



Bundeswehr

Leitfaden

Architekturen für FFFmLV

Table of Contents

1	Änderungsverzeichnis	5
2	Vorbemerkung	6
2.1	Hinweise zum Verständnis des Dokumentes	6
2.2	Hinweise zur Formatierung	6
2.3	Hinweise zu den Beispielen	6
2.4	Hinweise zur Modellierung	7
2.5	Notation	7
2.6	Geltungsbereich	7
2.7	Aufbau der folgenden Konventionen-Kapitel	7
3	Abfolge der Erstellung von Sichten der FFFmLV-Architektur	9
3.1	Übergreifende Packagestruktur	10
3.2	Sichten und Konventionen	10
3.2.1	Startseite	12
3.2.2	Viewpoint-Übergreifend	13
3.2.3	Architecture Foundation	14
3.2.3.1	A1 - Meta-Data Definitions	14
3.2.3.2	A2 - Architecture Products	16
3.2.3.2.1	A2 - Stakeholder	16
3.2.3.2.2	A2 - Concern	17
3.2.3.2.3	A2 - Viewpoints	18
3.2.3.3	A3 – Architecture Correspondence	19
3.2.3.4	A6 - Architecture Versions	20
3.2.3.5	A7 – Architecture Compliance	21
3.2.3.5.1	A7 - Architecture Compliance	21
3.2.3.5.2	A7 - Compliance Statement	21
3.2.3.5.3	A7 - Findings and Recommendations	22
3.2.3.6	A8 - Standards	23
3.2.3.7	Ar – Architecture Roadmap	24
3.2.4	Concept Views	25
3.2.4.1	C1 - Capability Taxonomy	25
3.2.4.2	C8 - Planning Assumption	27
3.2.4.3	Cr - Capability Roadmap	27
3.2.5	Logical Specification Views	28
3.2.5.1	L1 - Node Types	28
3.2.5.2	L2-L3 - Logical Concept	30
3.2.5.3	L2 - Logical Scenario	31
3.2.5.3.1	L2 - Logical Nodes	31
3.2.5.3.2	L2 - Logical Scenario	32
3.2.5.4	L3 - Node Interaction	34
3.2.5.5	L4 - Logical Activities	35
3.2.5.5.1	L4 - Activity Hierarchie	36
3.2.5.5.2	L4 - Logical Activities	37
3.2.5.6	L7 - Information Model	38
3.2.5.7	L8 - Logical Constraints	39
3.2.6	Service Specification Views	40

3.2.6.1	C1-S1 - Capability to Service Mapping.....	41
3.2.6.2	S1 - Service Taxonomy	41
3.2.6.2.1	S1 - Service Description	42
3.2.6.2.2	S1 - Service Taxonomy	42
3.2.6.2.3	S1 - Service Variants	44
3.2.6.3	S2 - Service Structure.....	44
3.2.6.3.1	S2 - Service Structure.....	45
3.2.6.3.2	S2 - External Service Dependencies.....	45
3.2.6.3.3	S2 - Service Warranty	46
3.2.6.4	S3 - Service Interface / Logische Kontextsicht	47
3.2.6.5	S4 - Service Functions.....	49
3.2.6.6	S7 - Service Interface Parameters.....	50
3.2.6.7	Sr – Service Change	51
3.2.7	Physical Resource Specification Viewpoints	51
3.2.7.1	P1 - Resource Types.....	51
3.2.7.1.1	P1 - Resource Types.....	52
3.2.7.1.2	P1 - Service Provision	53
3.2.7.2	P2 - Resource Structure	53
3.2.7.2.1	P2 - Resource Structure	53
3.2.7.2.2	P2 - Internal Dependencies.....	55
3.2.7.2.3	P2 - External Dependencies.....	56
3.2.7.2.4	P2 - Node Realization.....	57
3.2.7.2.5	P2 - Application Hosting	59
3.2.7.3	P7 - Data Model	59
3.2.7.4	P8 - Resource Constraints	60
3.2.8	Requirement Views	61
3.2.8.1	R2 - Requirements Catalogue.....	61
3.2.8.2	R3 - Requirement Dependencies	64
3.2.8.3	R7 - Requirement Derivation	65
4	Bezugsdokumente.....	68
5	Änderungsprozess	69
6	Glossar.....	69

1 Änderungsverzeichnis

Datum	Version	Vorgang	Autor
04.06.2024	0.10	Ersterstellung	Sebastian Knoblauch
04.10.2024	1.00	Finalisierung der Version 1.00	ZDigBw II 4c - Arch
18.02.2026	1.10	Fortschreibung und Umstellung auf die automatische Erzeugung. Anpassung und Konsolidieren der Konventionen Anpassen der Abbildung basierend auf dem neuen Ausbildungs- und Beispielmodell	
17.04.2026	2.00	Finalisierung der Version 2.00	

2 Vorbemerkung

2.1 Hinweise zum Verständnis des Dokumentes

Die Grundlage der Nutzung von Architekturen nach NAFv4-ADMBw ist im Dokument „Grundlagen Methode Architektur gemäß NATO Architecture Framework Version 4“ dargestellt. Dieses Dokument enthält auch Erläuterungen zum Aufbau des NAFv4-ADMBw, den einzelnen Viewpoints sowie grundsätzlicher Zusammenhänge.

