenger-load-id    | A load-id of a certain PASSENGER-LOAD (a role name of load-id).   |
| 2. passenger-load-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PASSENGER-LOAD for a specific PASSENGER-LOAD and to distinguish it from all other PASSENGER-LOADs. |

### 8.3 Beispiel

Die nachstehenden Tabellen beschreiben die mögliche Verwendung des LOAD-Konzepts anhand der Instantiierung von CARGO-LOAD und den nachgeordneten und damit direkt in Beziehung stehenden Entitäten. Das Beispiel zeigt eine bestimmte Instanz von CARGO-LOAD, die durch allgemeine Angaben wie Höhe, Länge, Breite und Gewicht spezifiziert ist. Die entsprechende individuelle Ladung wird unter Verwendung eines Containers transportiert (Verweis auf EQUIPMENT-TYPE). Um die individuelle Ladung darstellen zu können, werden im Falle des Beispiels drei Instanzen von CARGO-LOAD-DETAIL benötigt. Diese Instanzen werden durch CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE und CARGO-TYPE mit ACTION-OBJECTIVE-TYPE verknüpft. Über diese Entität wird durch die Zuordnung des zur Definition herangezogenen OBJECT-TYPES das Material festgelegt, daß in der Rolle als CARGO-TYPE zum Aufbau der CARGO-LOAD verwendet wird. Im Falle des Beispiels handelt es sich um drei *Surface-to-air-missiles*.

#### LOAD

load-id	loading-plan-id	load-category-code
L001	...	CARGO-LOAD

#### CARGO-LOAD

cargo-load-id	cargo-load-length-dimension	cargo-load-height-dimension	cargo-load-width-dimension	cargo-load-hazard-code	cargo-load-amount-quantity	cargo-load-weight-quantity	transportation-equipment-type-id	cargo-load-category-code
L001	10	10	10	Explosive	...	1000	MT002	Sea-cargo-load

#### MATERIEL-TYPE

materiel-type-id	materiel-type-category-code	materiel-type-stock-number-text
MT002	EQUIPMENT-TYPE	...
MT003	CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE	
MT004	CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE	
MT005	CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE	

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

**EQUIPMENT-TYPE**

equipment-type-id	equipment-type-category-code	equipment-type-subcategory-code
MT002	Transportation-equipment	Container

**CARGO-LOAD-DETAIL**

cargo-load-detail-index	cargo-load-id	cargo-load-detail-category-code
CLD001	L001	CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE
CLD002	L001	CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE
CLD003	L001	CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE

**CARGO-LOAD-DETAIL-TYPE**

cargo-load-detail-index	cargo-load-id
CLD001	L001
CLD002	L001
CLD003	L001

**CARGO-TYPE**

action-objective-index	action-id	cargo-load-detail-index	cargo-load-id
AOI003	ACT003	CLD001	L001
AOI004	ACT003	CLD002	L001
AOI005	ACT003	CLD003	L001

**ACTION-OBJECTIVE-TYPE**

action-objective-index	action-id	action-objective-type-category-code	object-type-id
AOI003	ACT003	CARGO-TYPE	MT003 (CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE)
AOI004	ACT003	CARGO-TYPE	MT004 (CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE)
AOI005	ACT003	CARGO-TYPE	MT004 (CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

**CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE**

consumable-materiel-type-id	consumable-materiel-type-category-code	consumable-materiel-type-subcategory-code	...
MT003	Ammunition	Surface-to-air-missile	
MT004	Ammunition	Surface-to-air-missile	
MT005	Ammunition	Surface-to-air-missile	

## 9 Einführung von SIGNAL

### 9.1 Einleitung

Die Anforderungen an das Kerndatenmodell Marine erfordern eine umfangreiche Beschreibung der Eigenschaften akustischer und elektromagnetischer Signale. Hierzu wird ein eigenständiges SIGNAL-Konzept eingeführt, das die mit einem Signal verbundenen Charakteristiken wie Modulation, Wellenform und die Darstellung der zeitlichen Abfolge gepulster Signale abbildet. Dieses SIGNAL-Konzept wird querschnittlich sowohl für akustische als auch elektromagnetische Signale eingeführt. Die nachstehende Abbildung zeigt das SIGNAL-Konzept des Kerndatenmodells Marine auf der Entitätenebene im Überblick.

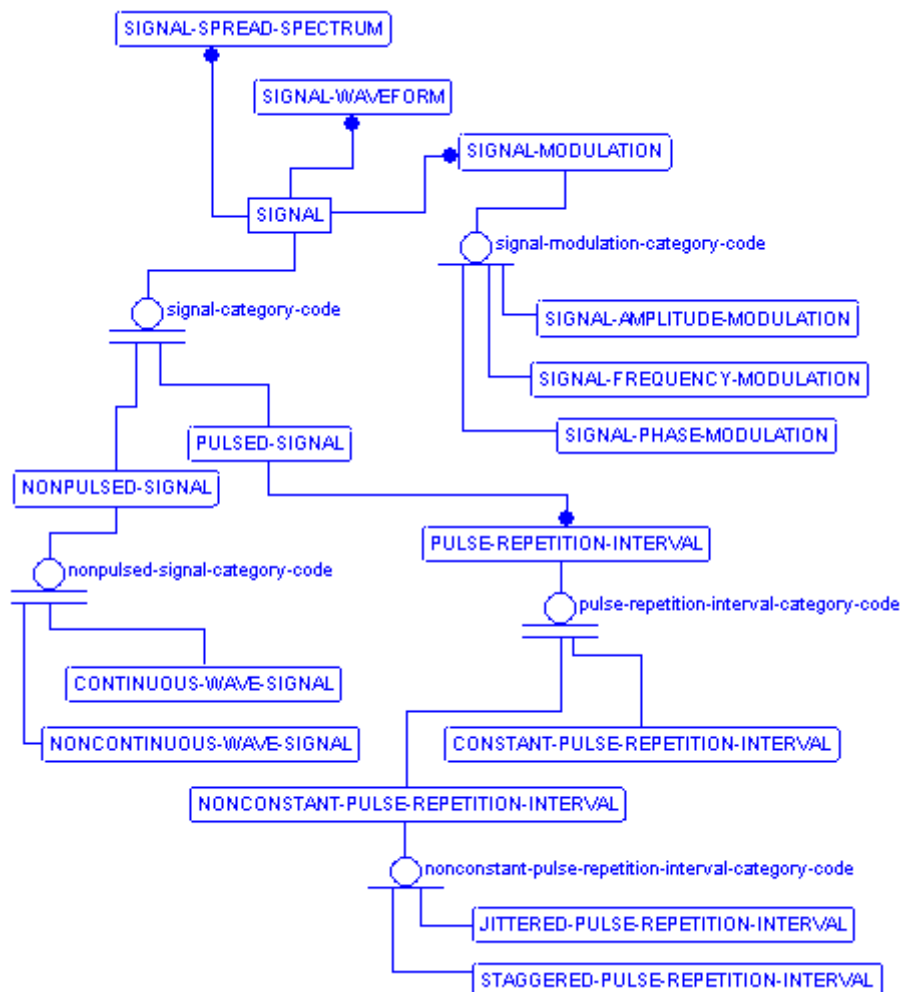


Abbildung 9-1: SIGNAL-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Mit Hilfe der nichtidentifizierenden Relation "is-used-to-describe/is-described-by" wird einer Instanz von ACOUSTIC-SIGNAL oder auch ELECTROMAGNETIC-SIGNAL eine bestimmte Signaleigenschaft zugeordnet.

## 9.2 SIGNAL

Die unabhängige Entität SIGNAL beschreibt die Eigenschaften eines Signals unabhängig davon, ob es sich um einen akustischen oder elektromagnetischen Impuls handelt. Im Kern-datenmodell Marine repräsentiert diese Entität den Zuhang zu allen signal-relevanten Infor-mationen. Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität SIGNAL-Konzept einschließlich der nachgeordneten Entitäten im Überblick.

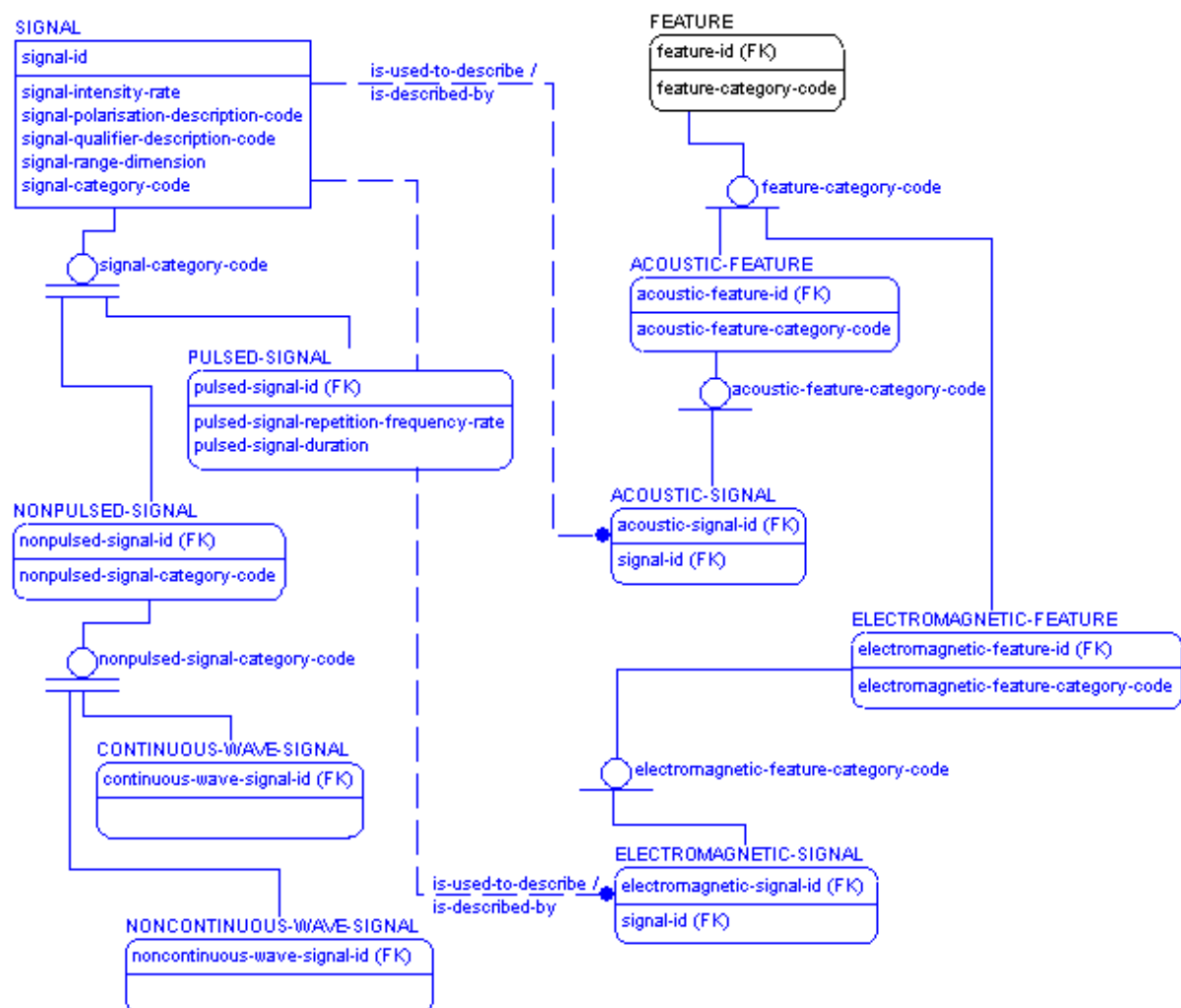


Abbildung 9-2: SIGNAL

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SIGNAL:

- |   |   |
|---|---|
| 1. signal-id                            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.   |
| 2. signal-intensity-rate                | The intensity of an acoustic or electromagnetic signal measured in Watt per square centimetre.  |
| 3. signal-polarisation-description-code | A specific value that describes the kind of polarisation of a certain signal.   |
| 4. signal-qualifier-description-code    | A specific code which indicates whether a detected signal is directly stemming from a signal source or is intermediately reflected.   |
| 5. signal-range-dimension               | A linear dimension which describes the maximum distance from a certain signal source where a transmitted signal is uniquely separated from noise, usually described as a radius of a sphere with the signal source in its centre. The unit of measure is kilometre. |
| 6. signal-category-code                 | The specific value that represents or denotes the class of SIGNAL. It serves as a discriminator that partitions SIGNAL into subtypes.   |

### 9.2.1 NONPULSED-SIGNAL

Die Entität NONPULSED-SIGNAL ist aus SIGNAL abgeleitet und beschreibt akustische oder elektromagnetische Impulse, deren Amplitude oder Intensität als Funktion der Zeit nicht scharf begrenzt ist. Die Entität wird durch NONCONTINUOUS-WAVE-SIGNAL und CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL weiter detailliert.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von NONPULSED-SIGNAL:

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. nonpulsed-signal-id            | A signal-id of a certain NONPULSED-SIGNAL (a role name of signal-id).   |
| 2. nonpulsed-signal-category-code | The specific value that represents or denotes the class of NONPULSED-SIGNAL. It serves as a discriminator that partitions NONPULSED-SIGNAL into subtypes. |



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

### **9.2.1.1 CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL**

Die Entität CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL repräsentiert ein Signal, das durch eine kontinuierliche Trägerwelle charakterisiert ist, die gegebenenfalls zusätzlich moduliert ist.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. continuous-wave-signal-id | A nonpulsed-signal-id of a certain CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL (a role name of signal-id). |
|------------------------------|---|

### **9.2.1.2 NONCONTINUOUS-WAVE-SIGNAL**

Die Entität NONCONTINUOUS-WAVE-SIGNAL beschreibt ein Signal, das über eine Trägerwelle verfügt, die als Funktion der Zeit mehr oder weniger ausgedehnt ist, aber nicht kontinuierlich vorliegt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von NONCONTINUOUS-WAVE-SIGNAL:

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. noncontinuous-wave-signal-id | A nonpulsed-signal-id of a certain NONCONTINUOUS-WAVE-SIGNAL (a role name of signal-id). |
|---------------------------------|--|

### **9.2.2 PULSED-SIGNAL**

Die Entität PULSED-SIGNAL beschreibt ein akustisches oder elektromagnetisches Signal, dessen Amplitude oder Intensität eine kurze und abgegrenzte Funktion der Zeit darstellt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PULSED-SIGNAL:

- |  |   |
|--|---|
| 1. pulsed-signal-id                        | A signal-id of a certain PULSED-SIGNAL (a role name of signal-id).  |
| 2. pulsed-signal-repetition-frequency-rate | A specific value that denotes the number of recurrences of a specific pulsed signal in a unit of time. The unit of measurement is Hertz.            |
| 3. pulsed-signal-duration                  | A specific value that denotes the average period of time a certain pulsed signal covers on a time scale. The period of time is measured in seconds. |

### 9.2.3 SIGNAL-MODULATION

Die abhängige Entität SIGNAL-MODULATION beschreibt die Techniken zur Variation der charakteristischen Eigenschaften eines Signals.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität SIGNAL-MODULATION einschließlich der nachgeordneten Entitäten im Überblick.

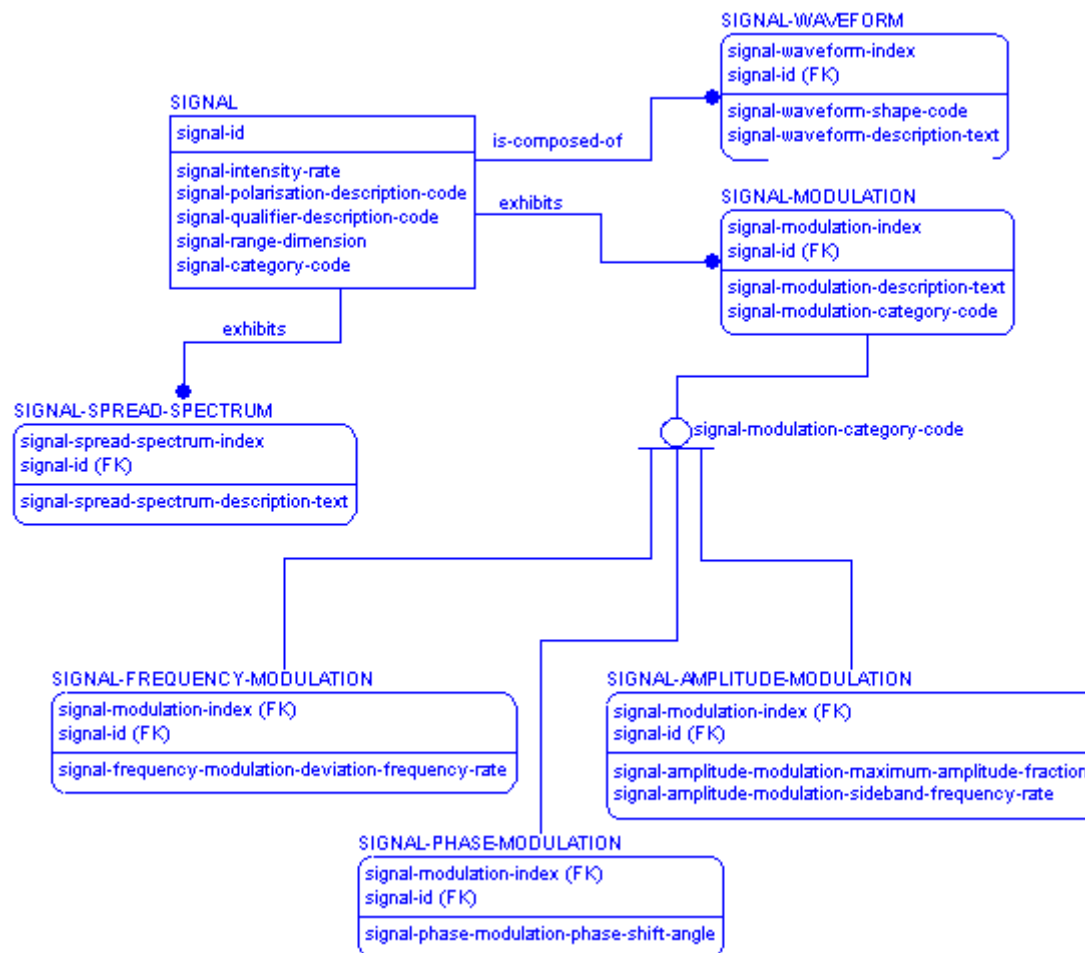


Abbildung 9-3: SIGNAL-MODULATION

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SIGNAL-MODULATION:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. signal-modulation-index            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL-MODULATION for a specific SIGNAL-MODULATION and to distinguish it from all other SIGNAL-MODULATIONS. |
| 2. signal-id                          | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.  |
| 3. signal-modulation-description-text | A character string which describes the information that is contained in a modulated signal.  |
| 4. signal-modulation-category-code    | The specific value that represents or denotes the class of SIGNAL-MODULATION. It serves as a discriminator that partitions SIGNAL-MODULATION into subtypes.                          |

#### 9.2.3.1 SIGNAL-AMPLITUDE-MODULATION

Die Entität SIGNAL-AMPLITUDE-MODULATION ist durch Subtyping aus SIGNAL-MODULATION abgeleitet und beschreibt ein Modulationsverfahren, bei dem das Informationssignal mit einem Trägersignal durch Modulation der Amplitudenstärke des Trägersignals kombiniert wird.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SIGNAL-AMPLITUDE-MODULATION:

- |   |  |
|---|--|
| 1. signal-modulation-index                                | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL-MODULATION for a specific SIGNAL-MODULATION and to distinguish it from all other SIGNAL-MODULATIONS. |
| 2. signal-id  | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.  |
| 3. signal-amplitude-modulation-maximum-amplitude-fraction | A non-negative value that describes the ratio of the largest intensity level of signal to the lowest intensity level of the signal.  |
| 4. signal-amplitude-modulation-sideband-frequency-rate    | A frequency rate that represents a certain sideband of an amplitude modulated signal.  |

### **9.2.3.2 SIGNAL-FREQUENCY-MODULATION**

Die Entität SIGNAL-FREQUENCY-MODULATION ist durch Subtyping aus SIGNAL-MODULATION abgeleitet und beschreibt ein Modulationsverfahren, bei dem ein Informationssignal mit einem Trägersignal durch Modulation der Trägerfrequenz kombiniert wird.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SIGNAL-FREQUENCY-MODULATION:

- |   |  |
|---|--|
| 1. signal-id  | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.  |
| 2. signal-frequency-modulation-deviation-frequency-rate | A non-monetary value which describes the variation of the carrier frequency in a frequency modulated signal. The deviation rate is measured in Kilohertz.                            |
| 3. signal-modulation-index                              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL-MODULATION for a specific SIGNAL-MODULATION and to distinguish it from all other SIGNAL-MODULATIONS. |

### **9.2.3.3 SIGNAL-PHASE-MODULATION**

Die Entität SIGNAL-PHASE-MODULATION ist durch Subtyping aus SIGNAL-MODULATION abgeleitet und beschreibt ein Modulationsverfahren, bei dem ein Informationssignal mit einem Trägersignal durch Modulation des Phasenwinkels der Trägerfrequenz kombiniert wird.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SIGNAL-PHASE-MODULATION:

- |  |  |
|--|--|
| 1. signal-modulation-index                   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL-MODULATION for a specific SIGNAL-MODULATION and to distinguish it from all other SIGNAL-MODULATIONS. |
| 2. signal-id                                 | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.  |
| 3. signal-phase-modulation-phase-shift-angle | A non-monetary values that denotes the maximum shift of the phase angle of a certain SIGNAL.   |

#### **9.2.4 SIGNAL-SPREAD-SPECTRUM**

Die Entität SIGNAL-SPREAD-SPECTRUM charakterisiert ein Signal, das zur Übertragung eine Bandbreite benötigt, die wesentlich größer ist, als die Bandbreite, die von dem eigentlichen Signal benötigt wird. Dabei wird durch die Entität nicht festgelegt, ob die Ursache in der gewählten Übertragungstechnik liegt, oder aber das Signal beispielsweise von einem bewegten Objekt wie etwa dem Rotor eines Hubschraubers erzeugt wird.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SIGNAL-SPREAD-SPECTRUM:

- |  |   |
|--|---|
| 1. signal-spread-spectrum-index            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL-SPREAD-SPECTRUM for a specific SIGNAL-SPREAD-SPECTRUM and to distinguish it from all other SIGNAL-SPREAD-SPECTRUMs. |
| 2. signal-id                               | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.   |
| 3. signal-spread-spectrum-description-text | An unformatted character string which describes the spread spectrum characteristics of a certain SIGNAL.  |

#### **9.2.5 SIGNAL-WAVEFORM**

Die Entität SIGNAL-WAVEFORM beschreibt die Wellenform, d.h. die geometrische Form der Einhüllenden eines akustischen oder elektromagnetischen Signals als Funktion der Zeit.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SIGNAL-WAVEFORM:

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1. signal-waveform-index            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL-WAVEFORM for a specific SIGNAL-WAVEFORM and to distinguish it from all other SIGNAL-WAVEFORMs. |
| 2. signal-id                        | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.  |
| 3. signal-waveform-shape-code       | A coded value that describes the most appropriate shape of a certain SIGNAL-WAVEFORM.  |
| 4. signal-waveform-description-text | A unformatted character string to describe the shape of a certain SIGNAL.  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 9.2.6 PULSE-REPETITION-INTERVAL

Die Entität PULSE-REPETITION-INTERVAL repräsentiert die Zeitdauer zwischen zwei aufeinanderfolgenden PULSED-SIGNALS.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität PULSE-REPETITION-INTERVAL einschließlich der nachgeordneten Entitäten im Überblick.