Das Vorgehen zur Modellierung mit dem Modellierungswerkzeug SPARX Enterprise Architect wird im Dokument „Dokumentation Verwendung des ADMBw in Sparx Enterprise Architect“ beschrieben.

Weiterführende Informationen zur Weiterentwicklung der Methode werden vorrangig auf der Plattform „Management von Ergebnissen und Erkenntnissen (MErK)“ bereitgestellt.¹ Außerdem werden im [Internet](#) die aktuell gültigen Dokumente zum Download bereitgestellt.

Der Leitfaden beschreibt zudem ausschließlich methodische Modellierungskonventionen. Zu beachten ist, dass die Logical Specifications eine Voraussetzung für die Physical Resource Specifications sind. Erstellte Projektarchitekturmodelle können weitergehend dazu genutzt werden auch funktionale Forderungen für Leistungsbeschreibungen zu generieren.

Hinweis: Die Modellierungstiefe ist projektspezifisch zu definieren, um z.B. erfolgreiche Dokumentation von IT-Service und Clusterintegrationsmaßnahme sicherzustellen.

2.2 Hinweise zur Formatierung

Beispiele zur Verdeutlichung der Inhalte werden in einen grünen Rahmen gesetzt.

Hinweise, die unbedingt zu beachten sind, werden mit einem schwarzen Rahmen versehen.

Platzhalter (die kontextspezifisch befüllt werden müssen) werden in eckigen Klammern notiert. Bsp. [Projektkürzel] bedeutet, das in der spezifischen Nutzung das hier das Kürzel des Projektes eingesetzt wird.

Alle Stereotypen sind in Großbuchstaben geschrieben und in Klammern gesetzt (STEREOTYP). Abstrakte Elemente werden zusätzlich in geschweifte Klammern gesetzt ({ABSTRAKTERSTEREOTYP}).

2.3 Hinweise zu den Beispielen

Bei den in diesem Dokument aufgeführten Beispielen handelt es sich um Beispiele zur Verdeutlichung methodischer Zusammenhänge. Diese Beispiele orientieren sich inhaltlich an der Realität, sind aber weder validiert, noch verifiziert. Aus Gründen der Veranschaulichung sind diese Beispiele methodisch auf die Darstellung des zu verdeutlichenden Zusammenhanges reduziert. Inhalte, die für das Verständnis des zugrundeliegenden Problems nicht unbedingt notwendig sind, wurden unter Umständen weggelassen. In einer realen Architektur müssen solche Inhalte jedoch

¹ Zugriff auf zugangsbeschränkte Inhalte kann für Angehörige des GB BMVg über PlgABw IV 1 (1) beantragt werden.

dargestellt werden. In einigen Diagrammen sind verwendete Elemente nur eingeblendet, um den Modellierern bei der Modellierung zu helfen.

Das verwendete Beispiel ist als „Running Example“ konzipiert und wird in allen Dokumenten und Ausbildungen zum Thema ADMBw verwendet. Es ist ein fiktives Projekt, bei welchem ein bewaffnetes Mehrzweckraumschiff (MASC: Multipurpose Armed Spacecraft) für die Dimension Weltraum die Forderungen der Bedarfsträger am besten erfüllt. Es kann sowohl zur Aufklärung, als auch zur Wirkung eingesetzt werden.

2.4 Hinweise zur Modellierung

Die Arbeit mit Architekturen bleibt erfahrungsgemäß vom Personalwechsel nicht verschont. Daher ist es ungemein wichtig, den Elementen Beschreibungen im "Notes-Feld" hinzuzufügen, wie in der Dokumentation "Verwendung des ADMBw im SPARX Enterprise Architect" (Gelbes Dokument) im Unterkapitel 2.1.2 gefordert. Zusätzlich ist die Modellierungstiefe einer Projektarchitektur vom jeweiligen Projekt und dessen Kontext abhängig.

2.5 Notation

Bei der Darstellung der Elemente und Relationen wird die auf dem Unified Architecture Framework (UAF) Domain Metamodell (DMM) basierende Notation ADMBw angewendet. Das UAF DMM basiert wiederum auf der Unified Modeling Language (UML) und der Business Process Model and Notation (BPMN).

Einzelheiten zur Notation, zu Elementen und Relationen sowie zur Verwendung abstrakter Elemente sind im Dokument „Grundlagen Methode Architektur gemäß NATO Architecture Framework Version 4“ enthalten.

2.6 Geltungsbereich

Dieses Dokument ist für den Anteil der nach NAFv4 modellierten Architekturen im gesamten Geschäftsbereich BMVg sowie für die Auftragnehmer die Architekturen für diesen erstellen, verbindlich.

2.7 Aufbau der folgenden Konventionen-Kapitel

Der Aufbau der Unterkapitel des nachfolgenden Kapitels mit den Konventionen ist immer gleich strukturiert und soll Ihnen helfen, sich in diesem Dokument bestmöglich zurechtzufinden. Aus diesem Grund werden im Folgenden die Bestandteile der Unterkapitel kurz dargestellt und ihre Bedeutung erläutert:

Name des Viewpoint

Im ersten Absatz wird beschrieben, welche Informationsbedarfe gem. NAFv4@ADMBw mit dem betrachteten Viewpoint gedeckt werden können.