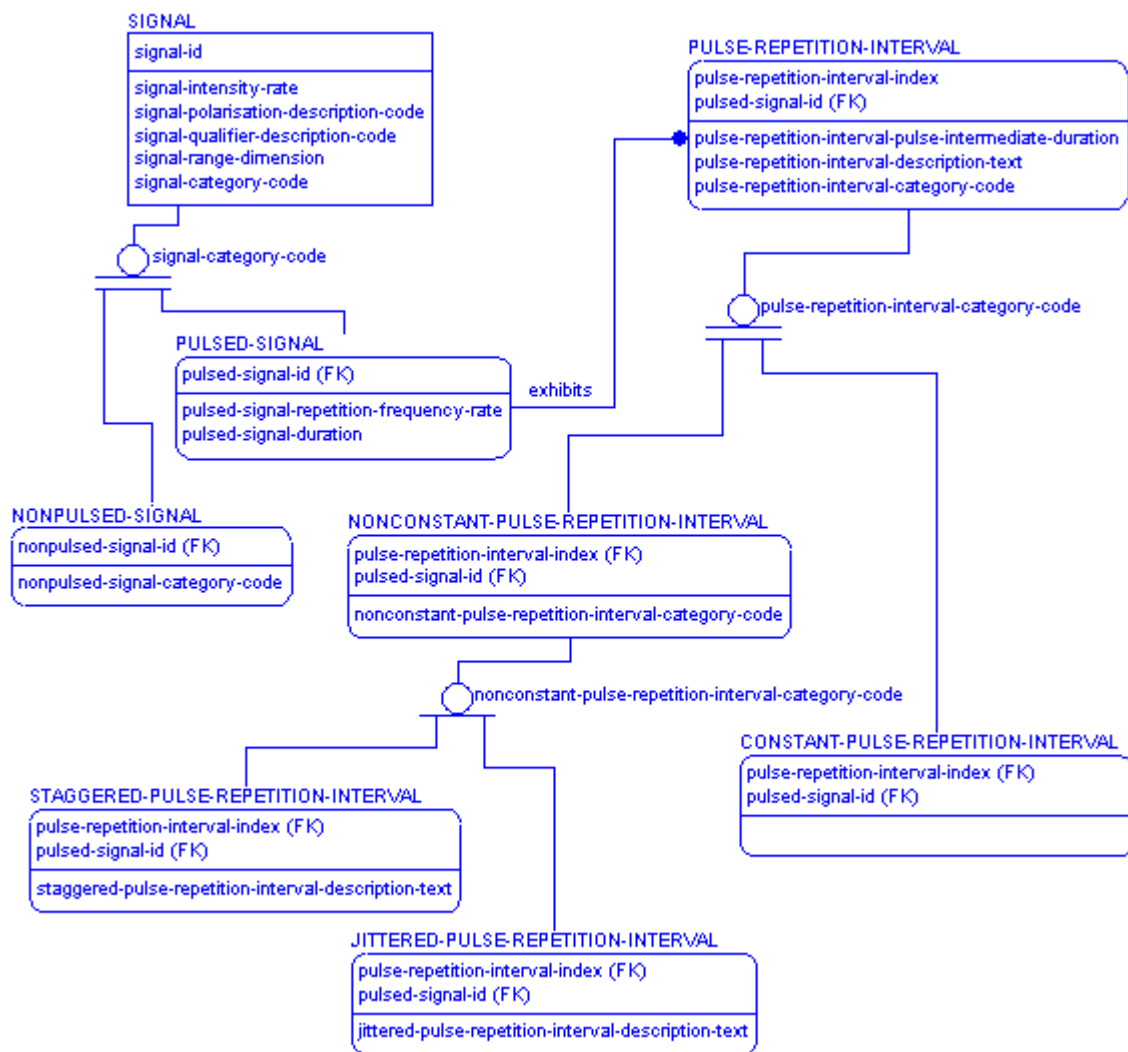


Abbildung 9-4: PULSE-REPETITION-INTERVAL

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PULSE-REPETITION-INTERVAL:

- |  |  |
|--|--|
| 1. pulse-repetition-interval-index                       | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL for a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL and to distinguish it from all other PULSE-REPETITION-INTERVALS. |
| 2. pulsed-signal-id                                      | A signal-id of a certain PULSED-SIGNAL (a role name of signal-id).   |
| 3. pulse-repetition-interval-pulse-intermediate-duration | A specific value that denotes the average period of time between two pulses or pulse groups. The duration is measured in micro seconds (10 E-6).   |
| 4. pulse-repetition-interval-description-text            | An unformatted character string to describe the characteristic of a certain PULSE-REPETITION-INTERVAL.   |
| 5. pulse-repetition-interval-category-code               | The specific value that represents or denotes the class of PULSE-REPETITION-INTERVAL. It serves as a discriminator that partitions PULSE-REPETITION-INTERVAL into subtypes.                                  |

#### 9.2.6.1 CONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL

Die Entität CONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL beschreibt ein PULSE-REPETITION-INTERVAL, das sich von Impuls zu Impuls weniger als ein Prozent ändert.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL:

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. pulsed-signal-id                | A signal-id of a certain PULSED-SIGNAL (a role name of signal-id).   |
| 2. pulse-repetition-interval-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL for a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL and to distinguish it from all other PULSE-REPETITION-INTERVALS. |

#### **9.2.6.2 NONCONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL**

Die Entität NONCONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL beschreibt ein PULSE-REPETITION-INTERVAL, das sich von Impuls zu Impuls mehr als ein Prozent ändert.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von NONCONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL:

- |  |  |
|--|--|
| 1. pulsed-signal-id                                    | A signal-id of a certain PULSED-SIGNAL (a role name of signal-id).   |
| 2. nonconstant-pulse-repetition-interval-category-code | The specific value that represents or denotes the class of NONCONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL. It serves as a discriminator that partitions NON-CONSTANT-PULSE-REPETITION-INTERVAL into subtypes.         |
| 3. pulse-repetition-interval-index                     | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL for a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL and to distinguish it from all other PULSE-REPETITION-INTERVALS. |

#### **9.2.6.3 JITTERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL**

Die Entität JITTERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL ist aus PULSE-REPETITION-INTERVAL abgeleitet und charakterisiert gepulste Signale, deren zeitliche Abstände keine erkennbare Regelmäßigkeit aufweisen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von JITTERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL:

- |  |  |
|--|--|
| 1. pulse-repetition-interval-index                     | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL for a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL and to distinguish it from all other PULSE-REPETITION-INTERVALS. |
| 2. pulsed-signal-id                                    | A signal-id of a certain PULSED-SIGNAL (a role name of signal-id).   |
| 3. jittered-pulse-repetition-interval-description-text | An unformatted character string which is used to describe a JITTERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL.  |



#### 9.2.6.4 STAGGERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL

Die Entität STAGGERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL ist aus PULSE-REPETITION-INTERVAL abgeleitet und beschreibt die zeitliche Abfolge akustischer oder elektromagnetischer Impulse, bei der zwei oder mehr Impulse in einer festen zeitlichen Beziehung stehen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von STAGGERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL:

- |    |  |  |
|----|--|--|
| 1. | pulse-repetition-interval-index                      | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL for a specific PULSE-REPETITION-INTERVAL and to distinguish it from all other PULSE-REPETITION-INTERVALs. |
| 2. | pulsed-signal-id                                     | A signal-id of a certain PULSED-SIGNAL (a role name of signal-id).   |
| 3. | staggered-pulse-repetition-interval-description-text | An unformatted character string which is used to describe a STAGGERED-PULSE-REPETITION-INTERVAL  |

### 9.3 Beispiel

Die nachstehenden Tabellen zeigen ein ausgewähltes Beispiel zur möglichen Instantiierung der Entitäten des SIGNAL-Konzepts. Betrachtet wird ein sinusförmiges Signal, das durch eine kontinuierliche, zirkular polarisierte Welle repräsentiert wird. Die Reichweite des Signals liegt bei 30 Kilometer bei einer Intensität von 0.6 Watt/qcm.

#### SIGNAL

signal-id	signal-intensity-rate	signal-polarisation-description-code	signal-qualifier-description-code	signal-range-dimension	signal-category-code
SIG001	20	Circular	Direct	30	NONPULSED-SIGNAL

#### NONPULSED-SIGNAL

nonpulsed-signal-id	nonpulsed-signal-category-code
SIG001	CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

**CONTINUOUS-WAVE-SIGNAL**

continuous-wave-signal-id
SIG001

**SIGNAL-WAVEFORM**

signal-waveform-index	signal-id	signal-waveform-shape-code	signal-waveform-description-text
SIGW001	SIG001	Sine	...

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **10 Einführung von EMITTER**

### **10.1 EMITTER**

Das Kerndatenmodell muß die Sender akustischer und elektromagnetischer Signale in allgemeiner Form beschreiben können, auch ohne Zuordnung eines entsprechenden MATERIEL-TYPES. Die Umsetzung dieser Anforderung erfolgt durch die Einführung der unabhängigen Entität EMITTER. Unterschiedliche EMITTER sind durch ihre gemessene akustische oder elektromagnetische Signatur bestimmt und können durch Vergabe eines individuellen Namens oder durch Zuordnung zu einem Eintrag in einer entsprechenden EMITTER-Bibliothek identifiziert werden.

Die Darstellung der charakteristischen Eigenschaften eines bestimmten EMITTERs basiert auf der Kenntnis der oder des zugeordneten SIGNALs. Über die Entität SIGNAL ist es dann möglich, eine bestimmte Emitterklasse durch Angabe von MATERIEL-TYPE (Fire Control Radar, Missile Radar, Sonar, etc.) festzulegen. Die Referenz auf eine bestimmte Emitter-Bibliothek kann zum einen durch die Vergabe eines "emitter-alternate-identification-text", oder aber über EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION und durch die Angabe einer REFERENCE erfolgen.

Die nachstehende Abbildung zeigt das EMITTER-Konzept des Kerndatenmodells Marine im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

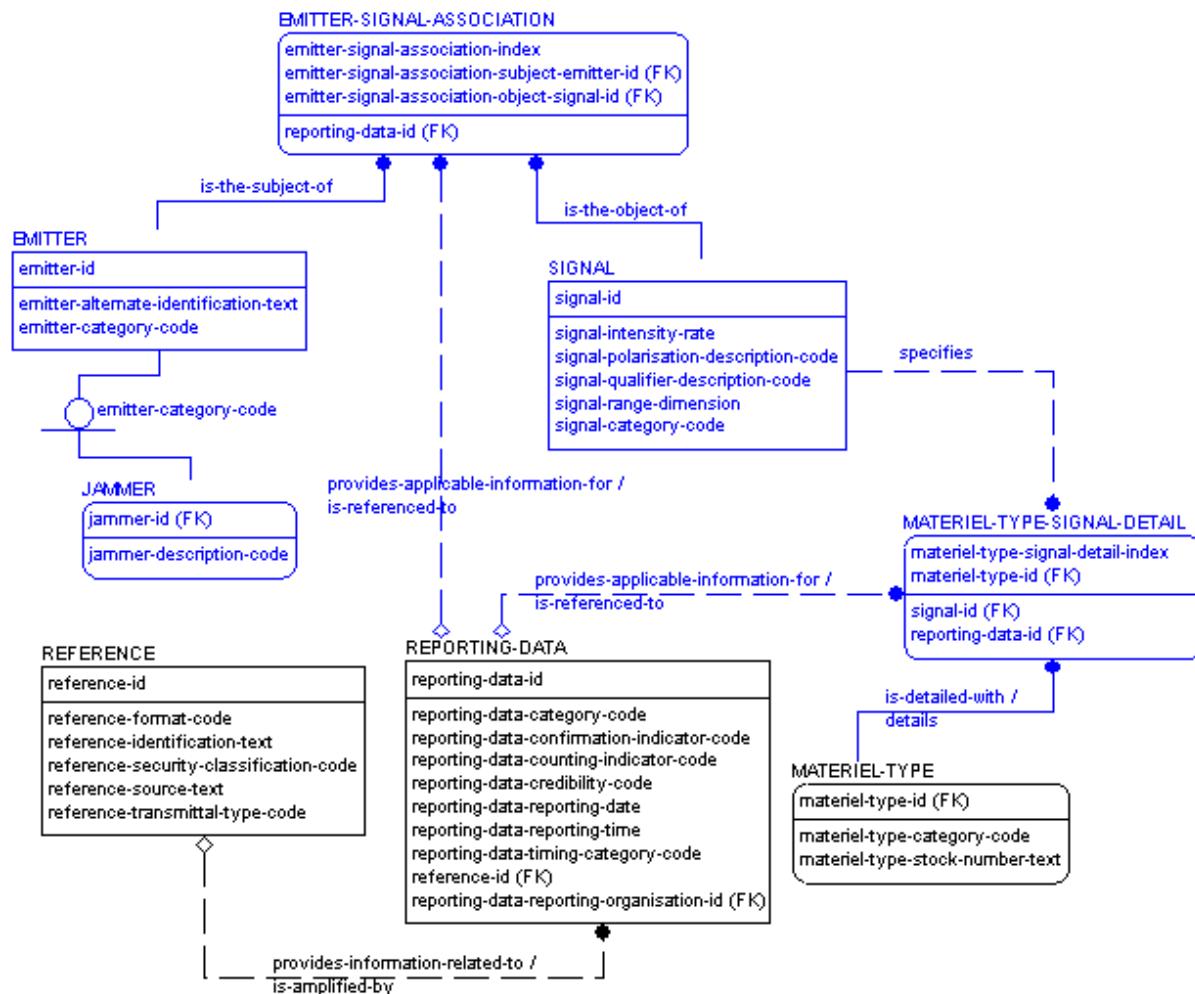


Abbildung 10-1: EMITTER-Konzept

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von EMITTER:

- |  |  |
|--|--|
| 1. emitter-id                            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific EMITTER for a specific EMITTER and to distinguish it from all other EMITTERs.                               |
| 2. emitter-alternate-identification-text | A character string to uniquely identify a specific EMITTER. An alternate identification of an EMITTER may be given by referencing a certain entry of an emitter database or library. |
| 3. emitter-category-code                 | The specific value that represents or denotes the class of EMITTER. It serves as a discriminator that partitions EMITTER into subtypes.  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **10.2 JAMMER**

Die Entität JAMMER ist aus EMITTER abgeleitet und beschreibt einen Sender, der ausgewählte akustische oder elektromagnetische Abstrahlungen stört.

Durch das Attribut "jammer-description-code" wird dann spezifiziert, ob es sich beispielsweise um einen Broadband-Jammer oder aber auch einen Spot-Jammer handelt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von JAMMER:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. jammer-id               | An emitter-id of a certain JAMMER ( a role name of emitter-id). |
| 2. jammer-description-code | A specific value that denotes the kind of jamming detected.     |

## **10.3 EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION**

Die Entität EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION verknüpft einen bestimmten EMITTER mit einer Instanz von SIGNAL. Durch diese Assoziation wird die elektromagnetische Signatur eines EMITTERs dargestellt.

Durch die Anbindung an REPORTING-DATA kann jede Instanz von EMITTER mit Hilfe des CONTEXT-Konzepts durch weiterführende Informationen ergänzt werden.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION:

- |  |   |
|--|---|
| 1. emitter-signal-association-index              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION for a specific EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION and to distinguish it from all other EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATIONS. |
| 2. emitter-signal-association-subject-emitter-id | The emitter-id of a specific EMITTER that serves as the subject of a specific EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION.   |
| 3. emitter-signal-association-object-signal-id   | The signal-id of a specific SIGNAL that serves as the object of a specific EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION.  |
| 4. reporting-data-id                             | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.   |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 10.4 Beispiel

Das nachstehende Beispiel zeigt eine mögliche Instantiierung des EMITTER-Konzepts anhand der Darstellung eines JAMMERS. Die Tabelle beschreibt einen Störsender, der in der NATO Emitter Database mit der Spotnummer 01201 abgelegt ist. Der Jammer ist ein "Spot Jammer", der durch ein gepulstes, elektromagnetisches Signal charakterisiert ist.

**Anmerkung:** Die Frequenzeigenschaften dieses Jammers (nicht dargestellt) können mit Hilfe von ELECTROMAGNETIC-SIGNAL zugeordnet werden.

### EMITTER

emitter-id	emitter-alternate-identification-text	emitter-category-code
E001	01201 (NATO Emitter Database Spot Number)	JAMMER

### JAMMER

jammer-id	jammer-description-code
E001	Spot-jamming

### EMITTER-SIGNAL-ASSOCIATION

emitter-signal-association-index	emitter-signal-association-subject-emitter-id	emitter-signal-association-object-signal-id	reporting-data-id
ESA001	E001	SIG003	...

### SIGNAL

signal-id	...	signal-category-code
SIG003		PULSED-SIGNAL

### ELECTROMAGNETIC-SIGNAL

electromagnetic-signal-id	signal-id
FEA007	SIG003

## 11 Erweiterung von FACILITY

### 11.1 Einleitung

Das FACILITY-Konzept des *Land C2 Information Exchange Data Models* wurde erweitert, um zum einen AIRFIELDS und zum anderen Felder von verlegten SONOBUOYS darstellen zu können.

Die nachstehende Abbildung zeigt diejenigen Entitäten im Überblick, die im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen eingeführt oder angepaßt worden sind.

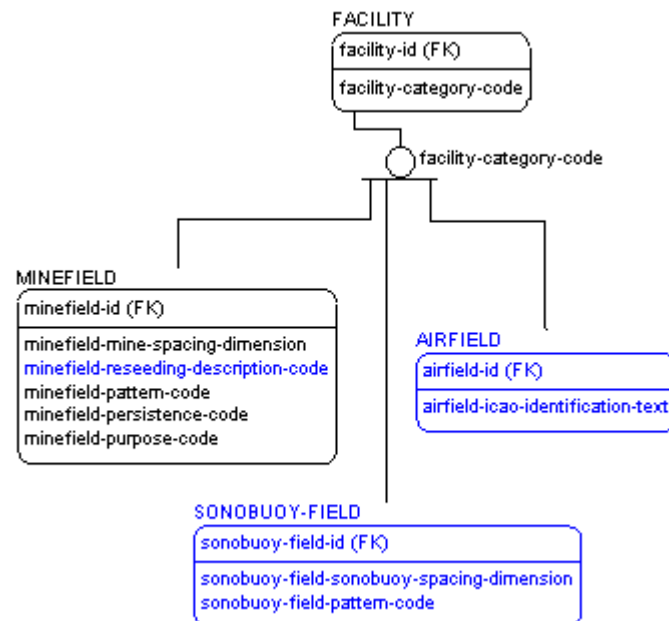


Abbildung 11-1: FACILITY-Konzept

### 11.2 AIRFIELD

AIRFIELD wurde explizit als Entität in das Kerndatenmodell Marine eingeführt (als Detaillierung von FACILITY), um weiterführende Eigenschaften wie beispielsweise den ICAO-Code zuordnen zu können.