Alle nachfolgenden Absätze beinhalten ergänzende Informationen und dienen der Steigerung des allgemeinen Verständnisses.

Modellierungskonventionen		
Konventionsnummer	Modellierungskonvention	Verweis
xx-MK01 <i>(Diese Spalte vergibt zu jeder Modellierungskonvention eine fortlaufende ID)</i>	Zur Darstellung bestimmter Informationen einer Architektur ist ein Diagramm vom Typ "Name des Viewpoint" mit dem Namen "Nummer des Viewpoint : Projektname : Name des Viewpoint" im Package "Nummer des Viewpoint" angelegt. <i>(Die Spalte Modellierungskonvention beinhaltet die bei der Erstellung eines Architekturmodells zu berücksichtigenden Modellierungskonventionen und dient der Qualitätssicherung der Modelle.)</i>	xx-A <i>(Mittels dieser Spalte wird eine Verlinkung zur Dokumentation "Verwendung des ADMBw im Sparx Enterprise Architect" hergestellt. In der benannten Dokumentation ist der jeweilige Modellierungsschritt detailliert beschrieben)</i>

Abbildung 1: Beispiel "Name des Viewpoint"

[Abbildung/Beispiel]

Erläuterung:

Nachdem das Beispielmodell grafisch dargestellt wurde, folgt hier eine textuelle Erläuterung der Inhalte des Modells.

3 Abfolge der Erstellung von Sichten der FFFmLV-Architektur

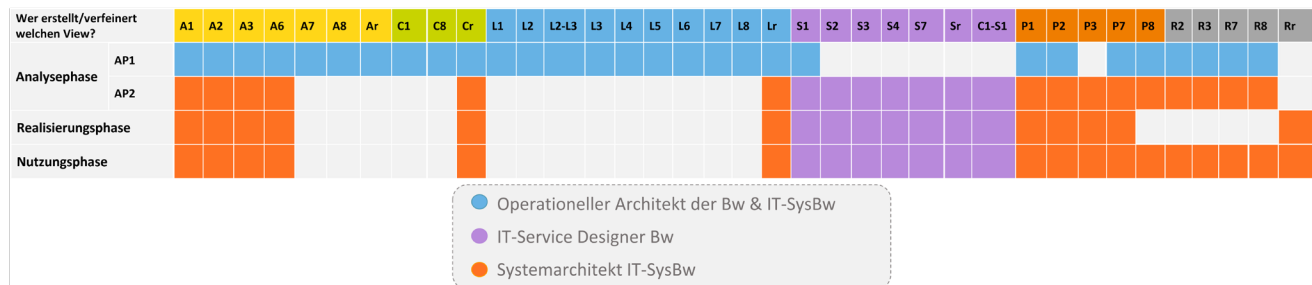
Die hier beschriebene Vorgehensweise dient zur Erstellung einer Architektur als Anlage des Dokuments „Fähigkeitslücke und Funktionale Forderung mit Lösungsvorschlag“ (FFFmLV) im Rahmen des Regelverfahrens Projektbezogene Bedarfsdeckung und Nutzung (PBN), niedergelegt in der A-1500/3. Das jeweilige Architekturmodell beschreibt den Bedarf gem. §6 Bundeshaushaltordnung (BHO) in einem architekturbasieren Ansatz.

Im Fokus der Architekturerstellung im Rahmen einer FFFmLV stehen Fragestellungen, um marktverfügbare Produkte in bestehende Systeme zu integrieren. Die jeweiligen Fragestellungen sind im Architekturauftrag als Analysefragen enthalten.

Grundlage für die Erstellung von Architekturen im Rahmen der FFFmLV nach Regelverfahren PBN ist das Phasenmodell zum Vorgehen bei der Erstellung von Architekturen². Grundsätzlich basieren die zu erstellenden Viewpoints auf den Rationals³ des PBN.

Der vorliegende Leitfaden findet sowohl bei der Erstellung von Architekturen für die FFFmLV nach PBN in dem Regelverfahren, als auch nach dem Verfahren für Entwicklungslösungen (ehem. CPM Analysephase 1) Anwendung. Die für die Verfahren zu erstellenden Viewpoints sind in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

Bei der Erstellung von Architekturen im Regelverfahren nach PBN sind die in der Abbildung aufgeführten Viewpoints zu modellieren. Die Abbildung zeigt die Phasen im Regelverfahren nach PBN, die in jeder Phase zu erstellenden Viewpoints, sowie den primären Stakeholder dieser.



Vor Beginn der Modellierung ist der Architekturauftrag zu erarbeiten. Er ist Voraussetzung für die Bereitstellung des Startpaketes und die Strukturierung der Architektur.