**Anmerkung:** Grundsätzlich besteht die Möglichkeit den ICAO-Code eines AIRFIELDS auch als "object-item-name" darzustellen. Die Autoren des Kerndatenmodells Marine haben AIRFIELD jedoch im Hinblick auf weitere, zukünftige Eigenschaften bereits in der aktuellen, vorliegenden Version des Kerndatenmodells Marine explizit modelliert.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von AIRFIELD:

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| 1. airfield-id                       | The facility-id of a specific AIRFIELD (a role name for object-item-id).  |
| 2. airfield-icao-identification-text | Identification of an aviation facility by the International Civil Aviation Organisation. This is a four-letter code e.g. EDCN Nordhold and identifies each aviation facility worldwide. |

### 11.3 MINEFIELD

Die bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführte Entität MINEFIELD (als Subtype von FACILITY) wurde im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine erweitert, um beschreiben zu können, wie oft ein bereits bestehendes und geöffnetes Minenfeld wieder geschlossen worden ist.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MINEFIELD:

- |   |   |
|---|---|
| 1. minefield-id                         | The facility-id of a specific MINEFIELD (a role name for object-item-id).   |
| 2. minefield-mine-spacing-dimension     | The one-dimensional linear measurement that represents the distance between the mines emplaced in a specific MINEFIELD. |
| 3. minefield-reseeding-description-code | The specific value that represents or denotes the stage of the implant status for a minefield.                          |
| 4. minefield-pattern-code               | The specific value that represents or denotes the pattern of a specific MINEFIELD.                                      |
| 5. minefield-persistence-code           | The specific value that represents or denotes the option for terminating the effectiveness of a specific MINEFIELD.     |
| 6. minefield-purpose-code               | The specific value that represents or denotes the intended function of a specific MINEFIELD.                            |



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **11.4 SONOBUOY-FIELD**

Es besteht die Anforderung in Analogie zu Minenfeldern auch räumliche Ausdehnungen von SONOBUOYs darstellen zu können. Aufgrund der bestehenden Informationsanforderungen sind SONOBUOY-Fields dabei zunächst hinsichtlich des Abstands der SONOBUOYs und des gelegten Musters zu unterscheiden. Die Entität SONOBUOY-FIELD detailliert FACILITY und beschreibt ein Areal im Wasser, das SONOBUOYs enthält.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von SONOBUOY-FIELD:

- |  |  |
|--|--|
| 1. sonobuoy-field-id                         | The facility-id of a specific SONOBUOY-FIELD (a role name for object-item-id).   |
| 2. sonobuoy-field-sonobuoy-spacing-dimension | The one-dimensional linear measurement that represents the distance between the sonobuoys emplaced in a specific SONOBUOY-FIELD. |
| 3. sonobuoy-field-pattern-code               | The specific value that represents or denotes the pattern of a specific SONOBUOY-FIELD.  |

## 12 Erweiterung von ORGANISATION

### 12.1 Einleitung

Im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen des Kerndatenmodells Marine wurde das bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* bestehende CONVOY-Konzept erweitert, um die charakteristischen Eigenschaften von maritimen CONVOYs darstellen zu können. Darüber hinaus wurde die Entität AGENCY eingeführt, um neben militärischen Organisationen auch zivile Verwaltungsstrukturen und -funktionen beschreiben zu können.

Die nachstehende Abbildung zeigt diejenigen Entitäten im Überblick, die im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen eingeführt oder angepaßt worden sind.

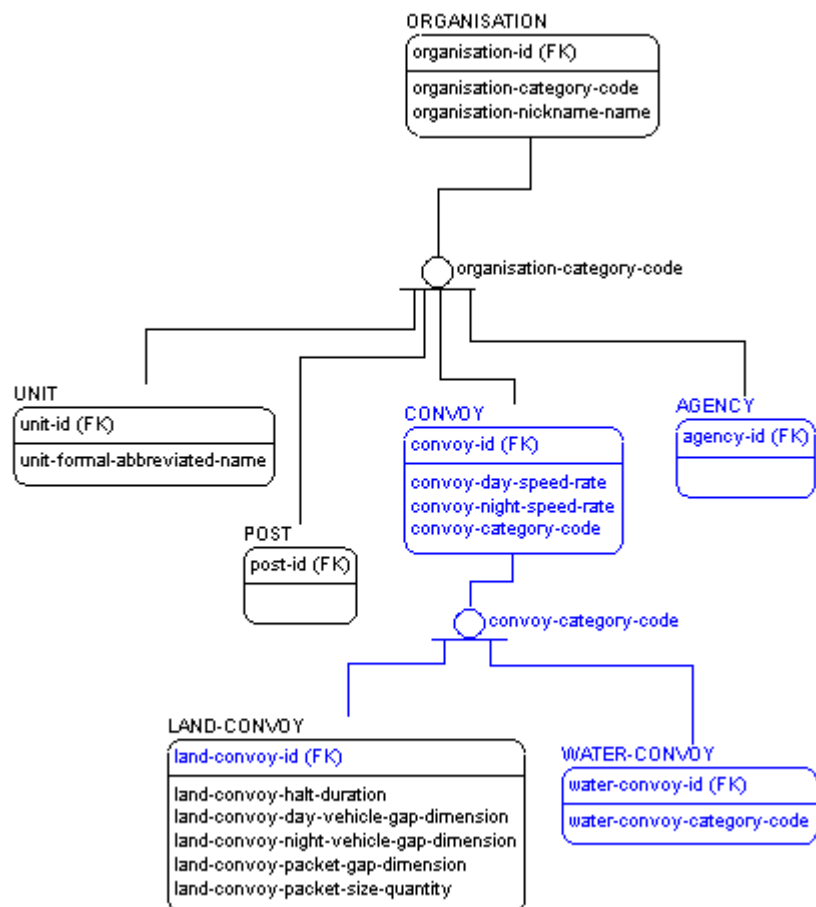


Abbildung 12-1: ORGANISATION-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **12.2 AGENCY**

Die Entität AGENCY erweitert ORGANISATION zur Beschreibung ziviler oder/und Regierungsorganisationen. Entscheidend ist, daß durch AGENCY ausschließlich nicht-militärische Strukturen beschrieben werden. Beispiele hierfür sind die Vereinten Nationen, das Rote Kreuz oder andere humanitäre Organisationen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von AGENCY:

- |              |   |
|--------------|---|
| 1. agency-id | An organisation-id of a specific AGENCY (a role name of object-item-id) |
|--------------|---|

## **12.3 CONVOY**

Die Entität CONVOY ist durch Subtyping aus ORGANISATION abgeleitet und beschreibt jede geordnete Gruppierung für die Bewegung. Die Entität unterscheidet CONVOYs für die Bewegung über Land und auf dem Wasser.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONVOY:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. convoy-id               | An organisation-id of a specific CONVOY (a role name of object-item-id)   |
| 2. convoy-day-speed-rate   | The value that represents the maximum distance per unit time that a specific CONVOY is to maintain during daylight operations, measured in units of kilometres per hour.    |
| 3. convoy-night-speed-rate | The value that represents the maximum distance per unit time that a specific CONVOY is to maintain during operations in darkness, measured in units of kilometres per hour. |
| 4. convoy-category-code    | The value that represents or denotes the class of CONVOY. It serves as a discriminator that partitions CONVOY into subtypes.  |

### **12.3.1 LAND-CONVOY**

Die Entität LAND-CONVOY ist durch Subtyping aus CONVOY abgeleitet und beschreibt jede geordnete Gruppierung für die Bewegung über Land.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LAND-CONVOY:

- |   |   |
|---|---|
| 1. land-route-id  | The route-id of a specific LAND-ROUTE (a role name for object-item-id).   |
| 2. land-route-direction-usage-code                              | The specific value that represents or denotes the assigned direction for the traffic on the land route.   |
| 3. land-route-military-load-classification-one-way-tracked-code | The specific value that represents the calculated classification of the load of tracked vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry in one direction.                 |
| 4. land-route-military-load-classification-one-way-wheeled-code | The specific value that represents the calculated classification of the load of wheeled vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry in one direction.                 |
| 5. land-route-military-load-classification-two-way-tracked-code | The specific value that represents the calculated classification of the load of tracked vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry simultaneously in two directions. |
| 6. land-route-military-load-classification-two-way-wheeled-code | The specific value that represents the calculated classification of the load of wheeled vehicles that a specific LAND-ROUTE can carry simultaneously in two directions. |
| 7. land-route-mobility-code                                     | The specific value that indicates the suitability of a specific LAND-ROUTE for movement.  |

### 12.3.2 WATER-CONVOY

Die Entität WATER-CONVOY detailliert die Entität CONVOY und beschreibt eine geordnete Ansammlung von (Handels-)Schiffen zur gemeinsamen Passage mit oder ohne Eskorte. Anhand der *Domain Values* des Attributes "water-convoy-category-code" wird dargestellt, um es sich bei dem betrachteten WATER-CONVOY beispielsweise um einen *Ocean-Convoy* oder einen *Coastal-convoy* handelt.

**Anmerkung:** Die Entität WATER-CONVOY-TYPE unterscheidet, ob es sich um eine *Main Convoy*, einen *Joiner Convoy* oder einen *Leaver Convoy* handelt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von WATER-CONVOY:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. water-convoy-type-id            | A convoy-type-id of a certain WATER-CONVOY-TYPE (a role name or organisation-type-id).  |
| 2. water-convoy-type-category-code | The specific value that represents or denotes the class of WATER-CONVOY-TYPE. It serves as a discriminator that partitions WATER-CONVOY-TYPE into subtypes. |

## 13 Erweiterung von PERSON

### 13.1 Einleitung

Im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen des Kerndatenmodells Marine wurde das bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* bestehende PERSON-SKILL-Konzept erweitert, um die Fähigkeiten einer bestimmten Person nicht nur beschränkt auf bestehende Sprachfähigkeiten, sondern allgemeiner zu beschreiben. Darüber hinaus besteht die Forderungen den Beruf einer Person darstellen zu können.

Die nachstehende Abbildung zeigt diejenigen Entitäten im Überblick, die im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen eingeführt oder angepaßt worden sind.

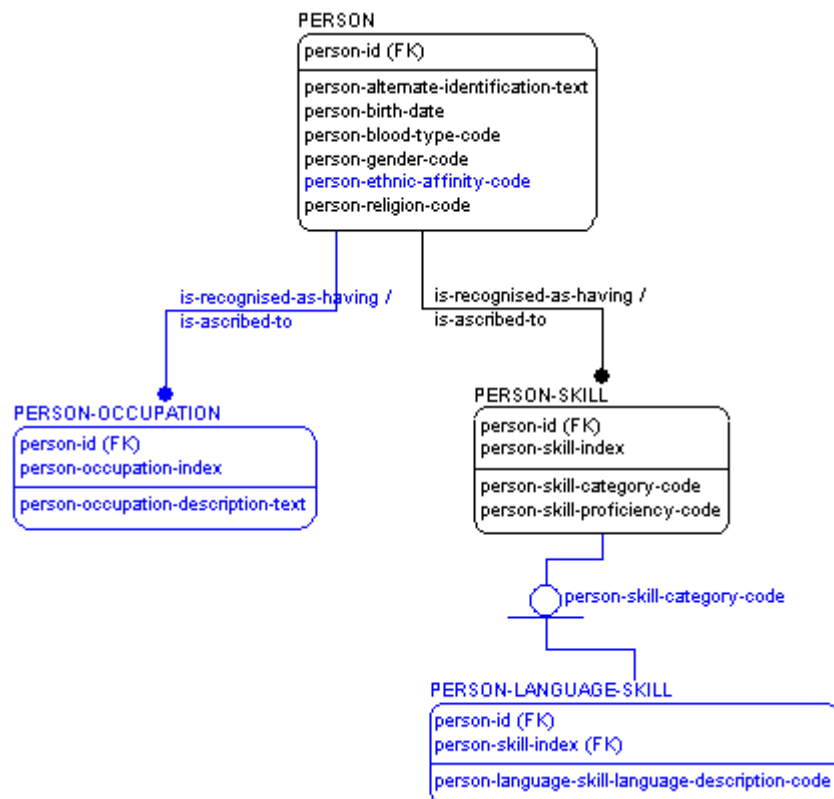


Abbildung 13-1: PERSON-Konzept

## 13.2 PERSON

Die Entität PERSON wurde um das Attribut "person-ethnic-affinity-code" erweitert, um den kulturellen Hintergrund einer bestimmten PERSON darstellen zu können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PERSON:

- |   |   |
|---|---|
| 1. person-id                            | The object-item-id of a specific PERSON (a role name for object-item-id).                         |
| 2. person-alternate-identification-text | The unformatted character string assigned to alternatively represent a specific PERSON.           |
| 3. person-birth-date                    | The date when a specific PERSON was born.   |
| 4. person-blood-type-code               | A code which represents the specific blood type of a PERSON.                                      |
| 5. person-gender-code                   | A code that represents the classification of a PERSON based on reproductive physiological traits. |
| 6. person-ethnic-affinity-code          | The code that represents a person's cultural or racial tradition and identity.                    |
| 7. person-religion-code                 | A code that represents the religion of a PERSON.  |

## 13.3 PERSON-SKILL

Die Entität PERSON-SKILL repräsentiert die Fähigkeiten, die eine bestimmte Person erworben hat.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PERSON-SKILL:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. person-skill-index            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PERSON-SKILL for a specific PERSON and to distinguish it from all other PERSON-SKILLS for that PERSON. |
| 2. person-id                     | The object-item-id of a specific PERSON (a role name for object-item-id).   |
| 3. person-skill-category-code    | The specific value that represents or denotes the class of PERSON-SKILL.  |
| 4. person-skill-proficiency-code | The specific value that represents or denotes the level of proficiency of a specific PERSON in a specific SKILL.  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **13.4 PERSON-LANGUAGE-SKILL**

Die Entität PERSON-LANGUAGE-SKILL ist aus PERSON-SKILL durch Subtyping abgeleitet, und beschreibt die fremdsprachlichen Fähigkeiten einer individuellen Person.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PERSON-LANGUAGE-SKILL:

- |  |   |
|--|---|
| 1. person-id                                       | The object-item-id of a specific PERSON (a role name for object-item-id).   |
| 2. person-skill-index                              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PERSON-SKILL for a specific PERSON and to distinguish it from all other PERSON-SKILLS for that PERSON. |
| 3. person-language-skill-language-description-code | The code that describes a certain (foreign) language a person is able to speak.   |

## **13.5 PERSON-OCCUPATION**

Die Entität PERSON-OCCUPATION beschreibt den Beruf, den eine bestimmte Person erlernt hat oder durch diese ausgeübt wird.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PERSON-OCCUPATION:

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. person-id                          | The object-item-id of a specific PERSON (a role name for object-item-id).  |
| 2. person-occupation-index            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PERSON-OCCUPATION for a specific PERSON-OCCUPATION and to distinguish it from all other PERSON-OCCUPATIONS. |
| 3. person-occupation-description-text | An unformatted character string which describes the field of work of a certain person.   |



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **14 Erweiterung von MATERIEL-TYPE**

### **14.1 Einleitung**

Das MATERIEL-TYPE-Konzept des *Land C2 Information Exchange Data Models* muß aus folgenden Gründen erweitert werden:

- a. das Kerndatenmodell Marine muß die Frequenzeigenschaften eines bestimmten MATERIEL-TYPEs beschreiben können,
- b. das Kerndatenmodell Marine muß die elektronische Signatur eines bestimmten MATERIEL-TYPEs beschreiben können,
- c. das Kerndatenmodell Marine muß die Designeigenschaften (Länge, Höhe, Breite, ...) eines bestimmten MATERIEL-TYPEs beschreiben können.

### **14.2 MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL**

Die abhängige Entität MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL beschreibt die statischen Frequenzeigenschaften eines bestimmten MATERIEL-TYPEs.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

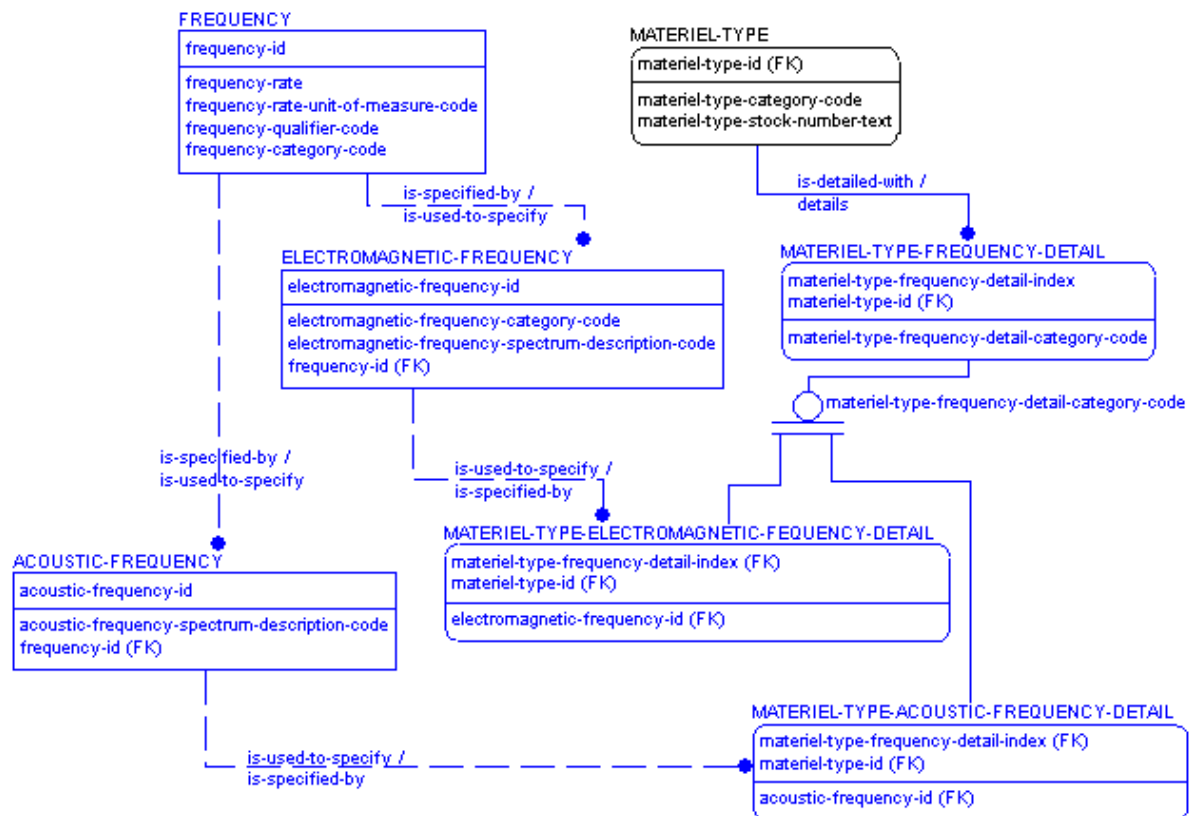


Abbildung 14-1: MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL-Konzept

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL:

- |   |   |
|---|---|
| 1. materiel-type-id                             | The object-type-id of a specific MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).  |
| 2. materiel-type-frequency-detail-category-code | The specific value that represents or denotes the class of MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL. It serves as a discriminator that partitions MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL into subtypes.                                       |
| 3. materiel-type-frequency-detail-index         | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL for a specific MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL and to distinguish it from all other MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAILs. |

#### **14.2.1 MATERIEL-TYPE-ACOUSTIC-FREQUENCY-DETAIL**

Die abhängige Entität MATERIEL-TYPE-ACOUSTIC-FREQUENCY-DETAIL beschreibt die statischen akustischen Frequenzeigenschaften eines bestimmten MATERIEL-TYPEs.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MATERIEL-TYPE-ACOUSTIC-FREQUENCY-DETAIL:

- |   |   |
|---|---|
| 1. materiel-type-frequency-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL for a specific MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL and to distinguish it from all other MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAILs. |
| 2. materiel-type-id                     | The object-type-id of a specific MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).  |
| 3. acoustic-frequency-id                | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACOUSTIC-FREQUENCY and to distinguish it from all other ACOUSTIC-FREQUENCYs.   |

#### **14.2.2 MATERIEL-TYPE-ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY-DETAIL**

Die abhängige Entität MATERIEL-TYPE-ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY-DETAIL beschreibt die statischen elektromagnetischen Frequenzeigenschaften eines bestimmten MATERIEL-TYPEs.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MATERIEL-TYPE-ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY-DETAIL:

- |   |   |
|---|---|
| 1. materiel-type-frequency-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL for a specific MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL and to distinguish it from all other MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAILs. |
| 2. materiel-type-id                     | The object-type-id of a specific MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).  |
| 3. electromagnetic-frequency-id         | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY and to distinguish it from all other ELECTROMAGNETIC-FREQUENCYs.   |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

### 14.3 MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL

Die abhängige Entität MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL beschreibt die elektronische Signatur eines bestimmten MATERIEL-TYPEs.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL im Überblick.