Hinweis: Das Startpaket ist eine initiale .qea-Datei, welche Inhalte aus dem Architekturauftrag konform zum Leitfaden ins Modell überführt. Somit können bereits Views, Viewpoints oder Konventionen berücksichtigt sein. Es dient daher als Unterstützung für den Start der Modellierung. Der Leitfaden deckt zusätzlich Konventionen ab, die ohne Startpaket berücksichtigt werden sollten.

Der Architekturauftrag wird für jedes Architekturvorhaben vor der eigentlichen Modellerstellung von Bedarfsträger und Architekt definiert und enthält u.a.:

- Allgemeinen Angaben (zuständige Organisationselemente/Personen, Zeitangaben)
- Zu berücksichtigende Eingangsinformationen/Dokumente
- Zu berücksichtigende Architekturbeschreibungen

² Siehe Methode Architektur gemäß NATO Architecture Framework Version 4

³ Siehe. A-1500/3, Ziffer 312

- Anwendungsfälle
- Analysebedarf.

Der Analysebedarf wird durch Analysefragen abgebildet und ist entscheidend für Umfang und Betrachtungstiefe der zu erstellenden Architekturbeschreibung. Auf Basis des Architekturauftrages wird das Startpaket erstellt.

Nach Abschluss der Modellierung ist der Priorisierte Forderungskatalog (PFK) auf Basis des *R2 Requirements Catalogue Viewpoints* zu erstellen.

Durch das Startpaket können bereits Views, Viewpoints oder Konventionen berücksichtigt sein.

Im Folgenden werden die in im Regelverfahren oder im Verfahren für Entwicklungslösungen zu modellierenden Viewpoints und die zugehörigen Modellierungskonventionen vorgestellt.

3.1 Übergreifende Packagestruktur

Bei der Modellierung von Projektarchitekturen ist eine übergreifende Package-Struktur vorgegeben (Abbildung 1). Die Package-Struktur bildet die Basis für die automatisierte Weiterverarbeitung der Informationen und muss eingehalten werden. Die Packages gliedern sich zunächst nach den Perspektiven und weiterhin in die einzelnen Viewpoints.

Diese übergreifende Package-Struktur wird für alle PBN-Projekte phasenübergreifend genutzt und muss ggf. nach Erzeugen des Startpakets ergänzt werden.

Hinweis: Zur Übersichtlichkeit ist in der Abbildung nur das Requirements-Package eingeblendet.

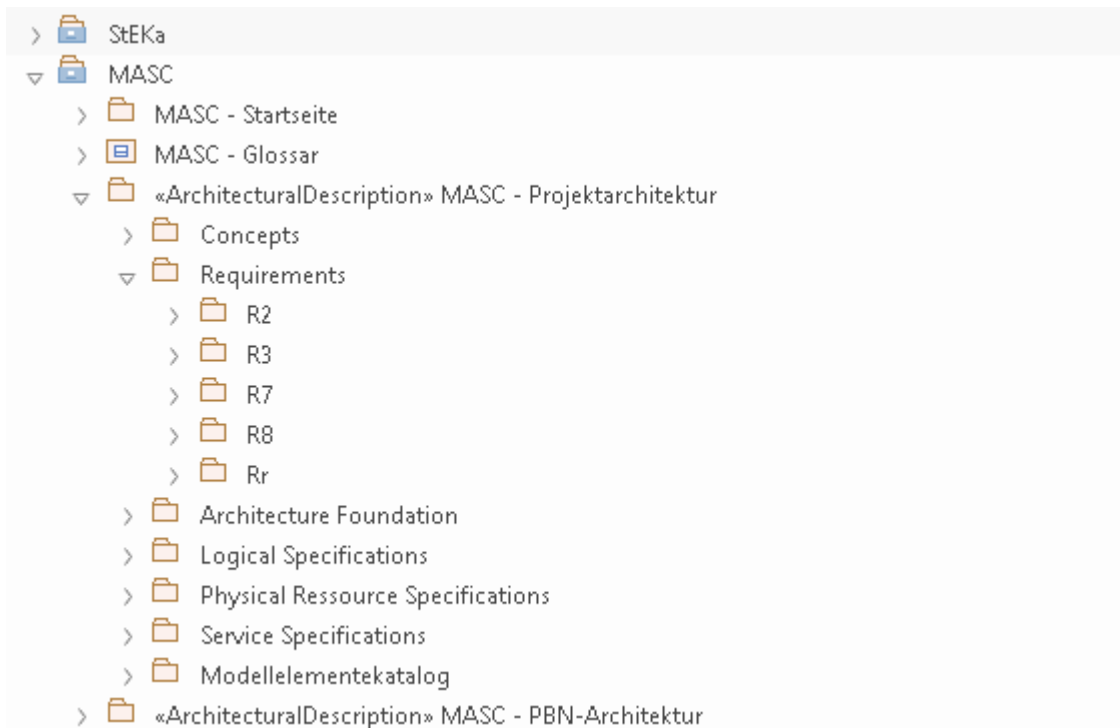


Abbildung 1: Übergreifende Packagestruktur

3.2 Sichten und Konventionen

Die Inhalte einer Architektur werden in sogenannten Sichten (Viewpoints) dargestellt. In diesem Kapitel werden die Sichten des ADMBw angesprochen, die für die Architekturerstellung für die FFFmLV im Kontext PBN von Relevanz sein können. Aufgrund der hohen Formalisierung und

ordnungsgemäßen Modellierung¹ beschrieben (Grundsatz des systematischen Aufbaus: Notwendigkeit der Darstellung eines Sachverhalts in unterschiedlichen Sichten, die zur Reduktion der Komplexität des Betrachtungsgegenstandes gebildet werden). Bei Bedarf sind umfangreiche Viewpoints in einzelne Diagramme aufzuteilen, die jeweils einen oder mehrere bestimmte Aspekte der Problemstellung beinhalten.

3.2.1 Startseite

Die Startseite bildet einen Überblick über die im Architekturmodell erstellten bzw. berücksichtigten Viewpoints. Zudem dient sie als Einstiegsnavigation in das Architekturmodell.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
St-MK01	Es ist ein Package Projektkürzel - Startseite angelegt.	-
St-MK02	Für die Darstellung der Startseite ist ein Diagramm vom Typ A2 - Architecture Products mit dem Namen "Startseite Projektkürzel" angelegt.	-
St-MK03	Die Startseite ist als Standarddiagramm (model default) gesetzt. Hinweis: Hierdurch wird beim Öffnen des Architekturmodells automatisch die Startseite angezeigt.	-
St-MK04	Es ist ein Bild des ADMBw Grids auf dem Diagramm angelegt. Hinweis: Das Bild wird über das Startpaket bereitgestellt	-
St-MK05	Die Viewpoints (VIEWPOINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen und auf das zugehörige Feld (hier: Viewpoint) des ADMBw Grids gezogen.	-
St-MK06	Der Viewpoint (VIEWPOINT) wird durch ein Diagramm vom Typ A2 - Architecture Products (als Composite Diagram modelliert) mit dem Namen „Viewpointkürzel : Projektkürzel : Übersicht“ verfeinert. Auf dem verfeinerten Diagramm werden als Übersicht alle Views (VIEW) des entsprechenden Viewpoints aufgelistet. Beispiel: „Lr : Projektkürzel : Übersicht“	-

Tabelle 1: Modellierungskonventionen: Startseite

¹ Grundsatz der Richtigkeit, Relevanz, Wirtschaftlichkeit, Klarheit, Vergleichbarkeit und des systematischen Aufbaus