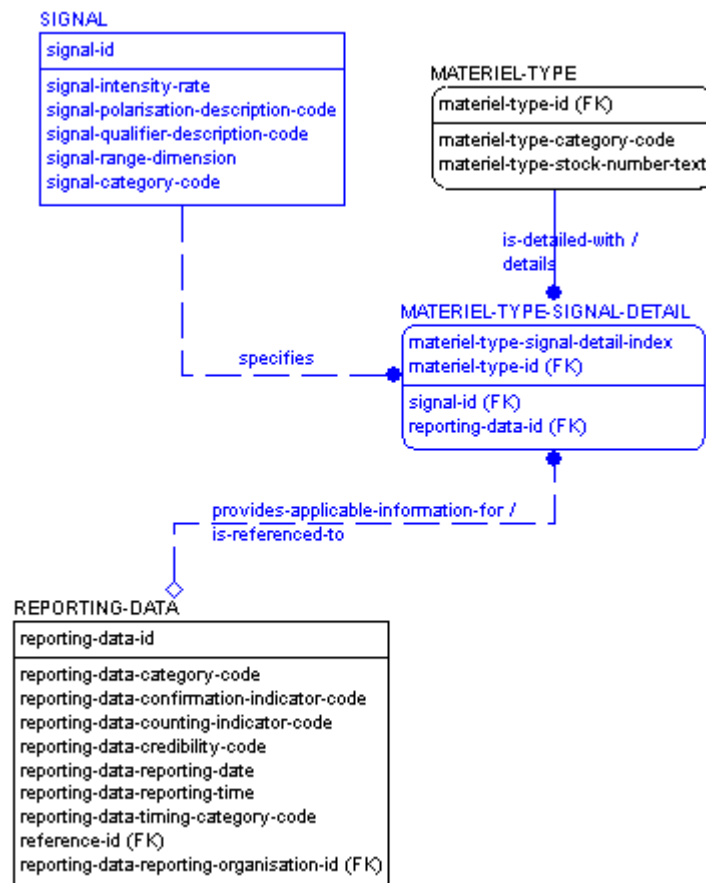


Abbildung 14-2: MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL:

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. signal-id                         | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific SIGNAL and to distinguish it from all other SIGNALs.  |
| 2. reporting-data-id                 | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.  |
| 3. materiel-type-id                  | The object-type-id of a specific MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).   |
| 4. materiel-type-signal-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL for a specific MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAIL and to distinguish it from all other MATERIEL-TYPE-SIGNAL-DETAILs. |

#### **14.4 MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL**

Die abhängige Entität MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL beschreibt die statischen Eigenschaften eines bestimmten MATERIEL-TYPEs, als Folge des entsprechenden Designs oder der Herstellung. Die Einführung dieser Entität erweitert die Möglichkeiten zur Darstellung der Abmessungen und des Gewichts von MATERIEL-TYPE. Zur Vermeidung redundanter Abbildungsmöglichkeiten wurde aus diesem Grund die Entität EQUIPMENT-TYPE um die entsprechenden Attribute reduziert.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Entität MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL im Überblick und illustriert zudem die Anpassung von EQUIPMENT-TYE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

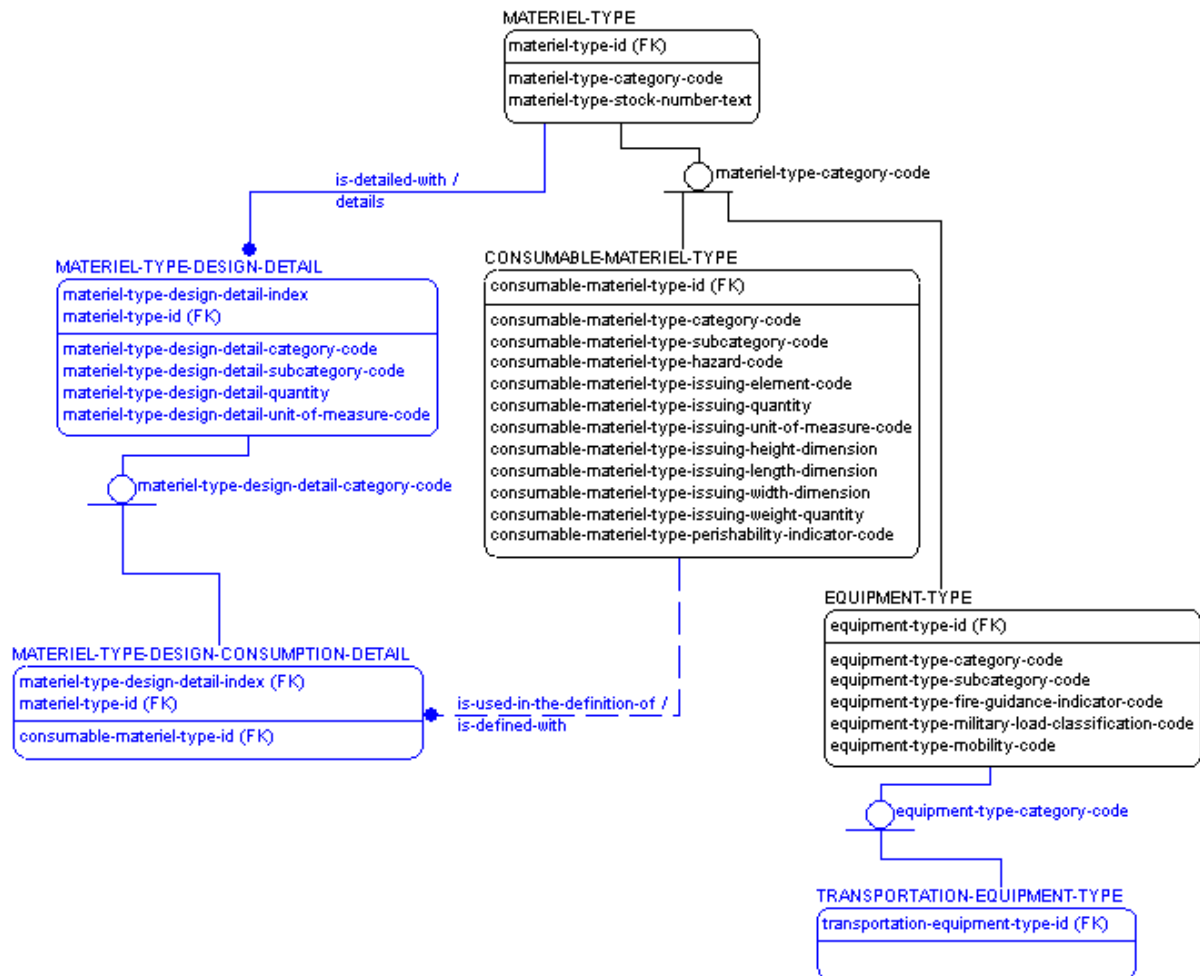


Abbildung 14-3: MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

**Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL:**

- |   |  |
|---|--|
| 1. materiel-type-design-detail-index                | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL and to distinguish it from all other MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAILs.      |
| 2. materiel-type-id                                 | The object-type-id of a specific MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).   |
| 3. materiel-type-design-detail-category-code        | The specific value that represents or denotes the general class of a MATERIEL-TYPE-DETAIL. It serves as a discriminator that partitions MATERIEL-TYPE-DETAIL into subtypes   |
| 4. materiel-type-design-detail-subcategory-code     | The specific value that represents or denotes the detailed class of a MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL.   |
| 5. materiel-type-design-detail-quantity             | The non-monetary numeric value representing the aggregated units of a specific category, detailed by an assigned subcategory, to be attainable for a specific MATERIEL-TYPE. |
| 6. materiel-type-design-detail-unit-of-measure-code | The specific value that represents or denotes the quantities in terms of which the magnitude of a MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL category is stated.                            |

**Die nachstehende Tabelle beschreibt die verbleibenden Attribute von EQUIPMENT-TYPE:**

- |   |  |
|---|--|
| 1. equipment-type-id                                | The materiel-type-id of a specific EQUIPMENT-TYPE (a role name for object-type-id).  |
| 2. equipment-type-category-code                     | The specific value that represents or denotes the class of EQUIPMENT-TYPE.   |
| 3. equipment-type-subcategory-code                  | The specific value that represents or denotes the detailed class of a particular EQUIPMENT-TYPE.                                       |
| 4. equipment-type-fire-guidance-indicator-code      | The specific value that indicates whether a specific EQUIPMENT-TYPE provides fire guidance.  |
| 5. equipment-type-military-load-classification-code | The specific value that represents the "tactical" weight of a vehicle - equivalent to the load that a bridge, ferry or raft can carry. |
| 6. equipment-type-mobility-code                     | The specific value that represents or denotes the mobility of a particular EQUIPMENT-TYPE.   |

#### 14.4.1 MATERIEL-TYPE-DESIGN-CONSUMPTION-DETAIL

Die Entität MATERIEL-TYPE-DESIGN-CONSUMPTION-DETAIL ist aus MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL durch Subtyping abgeleitet und beschreibt die Verbrauchseigenschaften eines bestimmten MATERIEL-TYPEs, definiert durch ein konkretes CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE. Die Zuordnung, welches CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE der Fokus der Verbrauchsbeschreibung ist, wird durch die nichtidentifizierende Relation "is-used-in-the-definition-of/is-defined-with" eindeutig festgelegt.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MATERIEL-TYPE-DESIGN-CONSUMPTION-DETAIL:

1. materiel-type-design-detail-index      The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAIL and to distinguish it from all other MATERIEL-TYPE-DESIGN-DETAILs.
2. materiel-type-id                              The object-type-id of a specific MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).
3. consumable-materiel-type-id              The materiel-type-id of a specific CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).

#### 14.5 Beispiel

Die nachstehenden Tabellen zeigen als ausgewähltes Beispiel eine mögliche Instantiierung von MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL, um darstellen zu können, welche Frequenzeigenschaften eine bestimmte Ausrüstung hat.

In den Tabellen wird hierzu ESM-EQUIPMENT beschrieben, daß im A-Band des elektromagnetischen Spektrums arbeiten kann.

##### MATERIEL-TYPE

materiel-type-id	materiel-type-category-code	materiel-type-stock-number-text
MT007	EQUIPMENT-TYPE	...



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

**EQUIPMENT-TYPE**

equipment-type-id	equipment-type-category-code	equipment-type-subcategory-code
MT007	Electronics, Electronic warfare	Electronic-support-measures-equipment

**MATERIEL-TYPE-FREQUENCY-DETAIL**

materiel-type-frequency-detail-index	materiel-type-id	materiel-type-frequency-detail-category-code
MTF001	MT007	MATERIEL-TYPE-ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY-DETAIL

**MATERIEL-TYPE-ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY-DETAIL**

materiel-type-frequency-detail-index	materiel-type-id	electromagnetic-frequency-id
MTF001	MT007	EF001

**ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY**

electromagnetic-frequency-id	electromagnetic-frequency-category-code	electromagnetic-frequency-spectrum-description-code	frequency-id
EF001	RADIO-FREQUENCY	Radio, Very-high-frequency	F001

## 15 Erweiterung von ORGANISATION-TYPE

### 15.1 Einleitung

Der Schwerpunkt in der Umsetzung der Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine liegt in der expliziten Modellierung von CONVOY-TYPE einschließlich des nachgeordneten WATER-CONVOY-TYPES. Darüber hinaus muß die Entität ORGANISATION-TYPE um das Attribut "organisation-type-qualifier-code" erweitert werden, um eine eindeutige Unterscheidung zwischen militärischen und zivilen ORGANISATION-TYPES vornehmen zu können.

Die nachstehende Abbildung zeigt das CONVOY-TYPE-Konzept des Kerndatenmodells Marine im Überblick.

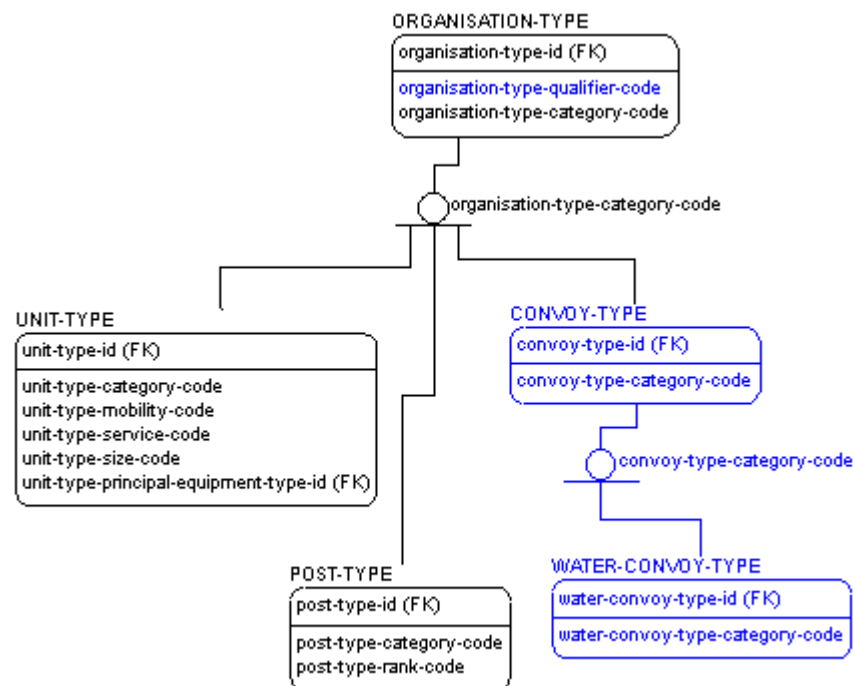


Abbildung 15-1: ORGANISATION-TYPE-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## 15.2 ORGANISATION-TYPE

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ORGANISATION-TYPE:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. organisation-type-id             | The object-type-id of a specific ORGANISATION-TYPE (a role name of object-type-id)  |
| 2. organisation-type-qualifier-code | The specific value that describes whether a specific ORGANISATION-TYPE is a civil, military governmental or other one.                                      |
| 3. organisation-type-category-code  | The specific value that represents or denotes the class of ORGANISATION-TYPE. It serves as a discriminator that partitions ORGANISATION-TYPE into subtypes. |

### 15.2.1 CONVOY-TYPE

Die Entität CONVOY-TYPE ist durch Subtyping auch ORGANISATION-TYPE abgeleitet und gestattet die Darstellung einer Klasse von CONVOYs.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONVOY-TYPE:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1. convoy-type-id            | An organisation-type-id of a certain CONVOY-TYPE (a role name of object-type-id).   |
| 2. convoy-type-category-code | The specific value that represents or denotes the class of CONVOY-TYPE. It serves as a discriminator that partitions CONVOY-TYPE into subtypes. |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

### **15.2.2 WATER-CONVOY-TYPE**

Die Entität WATER-CONVOY-TYPE repräsentiert die unterschiedlichen Klassen von WATER-CONVOYs.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von WATER-CONVOY-TYPE:

1	water-convoy-type-id	A convoy-type-id of a certain WATER-CONVOY-TYPE (a role name or organisation-type-id).
2	water-convoy-type-category-code	The specific value that represents or denotes the class of WATER-CONVOY-TYPE. It serves as a discriminator that partitions WATER-CONVOY-TYPE into subtypes.

## 16 Erweiterung von CAPABILITY

### 16.1 Einleitung

Im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine wurde das CAPABILITY-Konzept erweitert, um insbesondere die Umgebungsbedingungen für AIR- und WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY darstellen zu können. Zur Beschreibung der Umgebungsbedingungen gehört beispielsweise die Spezifikation, ob sich ein Luftfahrzeug unmittelbar über der Wasseroberfläche bewegt oder aber dem überflogenen Terrain direkt folgt. Für Wasserfahrzeuge umfaßt die Darstellung der Umgebungsbedingungen, ob es sich um die offene See, Küstengewässer oder aber einen See oder Fluß handelt.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Erweiterungen des CAPABILITY-Konzepts im Überblick.

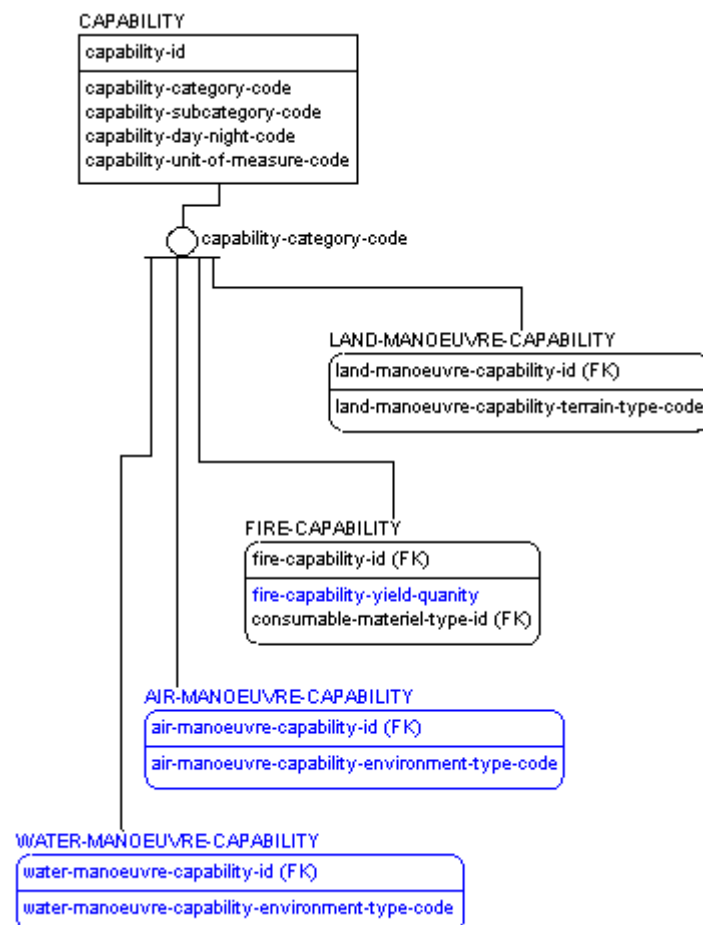


Abbildung 16-1: CAPABILITY-Konzept

## 16.2 AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY

Die Entität AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY wurde bereits als *Prime Word* in das *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführt. Im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine wurde das *Prime Word* nun explizit als Entität modelliert und aus CAPABILITY durch Subtyping abgeleitet.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY:

- |  |   |
|--|---|
| 1. air-manoevre-capability-id                    | The capability-id of a specific AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY (a role name for capability-id).                                       |
| 2. air-manoevre-capability-environment-type-code | The specific value that represents or denotes the class of environment to which a particular AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY pertains. |

## 16.3 WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY

Die Entität WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY wurde bereits als *Prime Word* in das *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführt. Im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine wurde dieses *Prime Word* explizit als Entität modelliert und aus CAPABILITY durch Subtyping abgeleitet.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY:

- |  |   |
|--|---|
| 1. water-manoevre-capability-id                    | The capability-id of a specific WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY (a role name for capability-id).                                       |
| 2. water-manoevre-capability-environment-type-code | The specific value that represents or denotes the class of environment to which a particular WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY pertains. |

## 16.4 FIRE-CAPABILITY

Die Entität wurde bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* eingeführt. Diese Entität wurde im Rahmen der Modellierung der Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine erweitert, um die Sprengkraft eines bestimmten CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE (Ammunition) in TNT-Äquivalent darstellen zu können.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von FIRE-CAPABILITY:

1. fire-capability-id                      The capability-id of a specific FIRE-CAPABILITY (a role name for capability-id).
2. fire-capability-yield-quantity                      A non-monetary value representing the preplanned energy which will be released in the detonation of a certain ammunition, measured in terms of the kilotons of trinitrotoluene required to produce the same energy release.
3. consumable-materiel-type-id                      The materiel-type-id of a specific CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE (a role name for object-type-id).

## 16.5 Beispiel

Das nachstehende Beispiel beschreibt eine mögliche Instantiierung für die Entitäten AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY und WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY. In diesem Kontext wird zum einen die Fähigkeit (ein Luftfahrzeugs) beschrieben, dem (überflogenen) Terrain unmittelbar mit einer dafür festgelegten maximalen Geschwindigkeit zu folgen. Der Wert der Geschwindigkeit wird beispielsweise durch die Assoziation OBJECT-ITEM-CAPABILITY festgelegt. Zum anderen ist die maximale Geschwindigkeit (eines Wasserfahrzeugs) dargestellt, mit der ein Wasserfahrzeug in küstennahen Gewässern operieren kann. Der Wert der Geschwindigkeit kann beispielsweise durch die Assoziation mit ACTION-REQUIRED-CAPABILITY beschrieben werden, und repräsentiert in diesem Zusammenhang zum Beispiel einen Wert innerhalb eines Operationsplans.

### CAPABILITY

capability-id	capability-category-code	capability-subcategory-code	capability-day-night-code	capability-unit-of-measure-code
CAP001	AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY	Maximum-speed	Day	Kilometre(s) per hour
CAP002	WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY	Maximum-speed	Day	Kilometre(s) per hour

### AIR-MANOEUVRE-CAPABILITY

air-manoeuvre-capability-id	air-manoeuvre-capability-environment-type-code
CAP001	Follow-on-terrain

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

**WATER-MANOEUVRE-CAPABILITY**

water-manoeuvre- capability-id	water-manoeuvre- capability- environment-type-code
CAP002	Coastal-water



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **17 Erweiterung von ACTION**

### **17.1 Einleitung**

Die Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine erfordern die explizite Modellierung von Plänen. Im Mittelpunkt stehen dabei Pläne zum Beladen und Verstauen von Material in Luft- und Wasserfahrzeugen, Pläne zur Darstellung von Frequenzen, die Material, Personal oder Organisationen im Rahmen eines Operationsplans zugewiesen werden müssen, sowie die Darstellung von Plänen zur Beschreibung von Routen wie beispielsweise Flugpläne. Pläne werden im Rahmen des *Land C2 Information Exchange Data Models* aus dem ACTION-Konzept abgeleitet. Genauer bedeutet dies, daß das bereits bestehende *Prime Word* "PLAN" in "action-task-category-code" explizit modelliert und durch Subtyping weiter detailliert wird.