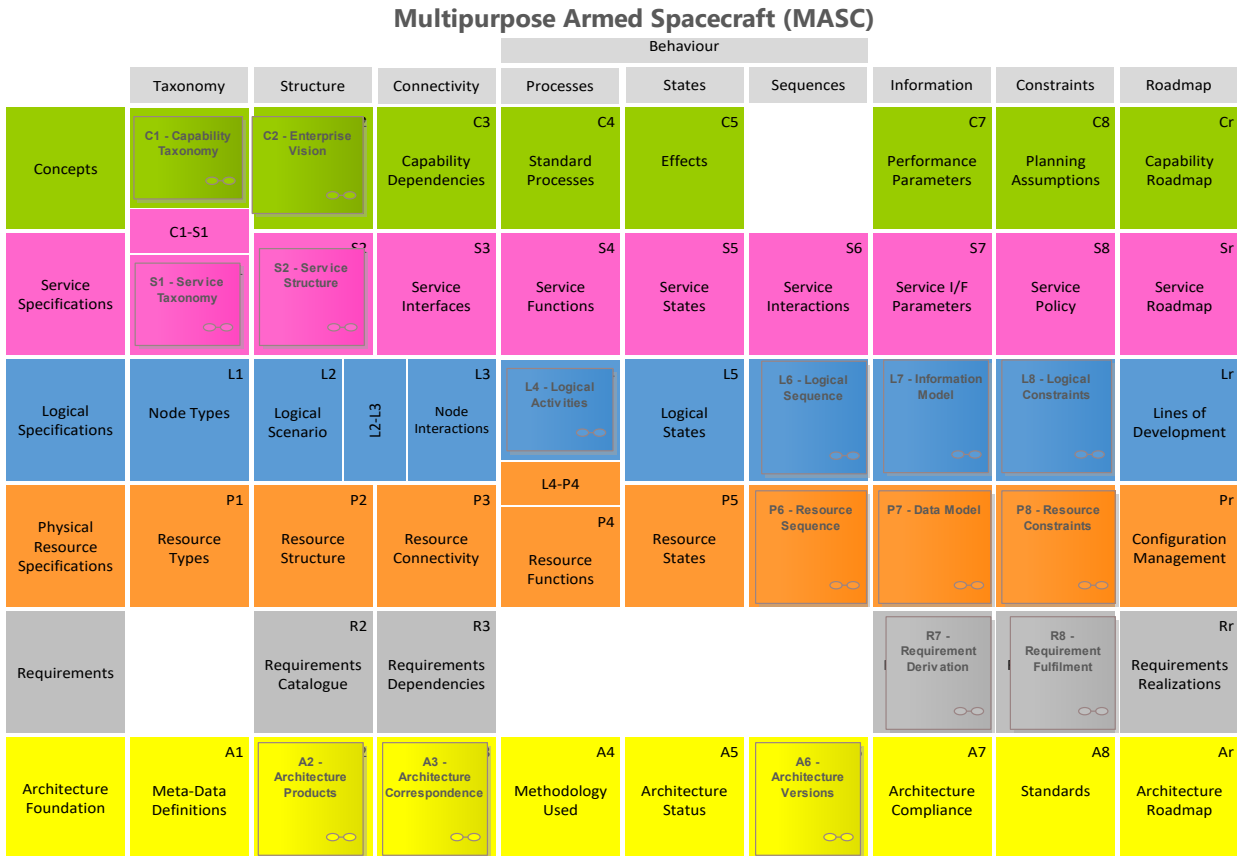


Abbildung 3: Startseite MASC

Das Diagramm zeigt eine beispielhafte Startseite der Projektarchitektur MASC. Zur Vereinfachung sind nur vereinzelt vorhandene Viewpoint-Elemente auf dem entsprechenden Feld des ADMBw-Grid angezeigt.

3.2.2 Viewpoint-Übergreifend

Nachfolgend sind die Konventionen vorgegeben, die für alle zu modellierenden Viewpoint gelten.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
VÜ-MK01	Jedes Element ist im Notes-Feld mit einer Beschreibung versehen. Bei der Verwendung von Typen ({ASSETROLE}) ist keine Beschreibung notwendig. Hinweis: Standardelemente werden nicht ergänzt.	-
VÜ-MK02	Konkretisierte Elemente ({OBJECTS}) sind klassifiziert.	-
VÜ-MK03	Bestandteile ({PARTS}) sind typisiert.	-
VÜ-MK04	Bei der Verwendung von Bestandteilen ({ASSETROLE}) sind Multiplizitäten gesetzt.	-
VÜ-MK05	Feststellungen bzw. Erkenntnisse (FINDING) sind auf dem entsprechenden Diagramm angelegt und mit dem entsprechenden Element ({ELEMENT}) verbunden (RESULTFROM). Die Feststellung ist mit einer Empfehlung / Verbesserungsvorschlag (RECOMMENDATION) verbunden (REFERSTO).	-
VÜ-MK06	Offene Klärungspunkte sind als Anmerkung (ISSUE) auf dem entsprechenden Diagramm angelegt. Hinweis: Anmerkungen sind bis zu dem Abschluss des Architekturmodells aufzulösen. Kann eine Anmerkung nicht gelöst werden wird aus diesem eine Erkenntnis (FINDING) gemacht. Alle Feststellungen sind auf dem Diagramm „A7 : Projektkürzel : Findings and	-

	Recommendations“ angelegt.	
VÜ-MK07	Zur Wahrung der Übersichtlichkeit sind mehrere Diagramme des Diagrammtyps angelegt. Die Strukturierung ist im Namen des Diagramms als Klammerbegriff aufgenommen. Beispiel: „L2 : Projektkürzel : Logical Nodes (Sensor)“ oder „L2 : Projektkürzel : Logical Nodes (Weltraumsensor visuell Measurements)“.	-
VÜ-MK08	Werden neue Elemente für den Standardelementekatalog benötigt oder müssen vorhandene Elemente angepasst oder gelöscht werden muss eine Erkenntnis (FINDING) erstellt werden. Das TaggedValue Type der Erkenntnis (FINDING) ist auf Method gesetzt. Hinweis: Diese Erkenntnis (FINDING) bezieht sich auf die Methode und muss vom entsprechenden Referat (hier: PlgABw IV 1 4) bestätigt und weiter prozessiert werden.	-
VÜ-MK09	Werden Unstimmigkeiten oder Anpassungen in der Methode identifiziert muss eine Erkenntnis (FINDING) erstellt werden. Das TaggedValue Type der Erkenntnis (FINDING) ist auf Method gesetzt. Hinweis: Diese Erkenntnis (FINDING) bezieht sich auf die verwendete Methode und muss vom entsprechenden Referat (hier: PlgABw IV 1 3) bestätigt und weiter prozessiert werden.	-
VÜ-MK10	Sind nicht genügend Informationen für eine Darstellung in einem Diagramm gegeben muss ein Finding (FINDING) erstellt werden.	-
VÜ-MK11	Werden mehr Viewpoints als in der Leistungsbeschreibung enthalten modelliert muss eine Erkenntnis (FINDING) erstellt werden. Das TaggedValue Type der Erkenntnis (FINDING) ist auf Subject gesetzt. Hinweis: Diese Erkenntnis (FINDING) bezieht sich auf den Inhalt und muss vom Aufgabensteller bestätigt und weiter prozessiert werden.	-
VÜ-MK12	Werden Unstimmigkeiten oder Anpassungen im Werkzeug identifiziert muss eine Erkenntnis (FINDING) erstellt werden. Das TaggedValue Type der Erkenntnis (FINDING) ist auf Tool gesetzt. Hinweis: Diese Erkenntnis (FINDING) bezieht sich auf die verwendeten Werkzeuge und muss vom entsprechenden Referat (hier: PlgABw IV 1 4) bestätigt und weiter prozessiert werden.	-

Tabelle 2: Modellierungskonventionen: Viewpoint-Übergreifend

3.2.3 Architecture Foundation

Nachfolgend sind die Konventionen für die Views innerhalb der Architecture Foundation Perspektive aufgelistet.

3.2.3.1 A1 - Meta-Data Definitions

Der A1 - Meta Data Definitions enthält die Metadaten eines Architekturmodells. Unter Metadaten werden hier genau festgelegte Daten verstanden, die eine Identifizierung des Architekturmodells und eine inhaltliche bzw. methodische Klassifizierung ermöglichen.

Hinweis: Neben den originären Inhalten des A1 beinhaltet der A1 immer auch die Inhalte des A4 - Methodology Used sowie A5 - Architecture Status. Diese werden innerhalb des A1-Elements „Architectural Description“ als TaggedValues „methodologyUsed“ und „status“ repräsentiert.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A1-MK01	Es ist ein Package Architectural Foundation/A1/Meta-Data Definitions angelegt.	-
A1-MK02	Für die Darstellung der Architekturbeschreibung ist ein Diagramm vom Typ A1 - Meta-Data Definitions mit dem Namen "A1 : Projektkürzel : Meta-Data Definitions" angelegt.	A1-A
A1-MK03	Die Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) ist auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Der Name der Architekturbeschreibung enthält „Projektkürzel – Art der	A1-B

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	Architektur“ z.B. „MASC – Projektarchitektur“.	
A1-MK04	Die nachfolgenden TaggedValues der Architekturbeschreibung sind zu befüllen: <ul style="list-style-type: none"> • Abstraktionsebene (AbstractionLevel) • Mitprüfende Organisation (approvalAuthority) • Mitprüfungsdatum (approvalDate) • Architekt (architect) • Organisation des Architekten (creatingOrganization) • Abschlussdatum (dateCompleted) • Genutztes Framework (framework) • Genutzte Methode (methodologyUsed) • Zweck (purpose) • Status (status) • Art der Architektur [Ist/Soll] (toBe) • Genutztes Tool (toolsUsed) • Version (version) 	A1-E
A1-MK05	Die für die Architekturmodellierung verantwortlichen Projekte (ACTUALPROJECT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Die verantwortlichen Projekte sind aus dem EAB entnommen.	A1-Ba
A1-MK06	Die für die Architekturmodellierung verantwortlichen Projekte (ACTUALPROJECT) sind auf dem Diagramm mit der Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) verbunden (ARCHITECTUREFORPROJECT).	A1-Bc
A1-MK07	Die für das Rüstungsprojekt relevanten Projektmeilensteine (ACTUALPROJECTMILESTONE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A1-Bb
A1-MK08	Die für die Architektur relevanten Projektmeilensteine (ACTUALPROJECTMILESTONE) sind auf dem Diagramm mit der Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) verbunden (ARCHITECTUREFORPROJECT).	A1-Bc
A1-MK09	Es sind die für die Architektur genutzten Standards (STANDARD) (Domäne Planungskategorie Dimension Architekturebene Architekturtyp Architekturart und Framework) aus dem Standardelementekatalog (ArchRepoBw META) entnommen.	A1-Ca
A1-MK10	Die für die Architektur genutzten Standards (STANDARD) sind auf dem Diagramm mit der Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) verbunden (CONFORMSTO).	A1-Cb
A1-MK11	Die Einstufung der Architektur (CLASSIFICATION) ist aus dem Standardelementekatalog entnommen.	A1-Da
A1-MK12	Die Einstufung der Architektur ist auf dem Diagramm mit der Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) verbunden (CLASSIFIED).	A1-Db
A1-MK13	Alle Modellelemente Diagramme und Verzeichnisse des Modells sind der Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) untergeordnet.	-
A1-MK14	Alle projektbezogenen Abkürzungen Akronyme und Begriffe sind im Glossar (GLOSSARY) des Architekturmodells hinterlegt.	A1-F