Die nachstehende Abbildung zeigt das PLAN-Konzept des Kerndatenmodells Marine im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

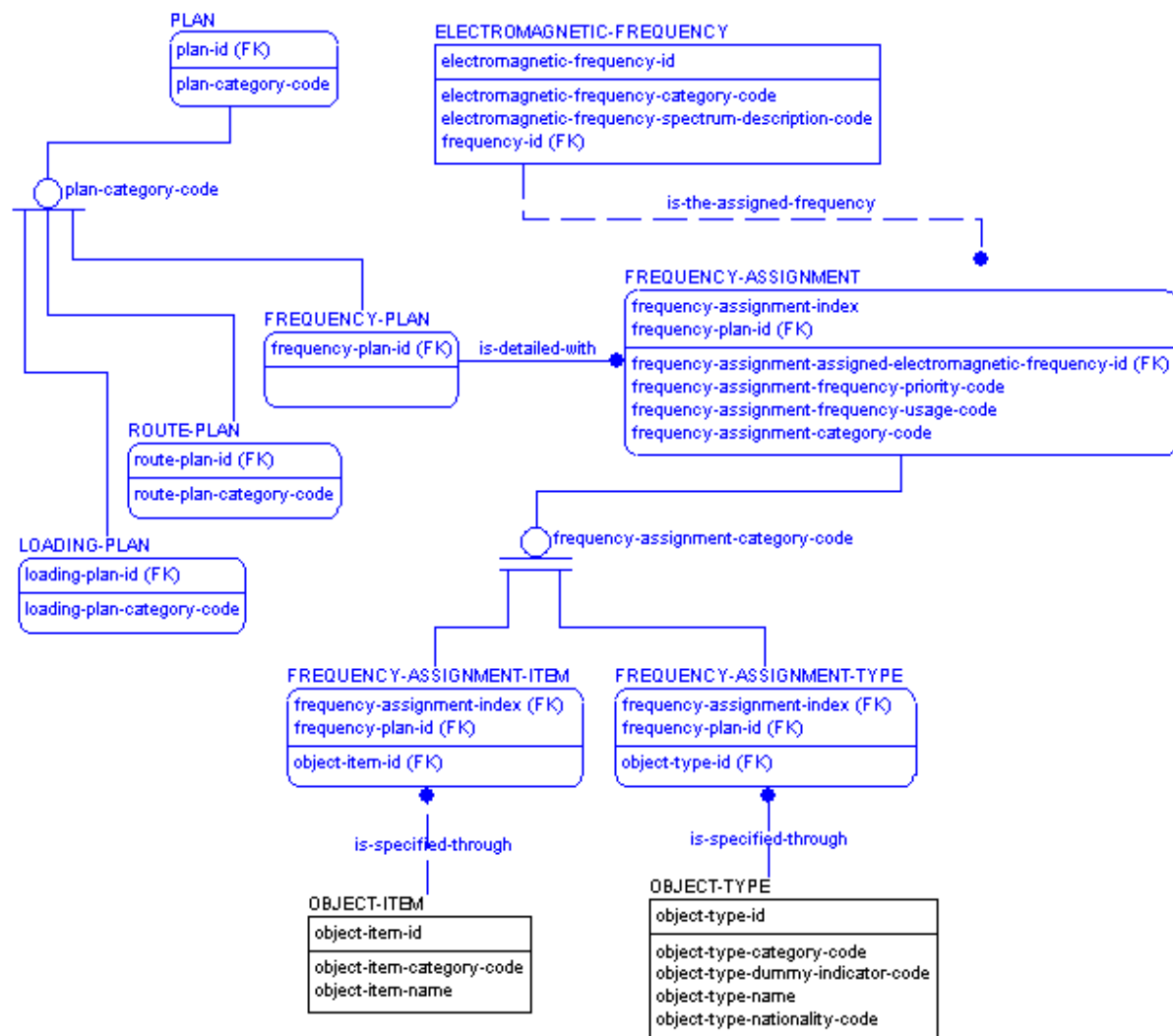


Abbildung 17-1: PLAN-Konzept

## 17.2 PLAN

Die Entität PLAN beschreibt Aktivitäten und damit zusammenhängende Informationen, die den Gegenstand von Planungen darstellen. Hierzu wird im weiteren Verlauf beispielsweise auch die Koordinierung, Verteilung und Zuteilung von elektromagnetischen Frequenzen zur Durchführung einer bestimmten Operation gerechnet.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PLAN:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. plan-id            | An action-task-id of a certain PLAN (a role name of action-id).   |
| 2. plan-category-code | The specific value that represents or denotes the class of PLAN. It serves as a discriminator that partitions PLAN into subtypes. |

### 17.3 FREQUENCY-PLAN

Die Entität FREQUENCY-PLAN ist aus PLAN abgeleitet und beschreibt Regelungen, Zuweisungen, Zuteilungen und die Koodination des elektromagnetischen Spektrums im Hinblick auf die Durchführung von Operationen oder auch Kommunikationsaufgaben.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von FREQUENCY-PLAN:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| 1. frequency-plan-id | A plan-id of a certain FREQUENCY-PLAN (a role name of action-task-id). |
|----------------------|--|

### 17.4 FREQUENCY-ASSIGNMENT

Die abhängige Entität FREQUENCY-ASSIGNMENT beschreibt innerhalb eines FREQUENCY-PLANs die Zuweisung von elektromagnetischen Frequenzen und Frequenzbereichen zu individuellen Instanzen von OBJECT-ITEM und OBJECT-TYPE.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von FREQUENCY-ASSIGNMENT:

- |   |   |
|---|---|
| 1. frequency-assignment-index                   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific FREQUENCY-ASSIGNMENT and to distinguish it from all other FREQUENCY-ASSIGNMENTS          |
| 2. frequency-plan-id                            | A plan-id of a certain FREQUENCY-PLAN (a role name of action-task-id).  |
| 3. frequency-assignment-category-code           | The specific value that represents or denotes the class of FREQUENCY-ASSIGNMENT. It serves as a discriminator that partitions FREQUENCY-ASSIGNMENT into subtypes. |
| 4. frequency-assignment-frequency-priority-code | A specific value that represents or denotes the rank of importance of an assigned frequency for operational purposes.   |
| 5. frequency-assignment-frequency-usage-code    | A specific values that indicates the way a certain assigned frequency is used or its intended use.  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

- |   |  |
|---|--|
| 6. frequency-assignment-<br>assigned-electromagnetic-<br>frequency-id | The frequency-id of a specific ELECTROMAGNETIC-FREQUENCY ( a role name of frequency-id). |
|---|--|

#### **17.4.1 FREQUENCY-ASSIGNMENT-ITEM**

Die Entität FREQUENCY-ASSIGNMENT-ITEM ist aus FREQUENCY-ASSIGNMENT abgeleitet und beschreibt innerhalb eines FREQUENCY-PLANs die Zuweisung von elektromagnetischen Frequenzen und Frequenzbereichen zu individuellen Instanzen von OBJECT-ITEM.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von FREQUENCY-ASSIGNMENT-ITEM:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. frequency-assignment-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific FREQUENCY-ASSIGNMENT and to distinguish it from all other FREQUENCY-ASSIGNMENTS |
| 2. frequency-plan-id          | A plan-id of a certain FREQUENCY-PLAN (a role name of action-task-id).   |
| 3. object-item-id             | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-ITEM and to distinguish it from all other OBJECT-ITEMs.                  |

#### **17.4.2 FREQUENCY-ASSIGNMENT-TYPE**

Die Entität FREQUENCY-ASSIGNMENT-TYPE ist aus FREQUENCY-ASSIGNMENT abgeleitet und beschreibt innerhalb eines FREQUENCY-PLANs die Zuweisung von elektromagnetischen Frequenzen und Frequenzbereichen zu individuellen Instanzen von OBJECT-TYPE.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von FREQUENCY-ASSIGNMENT-TYPE:

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. frequency-assignment-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific FREQUENCY-ASSIGNMENT and to distinguish it from all other FREQUENCY-ASSIGNMENTS |
| 2. frequency-plan-id          | A plan-id of a certain FREQUENCY-PLAN (a role name of action-task-id).   |
| 3. object-type-id             | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-TYPE and to distinguish it from all other OBJECT-TYPEs                   |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## 17.5      **LOADING-PLAN**

Die Entität LOADING-PLAN ist aus PLAN durch Subtyping abgeleitet und beschreibt Eigenschaften und Randbedingungen für den Transport von Personal, Verbrauchsgütern, Ausrüstungsgegenständen und Gepäck. Diese Eigenschaften werden jedoch nicht unmittelbar durch LOADING-PLAN dargestellt, sondern vielmehr durch die zugeordneten Entität LOAD einschließlich der entsprechenden in Beziehung stehenden Entitäten.

LOADING-PLAN unterscheidet die Kategorien *Air loading plan* und *Stowage plan*.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von LOADING-PLAN:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1.    loading-plan-id            | A plan-id of a certain LOADING-PLAN (a role name of action-task-id)   |
| 2.    loading-plan-category-code | The specific value that represents or denotes the class of LOADING-PLAN. It serves as a discriminator that partitions LOADING-PLAN into subtypes. |

## 17.6      **ROUTE-PLAN**

Die Entität ROUTE-PLAN ist aus PLAN durch Subtyping abgeleitet und beschreibt alle streckenrelevanten Informationen, die zur Durchführung einer Bewegung oder eines Transports benötigt werden.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ROUTE-PLAN:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1.    route-plan-id            | A plan-id of a certain ROUTE-PLAN (a role name of action-task-id).  |
| 2.    route-plan-category-code | The specific value that represents or denotes the class of ROUTE-PLAN. It serves as a discriminator that partitions ROUTE-PLAN into subtypes. |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 17.7 Beispiel

Als ausgewähltes Beispiel zur Verwendung des PLAN-Konzepts wird eine mögliche Instanziierung von FREQUENCY-PLAN einschließlich der zugehörigen Entitäten angegeben, um einer Organisation eine bestimmte Funkfrequenz zuordnen zu können. Dabei wird der Organisation mit dem Namen "Der-Gute-Morgen-Sender" im Rahmen eines Frequenzplans die Funkfrequenz 96.3 Megahertz zugewiesen.

### ACTION-TASK

action-task-id	action-task-category-code	...
ACT001	PLAN	

### PLAN

plan-id	plan-category-code
ACT001	FREQUENCY-PLAN

### FREQUENCY-PLAN

frequency-plan-id
ACT001

### FREQUENCY-ASSIGNMENT

frequency-assignment-index	frequency-plan-id	frequency-assignment-category-code	frequency-assignment-frequency-priority-code	frequency-assignment-frequency-usage-code	frequency-assignment-assigned-electromagnetic-frequency-id
FA001	ACT001	FREQUENCY-ASSIGNMENT-ITEM	Primary-frequency	Day and Night	F001 (96.3 MHz)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

**FREQUENCY-ASSIGNMENT-ITEM**

frequency-assignment-index	frequency-plan-id	object-item-id
FA001	ACT001	OI001 (ORGANISATION)

**ORGANISATION**

organisation-id	organisation-category-code	organisation-nickname
OI001	AGENCY	"Der Guten Morgen Sender"

## 18 Erweiterung von ACTION-OBJECTIVE-ITEM

### 18.1 Einleitung

Aufgrund der bestehenden Anforderungen an das Kerndatenmodell Marine muß die Entität ACTION-OBJECTIVE-ITEM neben der Entität TARGET weiter detailliert werden. Die Rolle, die eine Person, ein Verbrauchsgut oder auch ein bestimmter Ausrüstungsgegenstand im Zuge des Beladens, des Transports oder des Entladens als Fokus dieser Aktivitäten spielen kann, werden durch die Entitäten CARGO und PASSENGER modelliert.

Die nachstehende Abbildung zeigt das erweiterte ACTION-OBJECTIVE-ITEM-Konzept im Überblick.

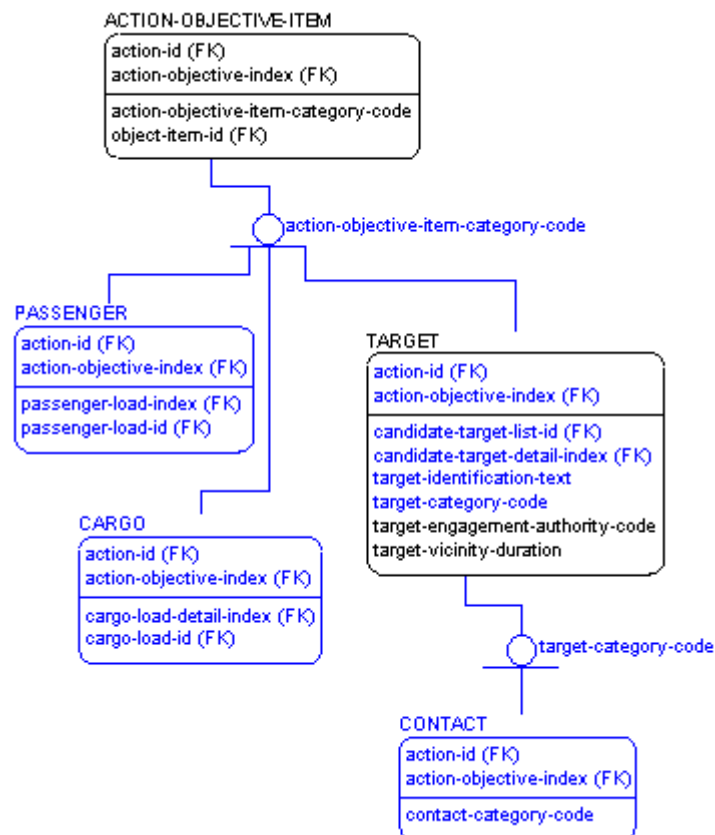


Abbildung 18-1: ACTION-OBJECTIVE-ITEM-Konzept



## 18.2 Erweiterung von TARGET

Die Land C2 Information Exchange Data Model bestehende nichtidentifizierende Relation "may-be-specified-as/may-specify" zwischen der Entität CANDIDATE-TARGET-DETAIL-ITEM und ACTION-OBJECTIVE-ITEM wurde in die Entität TARGET "verschoben", da diese aufgrund der weiteren Detaillierung von ACTION-OBJECTIVE-ITEM aufgelöst werden mußte. Aufgrund der Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell muß die Entität TARGET weiter detailliert werden. Dies erfolgt durch die Einführung des Attributs "target-category-code", das es gestattet beispielsweise CONTACT als eine bestimmte Kategorie von TARGET darzustellen.

Neben der notwendigen Detaillierung von TARGET besteht die Forderung, einem bestimmten Target eine beschreibende, identifizierende Bezeichnung zuordnen zu können. Dies erfolgt durch die Einführung des Attributs "target-identification-text". Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von TARGET:

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. action-id                        | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 2. action-objective-index           | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION.   |
| 3. candidate-target-list-id         | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CANDIDATE-TARGET-LIST and to distinguish it from all other CANDIDATE-TARGET-LISTS.   |
| 4. candidate-target-detail-index    | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CANDIDATE-TARGET-DETAIL for a specific CANDIDATE-TARGET-LIST and to distinguish it from all other CANDIDATE-TARGET-DETAILs for that CANDIDATE-TARGET-LIST. |
| 5. target-identification-text       | A character string that identifies a specific TARGET.   |
| 6. target-category-code             | The specific value that represents or denotes the class of TARGET. It serves as a discriminator that partitions TARGET into subtypes.   |
| 7. target-engagement-authority-code | The code that denotes the type of employment restriction that has been authorised for a specific TARGET.  |
| 8. target-vicinity-duration         | The non-monetary numeric value representing the aggregated units of time that a specific TARGET is expected to remain in the vicinity of its observed location.   |

### 18.2.1 Einführung von CONTACT

Die Entität CONTACT ist aus TARGET abgeleitet und beschreibt jedes nichtidentifizierte Objekt, das sich ausschließlich durch seine akustische oder elektromagnetische Signatur auszeichnet. CONTACT wird aufgrund der Ableitung aus ACTION-OBJECTIVE-ITEM durch ein bestimmtes OBJECT-ITEM festgelegt. In der Regel wird OBJECT-ITEM zunächst als ACOUSTIC-FEATURE oder als ELECTROMAGNETIC-FEATURE beschrieben. Auf diese Weise wird ein CONTACT entweder durch ein (empfangenes) akustisches oder elektromagnetisches Signal charakterisiert. Mit Hilfe des FREQUENCY- und SIGNAL-Konzepts des Kerndatenmodells Marine kann einer bestimmter CONTACT weitergehend spezifiziert werden.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONTACT:

1. action-id                      The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.
2. action-objective-index      The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION.
3. contact-category-code      The specific value that represents or denotes the class of CONTACT.

### 18.2.2 Beispiel für CONTACT

Das nachstehende, ausgewählte Beispiel zeigt eine mögliche Verwendung von CONTACT und die zugehörige Definition durch ein ACOUSTIC-SIGNAL. Im Beispiel wird die geplante ACTION-TASK "Identify" betrachtet. Der Fokus (ACTION-OBJECTIVE-ITEM) ist ein konkreter, nichtidentifizierter CONTACT (eine Detaillierung von TARGET) der Kategorie "Sub-surface-contact", der als akustisches Signal definiert ist.

#### ACTION-TASK

action-task-id	action-task-category-code	action-task-verb-phrase-code	...
ACT002	Plan	Identify	

#### ACTION-OBJECTIVE-ITEM

action-objective-index	action-id	action-objective-item-category-code	object-item-id
AOI001	ACT002	TARGET	FEA005 (ACOUSTIC-SIGNAL)

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

**TARGET**

action-objective-index	action-id	...	target-category-code
AOI001	ACT002	...	CONTACT

**CONTACT**

action-objective-index	action-id	contact-category-code
AOI001	ACT002	Subsurface-contact

**ACOUSTIC-FEATURE**

acoustic-feature-id	acoustic-feature-category-code
FEA005	ACOUSTIC-SIGNAL

### 18.3 Einführung von CARGO

Die Entität CARGO beschreibt Verbrauchsgüter oder Ausrüstungsgegenstände, die transportiert werden oder transportiert werden sollen. CARGO wird grundsätzlich als FOKUS (ACTION-OBJECTIVE) einer Aktivität betrachtet und repräsentiert die individuelle Rolle eines MATERIEL im Rahmen eines Transports.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CARGO:

- |    |                         |   |
|----|-------------------------|---|
| 1. | action-objective-index  | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION. |
| 2. | action-id               | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 3. | cargo-load-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CARGO-LOAD-DETAIL for a specific CARGO-LOAD-DETAIL and to distinguish it from all other CARGO-LOAD-DETAILS.    |
| 4. | cargo-load-id           | A load-id of a specific CARGO-LOAD (a role name of load-id).  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **18.4 Einführung von PASSENGER**

Die Entität PASSENGER beschreibt eine Person, die transportiert wird oder transportiert werden soll. PASSENGER wird grundsätzlich als FOKUS (ACTION-OBJECTIVE) einer Aktivität betrachtet und repräsentiert die individuelle Rolle einer PERSON im Rahmen eines Transports.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PASSENGER:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. action-objective-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION. |
| 2. action-id              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 3. passenger-load-index   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PASSENGER-LOAD for a specific PASSENGER-LOAD and to distinguish it from all other PASSENGER-LOADs.             |
| 4. passenger-load-id      | A load-id of a certain PASSENGER-LOAD (a role name of load-id).   |

## 19 Erweiterung von ACTION-OBJECTIVE-TYPE

### 19.1 Einleitung

Aufgrund der bestehenden Anforderungen an das Kerndatenmodell Marine muß die Entität ACTION-OBJECTIVE-TYPE durch Subtyping detailliert werden. Erweitert wird ACTION-OBJECTIVE-TYPE zum einen, um die Klassen von Targets (durch TARGET-TYPE) darstellen zu können. Zum anderen erfordert das LOAD-Konzept eine Beschreibung von Ladungskategorien oder -klassen. Dies erfolgt mit Hilfe der Entitäten PASSENGER-TYPE und CARGO-TYPE.

Die nachstehende Abbildung faßt die Erweiterung der Entität ACTION-OBJECTIVE-TYPE einschließlich der nachgeordneten Entitäten im Überblick zusammen.

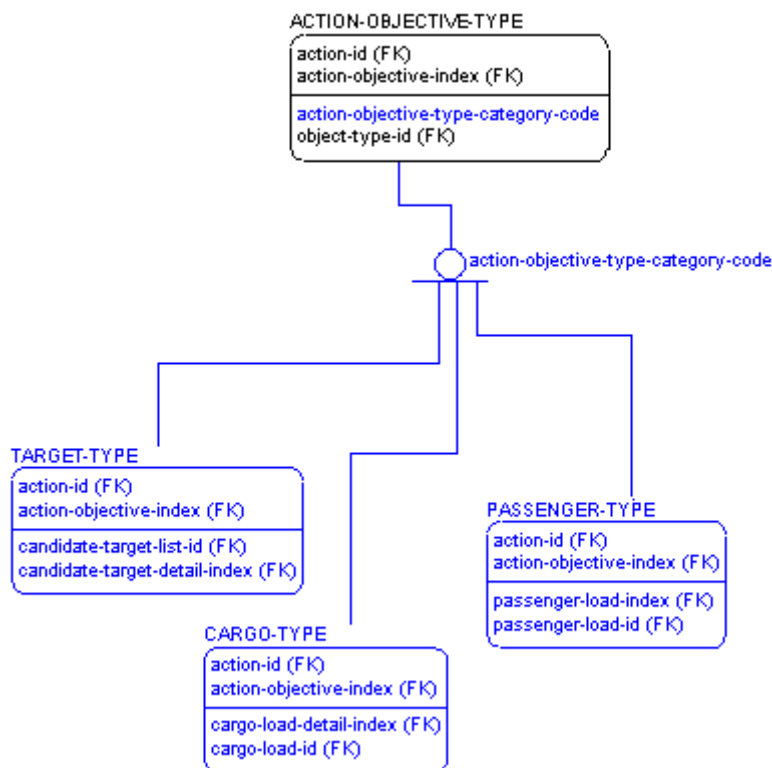


Abbildung 19-1: ACTION-OBJECTIVE-TYPE-Konzept

## 19.2 ACTION-OBJECTIVE-TYPE

Damit die nachgeordneten Entitäten CARGO-TYPE, PASSENGER-TYPE und TARGET-TYPE eingeführt werden können, wird die Entität ACTION-OBJECTIVE-TYPE um das Attribut "action-objective-type-category-code" erweitert, um die verschiedenen nachgeordneten Kategorien dieser Entität darstellen zu können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACTION-OBJECTIVE-TYPE:

- |  |  |
|--|--|
| 1. action-objective-index              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION.          |
| 2. action-id                           | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.  |
| 3. action-objective-type-category-code | The specific value that represents or denotes the class of ACTION-OBJECTIVE-TYPE with respect to item or type. It serves as a discriminator that partitions ACTION-OBJECTIVE-TYPE into subtypes. |
| 4. object-type-id                      | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-TYPE and to distinguish it from all other OBJECT-TYPES   |

## 19.3 Einführung von TARGET-TYPE

Die Entität TARGET-TYPE detailliert ACTION-OBJECTIVE-TYPE und beschreibt die Klasse von TARGETs. Die Entität wurde eingeführt, um die im *Land C2 Information Exchange Data Model* bestehende, nichtidentifizierende Relation "may-be-specified-as/may-specify" zwischen der Entität CANDIDATE-TARGET-DETAIL-TYPE und ACTION-OBJECTIVE-TYPE "aufzunehmen", die aufgrund der weiteren Detaillierung von ACTION-OBJECTIVE-TYPE aufgelöst werden mußte.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von TARGET-TYPE:

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. action-objective-index        | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION.   |
| 2. action-id                     | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 3. candidate-target-list-id      | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CANDIDATE-TARGET-LIST and to distinguish it from all other CANDIDATE-TARGET-LISTS.   |
| 4. candidate-target-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CANDIDATE-TARGET-DETAIL for a specific CANDIDATE-TARGET-LIST and to distinguish it from all other CANDIDATE-TARGET-DETAILs for that CANDIDATE-TARGET-LIST. |

## 19.4 Einführung von CARGO-TYPE

Die Entität CARGO-TYPE detailliert ACTION-OBJECTIVE-TYPE und beschreibt die Klasse von CARGOs.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CARGO-TYPE:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. action-objective-index  | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION. |
| 2. action-id               | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 3. cargo-load-detail-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CARGO-LOAD-DETAIL for a specific CARGO-LOAD-DETAIL and to distinguish it from all other CARGO-LOAD-DETAILs.    |
| 4. cargo-load-id           | A load-id of a specific CARGO-LOAD (a role name of load-id).  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **19.5 Einführung von PASSENGER-TYPE**

Die Entität PASSENGER-TYPE detailliert ACTION-OBJECTIVE-TYPE und beschreibt die Klasse von PASSENGERs.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von PASSENGER-TYPE:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. action-objective-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-OBJECTIVE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-OBJECTIVES for that ACTION. |
| 2. action-id              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 3. passenger-load-index   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific PASSENGER-LOAD for a specific PASSENGER-LOAD and to distinguish it from all other PASSENGER-LOADs.             |
| 4. passenger-load-id      | A load-id of a certain PASSENGER-LOAD (a role name of load-id).   |



## **20 Erweiterung von ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT**

### **20.1 Einleitung**

Die Informationsanforderungen an das Kerndatenmodell Marine erfordern eine Detaillierung des *Land C2 Information Exchange Data Models* im Hinblick auf die Darstellung "wie eine ACTION-RESOURCE gegen ein bestimmtes ACTION-OBJECTIVE eingesetzt wird". Dies betrifft zum einen die Beschreibung, wie eine bestimmte ACTION-RESOURCE eingesetzt wird, um ein TARGET zu erfassen, zu identifizieren und zu lokalisieren. Die Grundlage ist hier folgende Definition (JCS Pub 1-02): "... the technical description to detect, identify, and locate a target in sufficient detail to permit the effective employment of weapons...". Diese Anforderung wird durch die Einführung der Entität TARGET-ACQUISITION-EMPLOYMENT modelliert. Ein wichtiger Aspekt ist außerdem die detaillierte Beschreibung, wie Munition (beispielsweise Minen oder Torpedos) eingesetzt werden, um ein bestimmtes Ziel zu bekämpfen. Diese Anforderung wird durch die Einführung der Entität ACTION-AMMUNITION-EMPLOYMENT modelliert. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Forderung nach einer detaillierten Darstellung der technischen Verfahren, wie ein LAUNCHER eingesetzt werden muß, um ein bestimmtes ACTION-OBJECTIVE wirkungsvoll zu bekämpfen. Diese Anforderung wird durch die Einführung der Entität ACTION-LAUNCHER-EMPLOYMENT modelliert.

Die nachstehende Abbildung zeigt das ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT-Konzept des Kerndatenmodells Marine im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

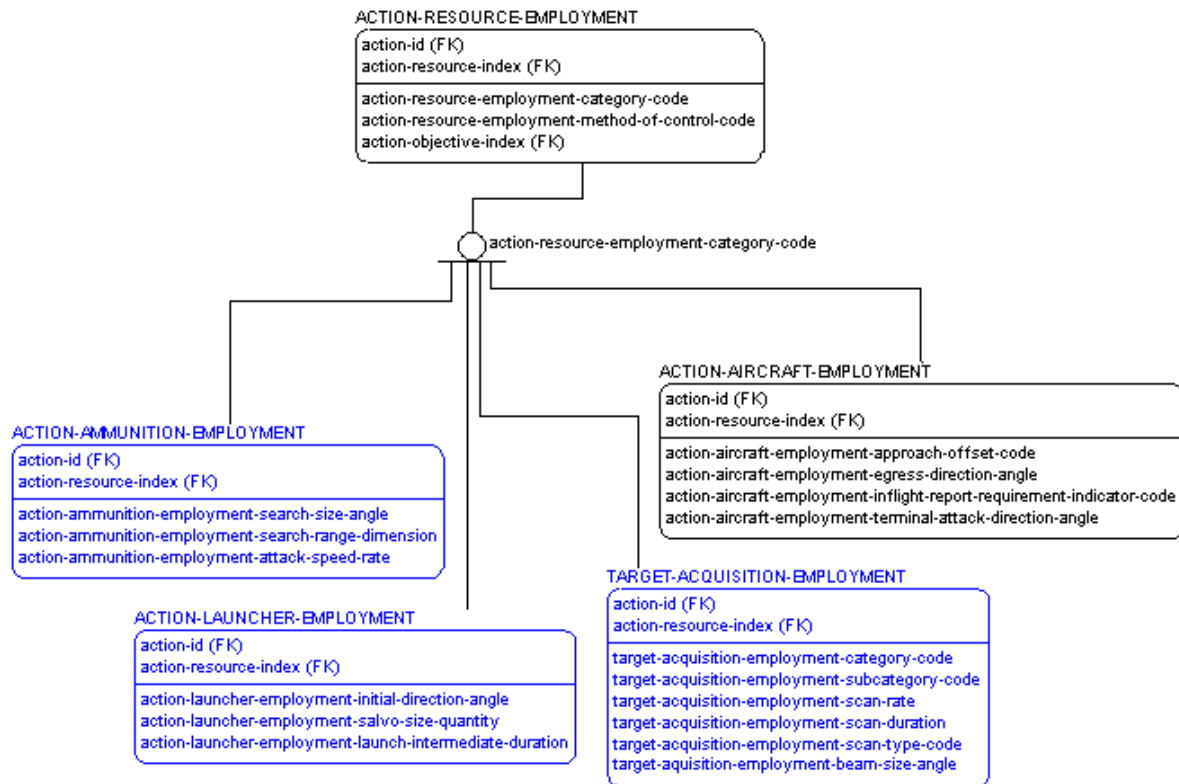


Abbildung 20-1: ACTION-RESOURCE-EMPLOYMENT-Konzept

## 20.2 ACTION-AMMUNITION-EMPLOYMENT

Die Entität ACTION-AMMUNITION-EMPLOYMENT beschreibt die technischen Prozeduren und Verfahren, die festlegen, wie Munition (ACTION-RESOURCE) verwendet wird, um ein bestimmtes ACTION-OBJECTIVE zu bekämpfen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACTION-AMMUNITION-EMPLOYMENT:

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

- |  |   |
|--|---|
| 1. action-resource-index                               | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-RESOURCE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-RESOURCES for that ACTION. |
| 2. action-id   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 3. action-ammunition-employment-search-size-angle      | The angle of the rotational measurement clockwise between the planned boundaries in which a target is scanned for, by a specific ammunition.  |
| 4. action-ammunition-employment-search-range-dimension | The maximum distance at which a specific ammunition is capable to search for and detect a potential target.   |
| 5. action-ammunition-employment-attack-speed-rate      | The preplanned speed rate at which a specific ammunition attacks a target.  |

## 20.3 ACTION-LAUNCHER-EMPLOYMENT

Die Entität ACTION-LAUNCHER-EMPLOYMENT beschreibt die technischen Prozeduren und Verfahren, die festlegen, wie ein Launcher (ACTION-RESOURCE) verwendet wird, um ein bestimmtes ACTION-OBJECTIVE zu bekämpfen. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACTION-LAUNCHER-EMPLOYMENT:

- |  |   |
|--|---|
| 1. action-resource-index                                   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-RESOURCE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-RESOURCES for that ACTION. |
| 2. action-id   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.   |
| 3. action-launcher-employment-initial-direction-angle      | The angle of the rotational measurement clockwise from the line of true north to the direction of the weapons trajectory when leaving the launcher.                                   |
| 4. action-launcher-employment-salvo-size-quantity          | A specific value that prescribes the number of missiles, rockets, torpedos etc. within a single salvo.  |
| 5. action-launcher-employment-launch-intermediate-duration | A period of time after which an additional launch is to be initiated.   |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## 20.4 TARGET-ACQUISITION-EMPLOYMENT

Die Entität TARGET-ACQUISITION-EMPLOYMENT beschreibt die technischen Prozeduren und Verfahren, die festlegen, wie ein System (ACTION-RESOURCE) verwendet wird, um ein bestimmtes TARGET zu erfassen und zu überwachen. Dabei steht die Abbildung der akustischen und elektromagnetischen Verfahren, wie beispielsweise ein Sonar oder auch ein Radar eingesetzt werden kann, im Mittelpunkt. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von TARGET-ACQUISITION-EMPLOYMENT:

- |   |  |
|---|--|
| 1. action-resource-index                          | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION-RESOURCE for a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTION-RESOURCES for that ACTION.                      |
| 2. action-id                                      | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.  |
| 3. target-acquisition-employment-category-code    | The specific value that represents or denotes the general class of TARGET-ACQUISITION-EMPLOYMENT.  |
| 4. target-acquisition-employment-subcategory-code | The specific value that represents or denotes the detailed technical method an acoustic or electromagnetic contact is detected.  |
| 5. target-acquisition-employment-scan-rate        | The rate at which individual scans are recorded.   |
| 6. target-acquisition-employment-scan-duration    | The time period taken by a radar, sonar, etc. to complete a scan pattern and return to a starting point.   |
| 7. target-acquisition-employment-scan-type-code   | The path made in space by a point on a transmitted beam.   |
| 8. target-aquisition-employment-beam-size-angle   | The angle of the rotational measurement clockwise between the directions on either side of the beam centre axis, at which the intensity of the scan signal drops to one-half the value it has on the axis. |

## **21 Einführung von DOCUMENT und STATEMENT**

### **21.1 Einleitung**

Es besteht die Anforderung unstrukturierte Informationen in einheitlicher Weise mit Hilfe des Kerndatenmodells Marine darstellen zu können. Dabei kommt es darauf an, die Beschreibung unstrukturierter Informationen mit den Konzepten zur strukturierten Abbildung von Daten zu harmonisieren, um auf diese Weise ein Datenmodell zu erhalten, daß in einheitlicher Weise in der Lage ist, sowohl strukturierte als auch unstrukturierte Informationen darzustellen. Die Umsetzung dieser Anforderung führte zu der Modellierung eines eigenständigen STATEMENT-Konzepts. Die Anbindung an die "strukturierten Anteile" des Datenmodells erfolgt durch die Verknüpfung mit dem bereits im *Land C2 Information Exchange Data Model* bestehenden CONTEXT-Konzept. Neben der allgemeinen Beschreibung unstrukturierter Informationen wurde das STATEMENT-Konzept zudem durch Subtyping detailliert, um GUIDANCES abbilden zu können, die bestimmte Aktivitäten einschränken oder ergänzend festlegen oder auch Richtlinien zur Nutzung von MATERIEL-TYPEs sind.

Die nachstehende Abbildung faßt die Entitäten des DOCUMENT- und STATEMENT-Konzepts einschließlich der zugeordneten und nachgeordneten Entitäten im Überblick zusammen.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet.

Zuwendungen verpflichten zu Schadensersatz.

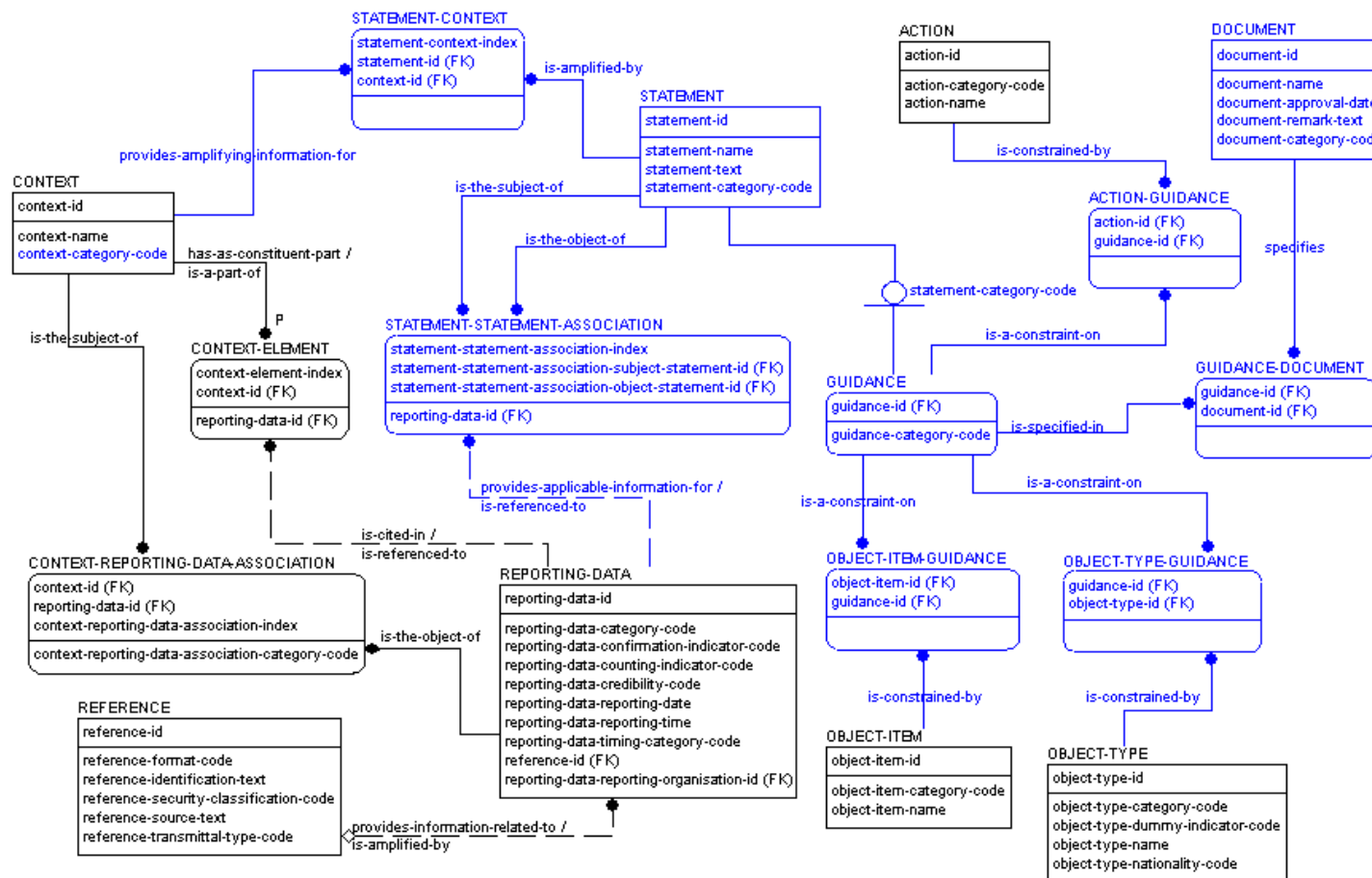


Abbildung 21-1: DOCUMENT und STATEMENT

## 21.2 STATEMENT

Die unabhängige Entität STATEMENT wird als ein Container verwendet, um unstrukturierte Informationen mit Hilfe des Kerndatenmodells Marine beschreiben zu können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von STATEMENT:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. statement-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific STATEMENT and to distinguish it from all other STATEMENTS.         |
| 2. statement-name          | A designation, expressed in a word or phrase, of a specific STATEMENT.  |
| 3. statement-text          | An unstructured representation of a certain information.  |
| 4. statement-category-code | The specific value that represents or denotes the class of STATEMENT. It serves as a discriminator that partitions STATEMENT into subtypes. |

## 21.3 STATEMENT-STATEMENT-ASSOCIATION

Die Entität STATEMENT-STATEMENT-ASSOCIATION verknüpft unterschiedliche, individuelle STATEMENTS und gestattet auf diese Weise den Aufbau einer baumartigen Struktur von (logisch) zusammenhängenden STATEMENTS und Anteilen davon. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von STATEMENT-STATEMENT-ASSOCIATION:

- |   |   |
|---|---|
| 1. statement-statement-association-index                | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific STATEMENT-STATEMENT-INDEX and to distinguish it from all other STATEMENT-STATEMENT-INDEXs. |
| 2. statement-statement-association-subject-statement-id | The statement-id of a specific STATEMENT that serves as the subject of a specific STATEMENT-STATEMENT-ASSOCIATION (a role name for statement-id).                   |
| 3. statement-statement-association-object-statement-id  | The statement-id of a specific STATEMENT that serves as the object of a specific STATEMENT-STATEMENT-ASSOCIATION (a role name for statement-id).                    |
| 4. reporting-data-id                                    | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.                       |

## 21.4 STATEMENT-CONTEXT

Die Entität STATEMENT-CONTEXT beschreibt die Assoziation zwischen einem individuellen STATEMENT und einem bestimmten CONTEXT. Auf dieser Entität basiert die Integration unstrukturierter Informationen in das Kerndatenmodell Marine und deren einheitliche Verknüpfung mit den anderen (strukturierten) Anteilen des Modells. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von STATEMENT-CONTEXT:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. statement-context-index | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific STATEMENT-CONTEXT and to distinguish it from all other STATEMENT-CONTEXTs. |
| 2. statement-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific STATEMENT and to distinguish it from all other STATEMENTS.                 |
| 3. context-id              | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CONTEXT and to distinguish it from all other CONTEXTs.                     |

## 21.5 GUIDANCE

Die Entität GUIDANCE beschreibt eine bestimmte Richtlinie, die sowohl zur Durchführung von Aktivitäten als auch zur näheren oder erläuternden Beschreibung beispielsweise von MATERIEL-TYPEs herangezogen werden kann. In der aktuellen Version des Kerndatenmodells wird eine GUIDANCE durch die *Prime Words* "Doctrine", "Instructions" oder auch "Policy" näher festgelegt. Darüber aus werden Richtlinien zur "Emission Control" und "Rules-of Engagement" ebenfalls als GUIDANCE dargestellt. Durch die Entität GUIDANCE und deren Verknüpfung zu ACTION wird die bisher im *Land C2 Information Exchange Data Model* bestehende Entität RULES-OF-ENGAGEMENT ersetzt. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von GUIDANCE:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. guidance-id            | A statement-id of a certain GUIDANCE (a role name of statement-id)  |
| 2. guidance-category-code | The specific value that represents or denotes the class of GUIDANCE. It serves as a discriminator that partitions GUIDANCE into subtypes. |



## 21.6 ACTION-GUIDANCE

Die Entität ACTION-GUIDANCE verknüpft eine bestimmte ACTION mit einer entsprechenden Instanz von GUIDANCE, um Randbedingungen oder Regeln und Einschränkungen für die betrachtete Aktivität darstellen zu können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACTION-GUIDANCE:

- |                |   |
|----------------|---|
| 1. action-id   | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS. |
| 2. guidance-id | A statement-id of a certain GUIDANCE (a role name of statement-id)  |

## 21.7 DOCUMENT

Die unabhängige Entität DOCUMENT beschreibt eine Referenz auf ein Buch oder eine in anderer Form aufgezeichnete Information, auf die sich eine bestimmte Richtlinie bezieht. In der aktuellen Version des Kerndatenmodells gestattet die Entität DOCUMENT die Charakterisierung eines Dokuments durch die Angabe des Namens, des Freigabedatums und durch das Hinzufügen zusätzlicher Kommentare. Darüber hinaus kann ein Dokument weiter kategorisiert werden. Da hierfür jedoch aktuell keine Anforderung besteht, wurde das Attribut "document-category-code" als Platzhalter für eine zu erwartende Erweiterung bereits jetzt aufgenommen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von DOCUMENT:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. document-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific DOCUMENT and to distinguish it from all other DOCUMENTs.         |
| 2. document-name          | A designation, expressed in a word or phrase, of a specific DOCUMENT.   |
| 3. document-approval-date | The calendar date a certain document is approved.   |
| 4. document-remark-text   | The text of comments associated with a document.  |
| 5. document-category-code | The specific value that represents or denotes the class of DOCUMENT. It serves as a discriminator that partitions DOCUMENT into subtypes. |

## **21.8 GUIDANCE-DOCUMENT**

Die Entität GUIDANCE-DOCUMENT beschreibt die Beziehung zwischen einer Instanz von GUIDANCE und der für sie relevanten Referenz auf ein bestimmtes Dokument.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von GUIDANCE-DOCUMENT:

- |                |   |
|----------------|---|
| 1. guidance-id | A statement-id of a certain GUIDANCE (a role name of statement-id)  |
| 2. document-id | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific DOCUMENT and to distinguish it from all other DOCUMENTs. |

## **21.9 OBJECT-ITEM-GUIDANCE**

Die Entität OBJECT-ITEM-GUIDANCE charakterisiert die Verknüpfung zwischen einer bestimmten GUIDANCE und einem individuellen OBJECT-ITEM. Auf diese Weise kann beispielsweise eine Gebrauchsanweisung einem individuellen MATERIEL zugeordnet werden.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von OBJECT-ITEM-GUIDANCE:

- |                   |   |
|-------------------|---|
| 1. object-item-id | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-ITEM and to distinguish it from all other OBJECT-ITEMs. |
| 2. guidance-id    | A statement-id of a certain GUIDANCE (a role name of statement-id)  |

## **21.10 OBJECT-TYPE-GUIDANCE**

Die Entität OBJECT-TYPE-GUIDANCE charakterisiert die Verknüpfung zwischen einer bestimmten GUIDANCE und einem individuellen OBJECT-TYPE. Auf diese Weise kann beispielsweise eine Arbeitsanweisung einem bestimmten Personentyp zugeordnet werden.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von OBJECT-TYPE-GUIDANCE:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. guidance-id    | A statement-id of a certain GUIDANCE (a role name of statement-id)   |
| 2. object-type-id | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-TYPE and to distinguish it from all other OBJECT-TYPEs |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

## 21.11 Beispiel

Die nachstehenden Tabellen beschreiben eine mögliche Instantiierung zur Beschreibung einer "Gebrauchsanweisung für die Verwendung von Wasserminen". Zunächst wird ein STATEMENT der Kategorie GUIDANCE eingeführt. Diese verweist zum einen auf das entsprechende, außerhalb des Datenmodells dargestellte Dokument. Zum anderen wird auf den entsprechenden CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE (Water-mine) verwiesen, für den diese Anweisung gültig ist.

### STATEMENT

statement-id	statement-name	statement-text	statement-category-code
ST001	Gebrauchsanweisung	Gebrauchsanweisung zur Verwendung einer Mine	GUIDANCE

### GUIDANCE

guidance-id	guidance-category-code
ST001	Instructions

### GUIDANCE-DOCUMENT

document-id	guidance-id
DOC001	ST001

### DOCUMENT

document-id	document-name	document-approval-date	document-remark-text	document-category-code
DOC001	Anweisung zur Verwendung von Wasserminen	30.06.1998	...	Not otherwise specified

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

**OBJECT-TYPE-GUIDANCE**

guidance-id	object-type-id
ST001	MT006 (CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE)

**CONSUMABLE-MATERIEL-TYPE**

consumable-materiel-type-id	consumable-materiel-type-category-code	consumable-materiel-type-subcategory-code	...
MT006	Ammunition	Water-mine	

## **22 Erweiterung von CONTEXT und CONTEXT-ASSESSMENT**

### **22.1 Einleitung**

Das CONTEXT-Konzept des *Land C2 Information Exchange Data Models* kann dazu verwendet werden, zusätzliche oder ergänzende Informationen zu einer bestimmten Aktivität oder auch zu einem bestimmten OBJECT-ITEM darzustellen. In diesem Zusammenhang ist es erforderlich, die entsprechende, durch CONTEXT beschriebene Information zu kategorisieren. Derzeit besteht die Anforderung, einen bestimmten CONTEXT als *Purpose*, als *Constraint* und als *Reason* näher zu spezifizieren. Auf diese Weise kann mit Hilfe des Kern-datenmodells beispielsweise beschrieben werden, warum eine bestimmte Situation eingetreten ist (*Reason*), auch welches Ziel mit einer bestimmten Aktivität verfolgt wird (*Purpose*).

Darüber hinaus erfordern die marinespezifischen Informationsanforderungen die Darstellung und Beschreibung einer Bedrohung. Dabei muß der Begriff "Bedrohung" unter zwei verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet werden. Zum einen wird ein bestimmtes Luft- oder Wasserfahrzeug oder auch ein CONTACT deshalb als eine Bedrohung beschrieben, weil es sich um ein feindliches Objekt handelt. Unter diesem Gesichtspunkt wird "Bedrohung" als Status eines Objekts betrachtet und durch das Attribut "object-item-hostility-code" eindeutig beschrieben. Zum anderen wird aber auch eine komplexe Situation, die sich aus einer Vielzahl von Einzelinformationen ergibt, nach einer entsprechenden Auswertung als eine Bedrohung eingestuft. Um diesen Aspekt beschreiben zu können, wird die Entität CONTEXT-ASSESSMENT erweitert.

Die nachstehende Abbildung zeigt die Erweiterung von CONTEXT-ASSESSMENT im Überblick.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

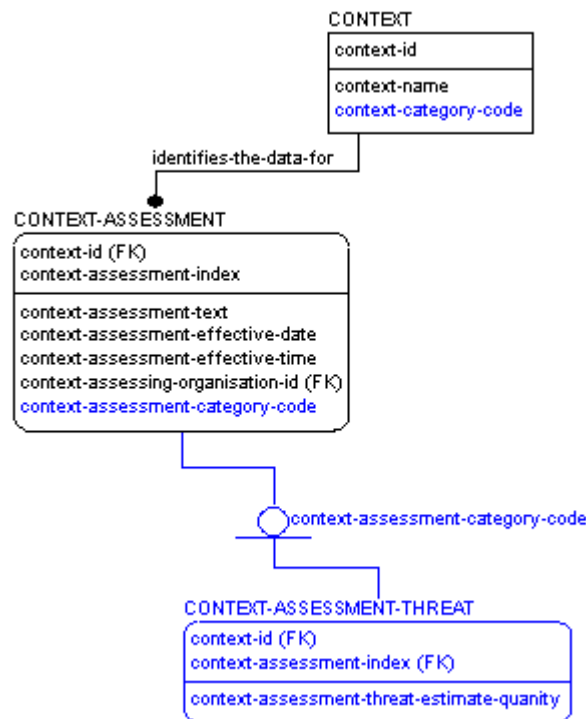


Abbildung 22-1: CONTEXT-Konzept

## 22.2 Erweiterung von CONTEXT

Die Erweiterung der Entität **CONTEXT** erfolgt durch die Einführung des Attributs "context-category-code", um die unterschiedlichen Kategorien von **CONTEXT** darstellen zu können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von **CONTEXT**:

- |    |                       |  |
|----|-----------------------|--|
| 1. | context-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific <b>CONTEXT</b> and to distinguish it from all other <b>CONTEXT</b> s. |
| 2. | context-name          | A designation, expressed in a word or phrase, of a specific <b>CONTEXT</b> .   |
| 3. | context-category-code | The specific value that represents or denotes the class of <b>CONTEXT</b> .  |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## 22.3 Erweiterung von CONTEXT-ASSESSMENT

Die Erweiterung der Entität CONTEXT-ASSESSMENT erfolgt durch die Einführung des Attributs "context-assessment-category-code", um allgemein die unterschiedlichen Kategorien von CONTEXT-ASSESSMENT darstellen zu können.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONTEXT-ASSESSMENT:

1. context-assessment-index	The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CONTEXT-ASSESSMENT for a specific CONTEXT and to distinguish it from all other CONTEXT-ASSESSMENTS for that CONTEXT.
2. context-id	The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CONTEXT and to distinguish it from all other CONTEXTS.
3. context-assessment-effective-date	The date that indicates the beginning of the period of effectiveness for a specific CONTEXT-ASSESSMENT.
4. context-assessment-effective-time	The time that indicates the beginning of the period of effectiveness for a specific CONTEXT-ASSESSMENT.
5. context-assessment-category-code	The specific value that represents or denotes the class of CONTEXT-ASSESSMENT. It serves as a discriminator that partitions CONTEXT-ASSESSMENT into subtypes.
6. context-assessment-text	A statement of appraisal regarding the information that is referenced by a specific instance of CONTEXT.
7. context-assessing-organisation-id	The identifier of the ORGANISATION that is responsible for providing a specific CONTEXT-ASSESSMENT (a role name for object-item-id).

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

## **22.4 Einführung von CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT**

Die Entität CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT detailliert eine bestimmte Einschätzung eines Kommandeurs als Bedrohung. Dabei kann der Bedrohungsgrad durch die Angabe einer individuellen Größe mit Hilfe des Attributs "context-assessment-threat-estimate-quantity" beschrieben werden. Diese Größe kann auch dazu verwendet werden, beispielsweise einen bestimmten "threat-level" für eine bestimmte Situation festzulegen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT:

- |  |   |
|--|---|
| 1. context-assessment-index                    | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CONTEXT-ASSESSMENT for a specific CONTEXT and to distinguish it from all other CONTEXT-ASSESSMENTs for that CONTEXT. |
| 2. context-id                                  | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CONTEXT and to distinguish it from all other CONTEXTs.   |
| 3. context-assessment-threat-estimate-quantity | A specific values that represents or denotes a certain grade or priority assigned to a certain threat.  |



## 22.5 Beispiel

Die nachstehenden Tabellen zeigen eine Mögliche Instantiierung des CONTEXT-Konzepts um eine Information im Kontext "Air warning" als eine Bedrohung darstellen zu können, die auf einer individuellen und auf den Einsatz abgestimmten Skala den Bedrohungsgrad 1 (große Bedrohung) hat. Diejenige Information, die durch den CONTEXT referenziert wird, kann dabei unter Verwendung der verbleibenden Konzepte des Kerndatenmodells Marine dargestellt werden.

### CONTEXT

context-id	context-name	context-category-code
CT001	Air warning	Not otherwise specified

### CONTEXT-ASSESSMENT

context-assessment-index	context-id	...	context-assessment-category-code
CTA001	CT001		CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT

### CONTEXT-ASSESSMENT-THREAT

context-assessment-index	context-id	context-assessment-threat-estimate-quantity
CTA001	CT001	1

## 23 Einführung von TEMPLATE

### 23.1 TEMPLATE

Das TEMPLATE-Konzept erweitert die Möglichkeiten des CONTEXT-Konzepts zur Bildung zusammengesetzter und komplexer Informationen. Zusätzlich zur Verknüpfung unterschiedlicher Informationen im Rahmen des CONTEXT-Konzepts können diese darüber hinaus als ungeordnete oder geordnete Listen dargestellt werden. Außerdem bietet das TEMPLATE-Konzept die Möglichkeit, eine bestimmte Information mehrfach zu wiederholen. Die nachstehende Abbildung zeigt das TEMPLATE-Konzept im Überblick.

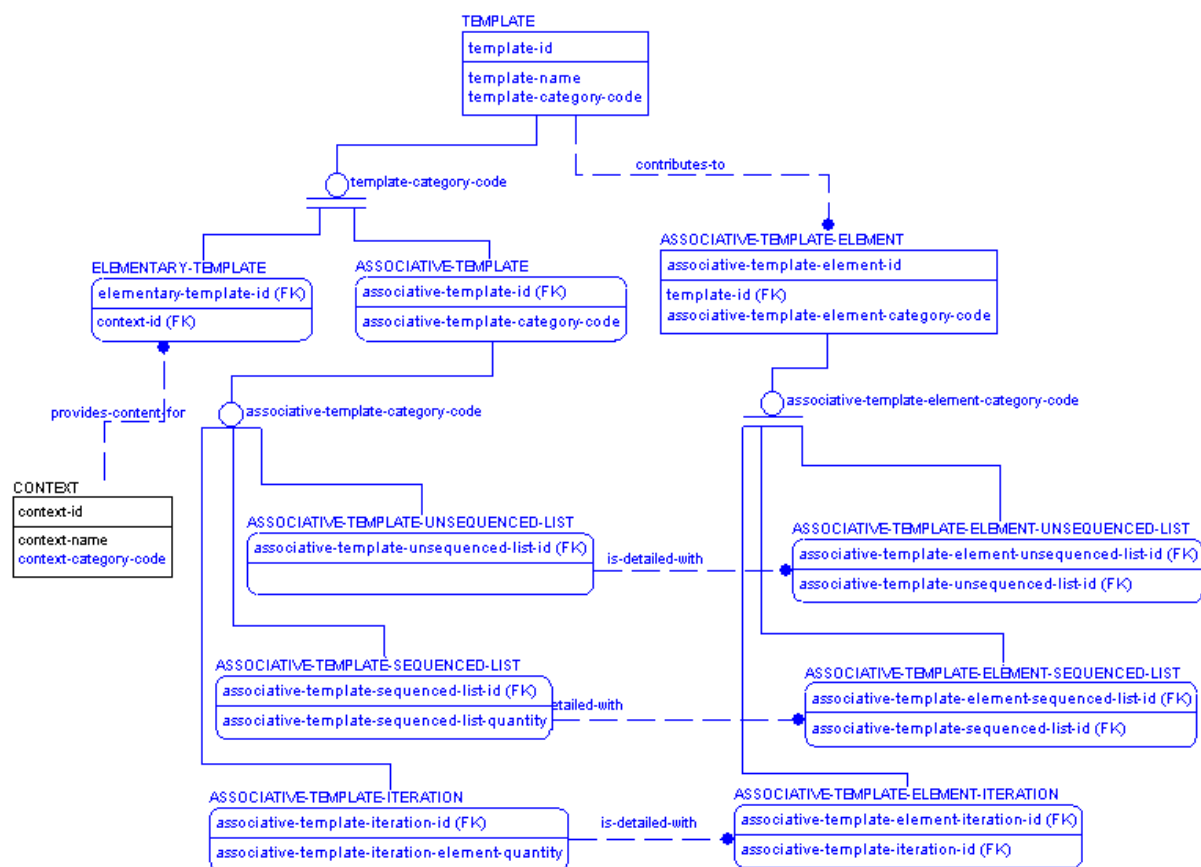


Abbildung 23-1: TEMPLATE-Konzept

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von TEMPLATE:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. template-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific TEMPLATE and to distinguish it from all other TEMPLATES.         |
| 2. template-name          | The name given to a certain TEMPLATE.   |
| 3. template-category-code | The specific value that represents or denotes the class of TEMPLATE. It serves as a discriminator that partitions TEMPLATE into subtypes. |

## 23.2 ELEMENTARY-TEMPLATE

Die Entität ELEMENTARY-TEMPLATE ist aus TEMPLATE abgeleitet und wird dazu verwendet, Informationen, die durch andere Teile des Datenmodells beschrieben werden, mit Hilfe von CONTEXT für die Zusammenfassung in Listen oder auch hierarchischen Baumstrukturen bereitzustellen.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ELEMENTARY-TEMPLATE:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| 1. elementary-template-id | The template-id of an ELEMENTARY-TEMPLATE (a role name of template-id)  |
| 2. context-id             | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CONTEXT and to distinguish it from all other CONTEXTs. |

## 23.3 ASSOCIATIVE-TEMPLATE

Die Entität ASSOCIATIVE-TEMPLATE ist aus TEMPLATE abgeleitet und repräsentiert TEMPLATES, die über Substrukturen verfügen und aus anderen TEMPLATES zusammengesetzt sind.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE:

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. associative-template-id            | The template-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE (a role name of template-id)   |
| 2. associative-template-category-code | The specific value that represents or denotes the class of ASSOCIATIVE-TEMPLATE. It serves as a discriminator that partitions ASSOCIATIVE-TEMPLATE into subtypes. |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die Entität ASSOCIATIVE-TEMPLATE gestattet die Darstellung von ungeordneten und geordneten Sequenzen von TEMPLATES und die Iteration, die mehrfache Wiederholung eines TEMPLATES. Die entsprechenden Entitäten werden im folgenden eingeführt.

### **23.3.1 ASSOCIATIVE-TEMPLATE-UNSEQUENCED-LIST**

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE-UNSEQUENCED-LIST:

- |   |  |
|---|--|
| 1. associative-template-unsequenced-list-id | The associative-template-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-UNSEQUENCED-LIST (a role name of template-id) |
|---|--|

### **23.3.2 ASSOCIATIVE-TEMPLATE-SEQUENCED-LIST**

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE-SEQUENCED-LIST:

- |   |   |
|---|---|
| 1. associative-template-sequenced-list-id       | The associative-template-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-SEQUENCED-LIST (a role name of template-id)  |
| 2. associative-template-sequenced-list-quantity | The non-negative real number that indicates the position in order of display for a specific ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT in a sequenced list. |

### **23.3.3 ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ITERATION**

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ITERATION:

- |  |  |
|--|--|
| 1. associative-template-iteration-id               | The associative-template-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ITERATION (a role name of template-id)      |
| 2. associative-template-iteration-element-quantity | A value which describes the number of 'child' ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT that is to be repeated. |

## 23.4 ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT

Die Entität ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT repräsentiert diejenigen TEMPLATES, die als Komponenten oder Elemente zu einem ASSOCIATIVE-TEMPLATE beitragen. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT:

- |   |   |
|---|---|
| 1. associative-template-element-id            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT and to distinguish it from all other ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENTs.         |
| 2. template-id                                | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific TEMPLATE and to distinguish it from all other TEMPLATES.   |
| 3. associative-template-element-category-code | The specific value that represents or denotes the class of ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT. It serves as a discriminator that partitions ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT into subtypes. |

In Abhängigkeit von der Struktur (*Unsequenced*, *Sequenced List* oder *Iteration*) wird ASSOCIATIVE-TEMPLATE in Elemente gegliedert, die *Unsequenced List*, *Sequenced Lists* und *Iterations* aufbauen. Die entsprechenden Entitäten werden im folgenden eingeführt.

### 23.4.1 ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-UNSEQUENCED-LIST

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-UNSEQUENCED-LIST:

- |   |  |
|---|--|
| 1. associative-template-unsequenced-list-id         | The associative-template-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-UNSEQUENCED-LIST (a role name of template-id)                                     |
| 2. associative-template-element-unsequenced-list-id | The associative-template-element-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-UNSEQUENCED-LIST (a role name of associative-template-element-id) |

### **23.4.2 ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-SEQUENCED-LIST**

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-SEQUENCED-LIST:

- |   |  |
|---|--|
| 1. associative-template-sequenced-list-id         | The associative-template-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-SEQUENCED-LIST (a role name of template-id)                                     |
| 2. associative-template-element-sequenced-list-id | The associative-template-element-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-SEQUENCED-LIST (a role name of associative-template-element-id) |

### **23.4.3 ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-ITERATION**

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-ITERATION:

- |  |   |
|--|---|
| 1. associative-template-iteration-id         | The associative-template-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ITERATION (a role name of template-id)                                     |
| 2. associative-template-element-iteration-id | The associative-template-element-id of an ASSOCIATIVE-TEMPLATE-ELEMENT-ITERATION (a role name of associative-template-element-id) |

## **23.5 Beispiel**

Das TEMPLATE-Konzept einschließlich der zugehörigen Entitäten wurde aus dem Konzeptuellen Datenmodell der Marine [KDM-TB-10-10, 2000] übernommen. Aus diesem Grund wird der interessierte Leser zur Betrachtung von Beispielen auf die Abschnitte "Metakonzepte" und "Document Object Model" des entsprechenden Dokuments verwiesen.

## 24 Erweiterung weiterer Entitäten

### 24.1 ACTION-REQUIRED-CAPABILITY

Die Entität ACTION-REQUIRED-CAPABILITY wurde um das Attribut "action-required-capability-priority-code" erweitert, um die Bedeutung einer bestimmten CAPABILITY für eine Aktivität darstellen zu können.

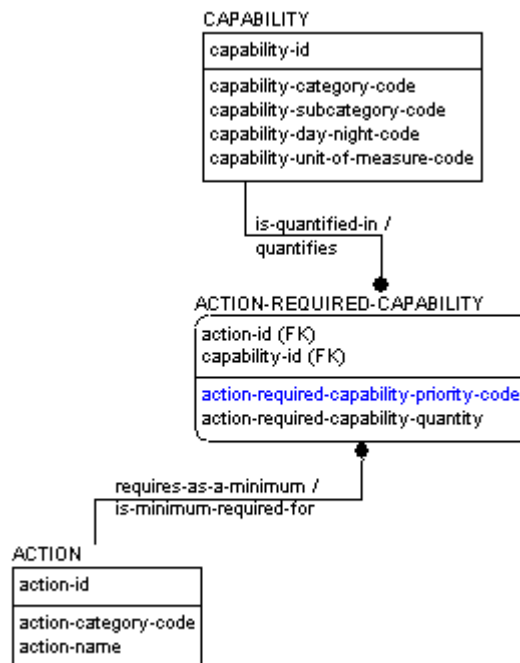


Abbildung 24-1: ACTION-REQUIRED-CAPABILITY

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von ACTION-REQUIRED-CAPABILITY:

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | action-id                                | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific ACTION and to distinguish it from all other ACTIONS.                           |
| 2. | capability-id                            | The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific CAPABILITY and to distinguish it from all other CAPABILITIES.                  |
| 3. | action-required-capability-priority-code | The specific value that represents or denotes the rank of importance of a specific CAPABILITY in view of the planning organisation of a certain ACTION. |
| 4. | action-required-capability-quantity      | The non-monetary numeric value representing the aggregated units of a specific CAPABILITY that is needed for a specific ACTION.                         |

## 24.2 OBJECT-ITEM-STATUS

Die Entität OBJECT-ITEM-STATUS wurde um das Attribut "object-item-status-visibility-code" erweitert, um darstellen zu können, ob ein bestimmtes OBJECT-ITEM sichtbar oder unsichtbar ist.

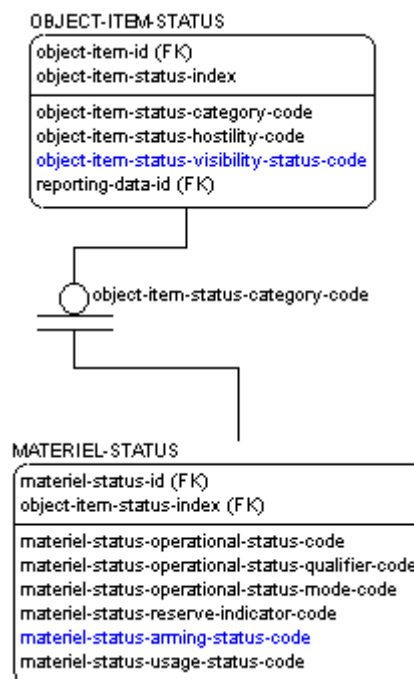


Abbildung 24-2: OBJECT-ITEM-STATUS



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von OBJECT-ITEM-STATUS:

1. object-item-status-index	The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-ITEM-STATUS for a specific OBJECT-ITEM and to distinguish it from all other OBJECT-ITEM-STATUSs for that OBJECT-ITEM.
2. object-item-id	The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-ITEM and to distinguish it from all other OBJECT-ITEMs.
3. object-item-status-category-code	The specific value that represents or denotes the class of OBJECT-ITEM-STATUS. It serves as a discriminator that partitions OBJECT-ITEM-STATUS into subtypes.
4. object-item-status-hostility-code	The specific value that represents or denotes the perceived hostility status of a specific OBJECT-ITEM.
5. object-item-status-visibility-status-code	The specific value that represents or denotes whether a specific OBJECT-ITEM is visible or not.
6. reporting-data-id	The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific REPORTING-DATA and to distinguish it from all other REPORTING-DATAs.

## 24.3 MATERIEL-STATUS

Die Entität MATERIEL-STATUS wurde um das Attribut "materiel-status-arming-status-code" erweitert, um darstellen zu können, ob ein bestimmtes MATERIEL-ITEM gesichert ist, oder aber unmittelbar einsatzbereit. Dieser Status wird für MATERIEL-ITEMs des Typs "Ammunition" verwendet. Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von MATERIEL-STATUS:

1. object-item-status-index	The unique value, or set of characters, assigned to represent a specific OBJECT-ITEM-STATUS for a specific OBJECT-ITEM and to distinguish it from all other OBJECT-ITEM-STATUSs for that OBJECT-ITEM.
2. materiel-status-id	The materiel-id of the MATERIEL that is the subject of a specific MATERIEL-STATUS (a role name for object-item-id).
3. materiel-status-operational-status-code	The specific value that represents or denotes the operational status of a specific MATERIEL.
4. materiel-status-operational-status-mode-code	The specific value that represents or denotes the firepower or mobility degradation of a specific MATERIEL.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | materiel-status-operational-status-qualifier-code | The specific value that represents or denotes the qualification of the operational status of a specific MATERIEL.   |
| 6 | materiel-status-reserve-indicator-code            | The specific value that represents or denotes whether a specific MATERIEL has been placed in reserve.   |
| 7 | materiel-status-usage-status-code                 | The specific value that represents or denotes the usage of a specific MATERIEL.   |
| 8 | materiel-status-arming-status-code                | The specific value that represents or denotes whether explosives, weapons, and ammunition is in a safe condition or in the state of readiness for initiation. |

## 24.4 CLOUD-COVER

Die Entität CLOUD-COVER wurde um das Attribut "cloud-cover-height-dimension" erweitert, um beschreiben zu können, bei welcher Höhe eine Wolke (nach oben) aufhört.

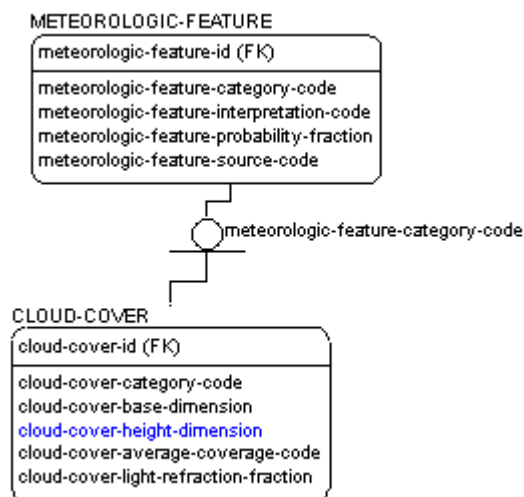


Abbildung 24-3: CLOUD-COVER

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Die nachstehende Tabelle beschreibt die Attribute von CLOUD-COVER:

1. cloud-cover-id	The meteorologic-feature-id of a specific CLOUD-COVER (a role name for object-item-id).
2. cloud-cover-category-code	The specific value that represents or denotes the prevailing class of a specific CLOUD-COVER.
3. cloud-cover-base-dimension	The one-dimensional linear measurement that represents the elevation of the lowest cloud base for a specific CLOUD-COVER.
4. cloud-cover-height-dimension	The one-dimensional linear measurement that represents the elevation of the top of a cloud for a specific CLOUD-COVER.
5. cloud-cover-average-coverage-code	The specific value that represents or denotes the average density of a specific CLOUD-COVER as fractional coverage.
6. cloud-cover-light-refraction-fraction	The value that represents the velocity of light in a specific CLOUD-COVER as a fraction of the velocity of light in a vacuum, based on cloud height and used for radar sensing.

## 25      **Glossar**

Assoziationskonzept	Der Begriff Assoziationskonzept faßt die unterschiedlichen Konzepte zusammen, die im LC2IEDM zur Verknüpfung von Entitäten verwendet werden.
Attribut	Attribute beschreiben die charakteristischen Eigenschaften einer Entität. Dies bedeutet, daß sie den Informationsgehalt einer Entität detaillieren und festlegen. Aus diesem Grund werden Attribute im Rahmen der Harmonisierung immer im Kontext der zugehörigen Entität betrachtet.
Attributwert	Attributwerte schränken (in der Regel) den Informationsgehalt eines Attributs weiter ein und führen damit zu einer weiteren Detaillierung des Informationsgehalts. Aus diesem Grund werden Attributwerte im Rahmen der Harmonisierung immer im Kontext des zugehörigen Attributs betrachtet.
Datenanalyse	Teilprozeß des Datenstandardisierungsprozesses Bw. Dieser Teilprozeß bildet unstrukturierte Informationsanforderungen auf die standardisierten Funktions- und Informationskategorien der betreffenden Datenmanagementinstanz ab.
Datendesign	Teilprozeß des Datenstandardisierungsprozesses Bw. Dieser Teilprozeß bildet strukturierte Informationsanforderungen auf das Konzeptionelle Datenmodell der betreffenden Datenmanagementinstanz. Dabei wird das konzeptionelle Datenmodell gegebenenfalls erweitert und die Erweiterungen verbindlich festgelegt.
Datenelement	Der Begriff „Datenelement“ faßt die unterschiedlichen Modellierungskonstrukte eines Datenmodells zusammen: Entität, Attribut, Attributwert, Relation und Rolle.
Datensicht	Allgemeine Beschreibungssicht eines Geschäftsprozesses. Beschreibung der Stammdaten (notwendig zur Darstellung der Zustände innerhalb eines Geschäftsprozesses) und der Bewegungsdaten (notwendig zur Beschreibung der Ereignisse).
Datenstandardisierung	Teilprozeß des Datenstandardisierungsprozesses Bw. Dieser Teilprozeß bildet die verschiedenen konzeptionellen Datenmodelle auf das zugrundegelegte Kerndatenmodell ab. Dabei wird das Kerndatenmodell erweitert und die Erweiterungen verbindlich festgelegt.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

DV-Konzept	Allgemeine Beschreibungsebene eines Geschäftsprozesses. Abbildung des Fachkonzepts auf die Informationstechnologie. Ausgangspunkt für die Implementierung.
Einheitliches Datenaustauschformat	In dieser Verwendungsmöglichkeit wird das Kerndatenmodell Bw zur Beschreibung der physikalisch (auf der Grundlage eines bestimmten Kommunikationsprotokolls) auszutauschenden Daten verwendet. In dieser Rolle löst das Kerndatenmodell Bw die derzeit bestehenden, meldungsorientierten Datenelemente einheitlich ab <sup>8</sup> .
Einheitliches Datenbankschema	<p>In dieser Verwendung wird das Kerndatenmodell Bw als einheitliches Datenmodell für <b>alle Datenbanken</b> militärischer IT-Systeme verwendet. Zu diesem Zweck muß der durch dieses Modell zu betrachtende Informationsgehalt entscheidend erweitert werden, um neben dem Informationsgehalt des Datenaustauschs jeden Informationsraum für jede Anwendung in jedem IT-System beschreiben zu können.</p> <p>Vordergründig ist diese Rolle für das Kerndatenmodell Bw attraktiv, da auf diese Weise ein direkter Datenbank-Datenbank-Austausch gemäß NIPD System Interconnection Level 5 unmittelbar erreicht werden kann.</p> <p>Als einheitliches Datenbankschema ist das Kerndatenmodell Bw jedoch von einer großen Zahl von heterogenen und eigenständigen Informationsräumen (wie beispielsweise dem Informationsbedarf einer bestimmten Anwendung innerhalb eines FachInfoSys des Heeres und einer anderen Anwendung eines FüWES der Marine) abhängig. Dies hat zum einen zur Folge, daß ein einheitliches Datenbankschema ständigen Änderungsanforderungen unterliegt und aus diesem Grund nur schwer einen, über einen längeren Zeitraum, stabilen Zustand erreichen kann. Zum anderen bindet die Definition und Festlegung eine Vielzahl von unterschiedlichen Systemexperten, die im allgemeinen nicht ständig verfügbar sind. Die Folge ist, daß die Erstellung eines einheitlichen Datenbankschemas einen langwierigen Prozeß nach sich zieht, der --- und das zeigt die Erfahrung im zivilen Bereich --- mit einem Datenmodell endet, das auf Informationsräume referenziert, die in dieser Struktur in den IT-Systemen gar nicht mehr benötigt werden.</p> <p>Das aber entscheidende Argument gegen ein nationales einheitliches Datenbankschema ist jedoch in der Tatsache zu sehen, daß im Zuge der Implementierung alle bestehenden IT-Systeme auf dieses Datenbankschema umgestellt werden müssen. Dies kann jedoch weder aus Kostengründen noch aus Gründen der notwendigen Verfügbarkeit der Systeme durchgeführt werden.</p> <p>Zusammenfassend wird aus diesem Grund die Empfehlung ausgesprochen, das Kerndatenmodell Bw auf die Rollen Referenz-Datenmodell und Einheitliches Datenaustauschformat zu beschränken.</p>

---

<sup>8</sup> Damit wird keine Aussage über die physikalische Ebene und die Kommunikationsebene des Datenaustauschs gemacht.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Entität	Entitäten repräsentieren die Informations-“Eckpfeiler” eines Datenmodells. Durch sie wird festgelegt, welcher Ausschnitt der realen Welt durch das Kandidat-Datenmodell dargestellt wird. Jede einzelne Entität charakterisiert dabei ein bestimmtes Informationsobjekt, das sich durch charakteristische Eigenschaften von anderen Entitäten unterscheidet.
Fachkonzept	Allgemeine Beschreibungsebene eines Geschäftsprozesse. Formale Beschreibung der Aufgaben- und Problemstellung in den verschiedenen Beschreibungssichten (Funktions-, Daten- Organisations- und Steuerungssicht). Ausgangspunkt für die Ableitung des DV-Konzepts.
Funktionssicht	Allgemeine Beschreibungssicht eines Geschäftsprozesses. Beschreibung der Funktionen (bzw. Aufgaben) und Teilfunktionen sowie deren Zusammenhänge und Beziehungen.
Harmonisierung	Phase innerhalb der Teilprozesse des Datenstandardisierungsprozesses Bw, in der eine IT-gestützte Abbildung eines bestimmten semantischen Informationsgehalts von einer Darstellungsform auf eine andere durchgeführt wird. Beispiel hierfür ist die Abbildung strukturierter Informationsanforderungen auf das Konzeptionelle Datenmodell. Die gleiche Semantik einer Information wird ausgehend von der (strukturierten) Darstellung durch die Funktions- und Informationskategorien auf die Darstellung der Strukturelemente des Konzeptionellen Datenmodells abgebildet.
Horizontale Harmonisierung	Die horizontale Harmonisierung ist eine Teilaufgabe bei der Zuweisung der Referenz-Datenelemente, bei der die in einer Definition ermittelten Beziehungen auf die Assoziationskonzepte des ATCCIS Generic Hub abgebildet werden.
Implementierung	Allgemeine Beschreibungsebene eines Geschäftsprozesses. Abbildung des DV-Konzepts auf Hard- und Software-Komponenten sowie deren Integration zu einem IT-System.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

ITEM-TYPE-Konzept	<p>Das ITEM-TYPE-Konzept ist ein grundlegendes Modellierungskonzept des LC2IEDMs. Durch dieses Konzept werden die Eigenschaften eines Objekts auf dem Gefechtsfeld in dynamische (d.h. ausschließlich einem individuellen Objekt zugeordnete) Eigenschaften und statische (d.h. einer Gruppe oder Klasse von Objekten zugeordnete) Eigenschaften eingeteilt.</p>
Kerndatenmodell Bw	<p>Das Kerndatenmodell Bundeswehr einschließlich seiner Organisations- und Funktionsbereich-spezifischen Erweiterungen ist ein Datenmodell, das über eine einheitliche und erweiterbare Aufbaustruktur verfügt, und dessen Informationsgehalt sich ausschließlich auf den <b>Datenaustausch</b> beschränkt. Das Kerndatenmodell Bundeswehr kann in folgenden unterschiedlichen Rollen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• (Semantisches) Referenz-Datenmodell</li><li>• Einheitliches Austauschformat</li><li>• Einheitliches Datenbankschema</li></ul> <p>Das Kerndatenmodell Bw ist ein Produkt des Teilprozesses Datenstandardisierung des Datenstandardisierungsprozesses Bw.</p>
Konzeptionelles Datenmodell	<p>Das Konzeptionelle Datenmodell ist ein Produkt des Teilprozesses Datendesign des Datenstandardisierungsprozesses Bw. Dieses Datenmodell stellt einen notwendigen, (verfahrens-)technischen Zwischenschritt auf dem Weg von einer unstrukturierten Informationsanforderung bis hin zu ihrer Umsetzung im Kerndatenmodell Bw dar.</p> <p>Mit der Einführung eines Konzeptionellen Datenmodells in der Datenstandardisierungsprozeß Bw wird der Gedanke eines einheitlichen <b>Datenbankschemas</b> aufgrund seiner hohen Attraktivität wieder aufgegriffen. Dies läßt sich jedoch nur aufgrund der generischen Struktur des Konzeptionellen Datenmodells querschnittlich erreichen.</p> <p><b>Anmerkung:</b> Der Begriff „Konzeptionelles Datenmodell“ beschreibt ein Produkt des Datenstandardisierungsprozesses Bw ist nicht mit dem allgemeinen, in der Datenmodellierung verwendeten Begriff eines konzeptionellen Datenmodells zu verwechseln.</p> <p>Aus der Sicht der allgemeinen Datenmodellierung sind sowohl „Kerndatenmodell Bw“ als auch „Konzeptionelles Datenmodell“ konzeptionelle Datenmodelle.</p>

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Modellierung	<p>Phase eines Teilprozesses des Datenstandardisierungsprozesses Bw. Sie gliedert sich jeweils in zwei Anteile:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• IT-gestützte Aktualisierung der Harmonisierungsergebnisse auf der Grundlage der Standardisierungsergebnisse (Standardisierungs-Feedback)</li><li>• IT-gestützte Darstellung der Ausgangsinformationen oder Ergebnisse eines Teilprozesses des Datenstandardisierungsprozesses Bw. Grundlage für die Darstellung ist ein weit verbreitetes Format wie beispielsweise die EXtensible Markup Language (XML), das es gestattet die erzielten Ergebnisse auch ohne die Datenmanagement-Software weiterverarbeiten zu können.</li></ul> <p>Die Modellierungsergebnisse führen darüber hinaus dazu, daß die verschiedenen Teilprozesse des Datenstandardisierungsprozesses unterschiedlichen Datenmanagementinstanzen mit möglicherweise verschiedener IT-Ausstattung zugeordnet werden können, um Datenmanagement mit minimalen Personalressourcen durchführen zu können.</p>
Organisationssicht	<p>Allgemeine Beschreibungssicht eines Geschäftsprozesses. Beschreibung der Organisationselemente und -rollen sowie deren Zusammenhänge und Beziehungen.</p>
Population	<p>Phase innerhalb eines Teilprozesses des Datenstandardisierungsprozesses Bw, in der eine IT-gestützte Erfassung der Eingangsinformationen des Teilprozesses durchgeführt wird. Durch eine Teilprozeß-spezifische Population mit Organisations- und Funktionsbereich-spezifischer IT-Ausstattung kann jeder Teilprozeß des Datenmanagements jederzeit unterschiedlichen Datenmanagementinstanzen zugeordnet werden. In Verbindung mit der Phase "Modellierung" kann die Zuordnung von Teilprozeß und verantwortlicher Datenmanagementinstanz flexibel gehalten werden und auf diese Weise auch bei geringen Personalressourcen ein kompetentes Datenmanagement durchgeführt werden.</p>
Referenzdaten	<p>Referenzdaten sind standardisierte Anwendungsdaten, deren Struktur durch die Datenelemente des Referenz-Datenmodells festgelegt sind. Ein Referenzdatum ist beispielsweise der Name und die Organisationsstruktur einer bestimmten militärischen Einheit.</p>
Referenzdatenelemente	<p>Referenzdatenelemente sind im Unterschied zu den Referenzdaten Metadaten und repräsentieren die Modellierungskonstrukte des Referenzdatenmodells.</p>



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Referenz-Datenmodell	Eine Verwendungsmöglichkeit für das Kerndatenmodell Bw als eindeutiger semantischer Bezugspunkt für den, zwischen den unterschiedlichen IT-Systemen auszutauschenden Informationsgehalt verwendet. Das Referenz-Datenmodell repräsentiert ein national einheitliches semantisches Wörterbuch, das zur eindeutigen Definition der auszutauschenden Daten herangezogen wird. In dieser Rolle wird das Kerndatenmodell ausschließlich im Datenmanagement verwendet und ist von jeder Form der Implementierung unabhängig.
Relation	Relationen repräsentieren Beziehungen zwischen den Entitäten eines Datenmodells. Durch sie wird wiederum ein Ausschnitt aus der realen Welt dargestellt, da es im allgemeinen wesentlich mehr mögliche Beziehungen in der realen Welt als zwischen den Entitäten eines Datenmodells geben kann.
Rolle	Rollen detaillieren (in der Regel) die Bedeutung einer Entität („Rolle“) innerhalb einer Relation und können aus diesem Grund im Rahmen der Harmonisierung erst im Anschluß an die Harmonisierung der zugehörigen Entität und Relation betrachtet werden. Sie übernehmen und verallgemeinern die Bedeutung der (relationalen) Schlüsselattribute.
Standardisierung	<p>Phase innerhalb der Teilprozesse des Datenstandardisierungsprozesses Bw, in der eine IT-gestützte Festlegung von standardisierten Datenelementen (SDEs) erfolgt. Im Zuge des Datenstandardisierungsprozesses ergeben sich folgende SDEs:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Funktions- und Informationskategorien (Datenanalyse)</li><li>• Strukturelemente des Konzeptionellen Datenmodells (Datendesign)</li><li>• Strukturelemente des Kerndatenmodells (Datenstandardisierung)</li></ul>
Semantik	Der Begriff Semantik beschreibt im Rahmen der Harmonisierung den Informationsgehalt oder die Bedeutung, die der Definition eines bestimmten Datenelements zugeordnet ist.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

Steuerungssicht	<p>Allgemeine Beschreibungssicht eines Geschäftsprozesses. Beschreibung der Beziehungen zwischen den verschiedenen Detailsichten, d.h. Darstellung der Zusammenhänge und Beziehungen zwischen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aufgaben- und Datensicht,</li><li>• Aufgaben- und Organisationssicht</li><li>• Daten- und Organisationssicht sowie</li><li>• Aufgaben-, Daten- und Organisationssicht.</li></ul>
Syntax	<p>Der Begriff Syntax beschreibt im Rahmen der Harmonisierung die Struktur, die innerhalb eines Daten- oder Objektmodells verwendet wird, um einen Informationsgehalt (oder Ausschnitt aus der realen Welt) darstellen zu können.</p>
Vertikale Harmonisierung	<p>Die vertikale Harmonisierung ist eine Teilaufgabe bei der Zuweisung der Referenz-Datenelemente, bei der auf der Basis der Subtyping-Hierarchie des LC2IEDMs eine schrittweise Detaillierung des Informationsgehalts der Datenelemente erreicht wird.</p>

## 26 Referenzen

- [1.B.1, 1996] *NATO C3 Corporate Data Model*, Final Report of Task 1.B.1, Draft, 1B1 Task Group, 15 August 1996, NATO UNCLASSIFIED
- [1.C.2, 1996w4] *Extract from ACCS Corporate Process Model and Data Model Related to Space and Time*, E. Hunziker, 9 July 1996, NATO UNCLASSIFIED
- [ADatP-32, 2000] *The Land C2 Information Exchange Data Model, Edition 2.0, NDAG, 31 March 2000, NATO UNCLASSIFIED (Proposal)*
- [ADSIA, 1996a] *The NATO C3 Corporate Data Model Programme of Work*, Version 1.0, ADSIA (G. van Domselaar), ADSIA(ADP)-C-010-96, 25 March 1996, NATO UNCLASSIFIED.
- [ADSIA, 1996b] *The NATO C3 Corporate Data Model Programme of Work*, Version 1.1, ADSIA (G. Van Domselaar), 25 July 1996, NATO UNCLASSIFIED
- [ADSIA, 1996c] *Call Notice for the Second Workshop in Support of Task 1.C.2*, Enclosure 1, *Supplemental Information on the Link 16 Gateway System*, ADSIA(NTAHG)-C-004-96 and ADSIA(NDAG)-C-004-96, ADSIA (G. van Domselaar), 18 July 1996, NATO UNCLASSIFIED
- [CDS, 1998] CDS-SwDD, Volume 1, CDS Global Information Model, 14.08.98
- [DCADM, 1996a] *The Defence Command and Army Data Model*, Version 1.00 (Annex A to Chapter 7 contains a LOCATION View), Ministry of Defence, United Kingdom, D/DPOL(ICS)/27/18/20/1/1.0, 11 January 1996, UNCLASSIFIED
- [DCADM, 1996b] *Defence Command and Army Data Model*, Version 2.00, Draft, Ministry of Defence, United Kingdom, 1 September 1996, LIMITED DISTRIBUTION
- [DDM, 1996] *U.S. DoD Data Model*, Defense Information Systems Agency, September 1996, UNCLASSIFIED
- [DMOBw, 2000] FÜS-Studie "Konzeption für den Aufbau und Betrieb einer Datenmanagementorganisation Bw", Ausgabe 0.4, 10.03.2000;  
erhältlich unter [www.dm-forum.org/dmo](http://www.dm-forum.org/dmo)
- [EDM, 1993] *U.S. DoD Enterprise Data Model*, Defense Information Systems Agency, September 1996, UNCLASSIFIED
- [GH1, 1993] WP 5-2, *ATCCIS Battlefield Generic Hub*, Edition 1.0, ATCCIS Permanent Working Group, 23 April 1993, NATO UNCLASSIFIED
- [GH3, 1996a] *ATCCIS GH3 Data Model Version 0.94*, ATCCIS Permanent Working Group, 1 August 1996, NATO UNCLASSIFIED
- [GH3, 1996b] WP 5-5, *ATCCIS Battlefield Generic Hub Version 3*, Draft 0.94a, ATCCIS Permanent Working Group, September 1996, NATO UNCLASSIFIED

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung der Bundesrepublik Deutschland gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz.

---

- |                        |   |
|------------------------|---|
| GH3, 1996c]            | WP 5-5, <i>ATCCIS Battlefield Generic Hub Version 3</i> (Chapter 5 specifies the Location View), Draft 1.0, ATCCIS Permanent Working Group, December 1996, NATO UNCLASSIFIED            |
| [KDM-TB-10-10, 2000]   | <i>Konzeptionelles Datenmodell der Marine der Version 1.0</i> ; IT III 5, Wilhelmshaven, 31.05.2000   |
| [KDM-TB-20-10, 2000]   | <i>Anforderungsspezifikation zum Kerndatenmodell Marine der Version 1,0</i> ; IT III 5, Wilhelmshaven, 30.06.2000   |
| [NC3DM, 1997]          | <i>NATO C3 Data Model Draft Version 0.2</i> , 28. February 1997   |
| [NC3DM, Annex H, 1997] | <i>NATO C3 Data Model Draft Version 0.2</i> , 28. February 1997, Annex H: <i>Location Specification --- Point View.</i>   |
| [WP 5-5, 1998]         | ATCCIS Working Paper 5-Edition 3.0: <i>ATCCIS Battlefield Generic Hub 3 Data Model Specification</i> , ATCCIS Permanent Working Group, SHAPE, Belgien, 10. July 1998, NATO UNCLASSIFIED |