Tabelle 3: Modellierungskonventionen: A1 - Meta-Data Definitions

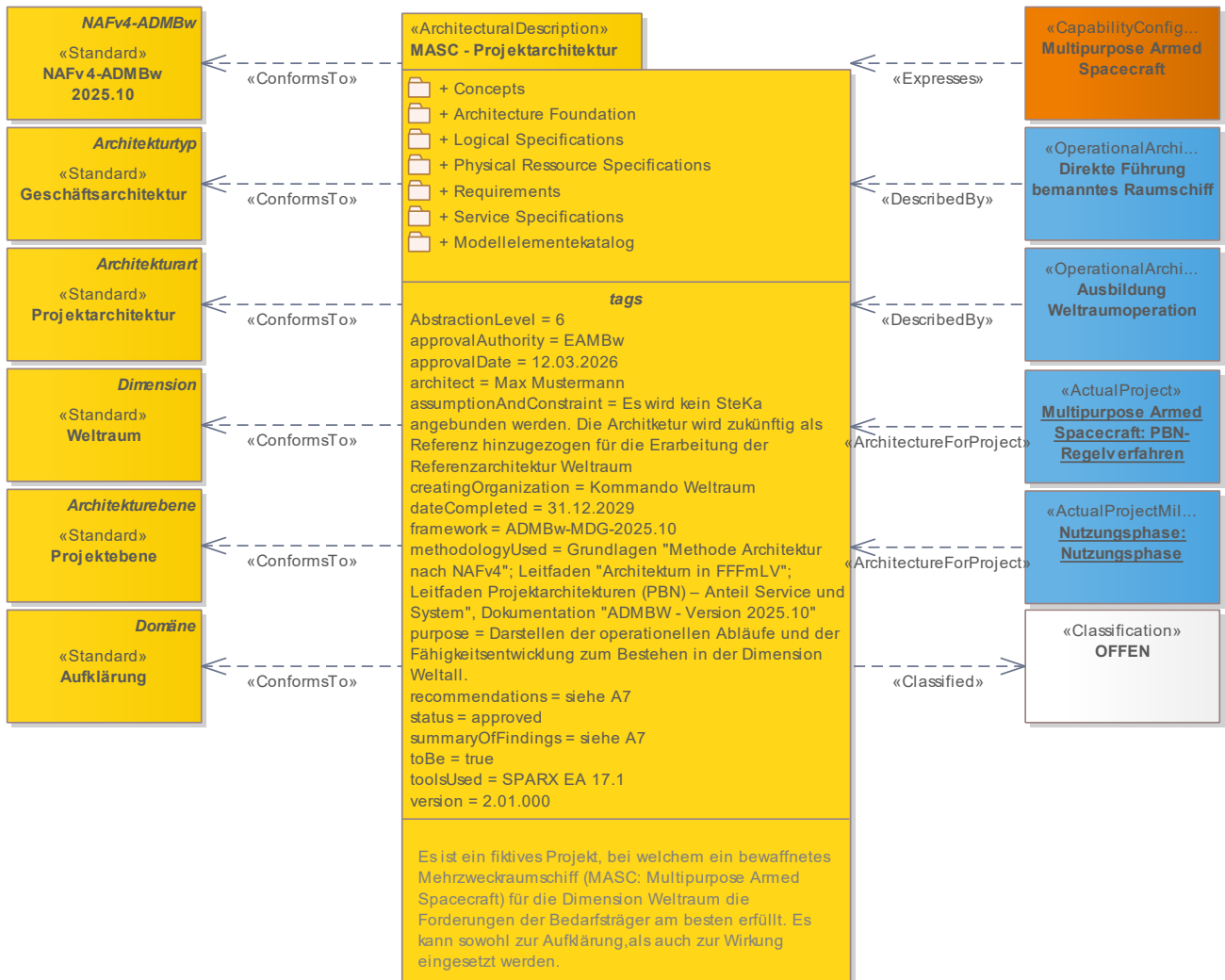


Abbildung 4: Beispielmmodellierung A1 : MASC : Meta-Data Definitions

Im Beispiel ist die Architekturbeschreibung für das Multipurpose Armed Spacecraft mit dem Projektnamen, dem Architekturtyp und der Projektphase dargestellt. Es ist die Abstraktionsebene 6, EAMBw als methodisch verantwortliche Stelle, sowie das Mitprüfungsdatum 12.03.2026 angegeben. Hinzu kommt der Modellierer Moritz Modellierer und dessen Organisation Kommando Weltraum. Zudem ist das Datum der Finalisierung 31.12.2029, das genutzte ADMBw-MDG-2025-10 Framework und die dazugehörige Methode NAFv4 ADMBw angegeben. Zweck, Status und die Information, ob es sich um eine SOLL- (true) oder eine IST-Beschreibung handelt, gehört ebenfalls dazu. Zudem ist hier das Werkzeug SPARX EA 17.1 und die Version 2.01.000 der Architekturmodellierung genannt.

3.2.3.2 A2 - Architecture Products

Der A2-Architecture Products beschreibt die Architekturprodukte, die in einer Architektur vorhanden sind.

3.2.3.2.1 A2 - Stakeholder

Ein Diagramm A2 - Stakeholder vom Typ A2 - Architecture Products stellt einen Stakeholder der Architektur mit seinen Analysefragen und den relevanten Viewpoints dar.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A2-MK01	Es ist ein Package Architectural Foundation/A2 - Stakeholder angelegt.	-
A2-MK02	Für die Darstellung der Stakeholder ist ein Diagramm vom Typ A2 - Architecture Products mit dem Namen "A2 : Projektkürzel : Stakeholder" angelegt.	-
A2-MK03	Die Stakeholder (ACTUALORGANIZATION ACTUALPOST ACTUALPERSON) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-C
A2-MK04	Die Analysebedarfe (CONCERN) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-D
A2-MK05	Die Viewpoints (VIEWPOINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-F
A2-MK06	Die vom Stakeholder (STAKEHOLDER) geäußerten Analysebedarfe (CONCERN) sind auf dem Diagramm mit dem entsprechenden Stakeholder verbunden (STAKEHOLDERCONCERN).	A2-E
A2-MK07	Die für den Stakeholder (STAKEHOLDER) relevanten Viewpoints (VIEWPOINT) sind auf dem Diagramm mit dem entsprechenden Stakeholder verbunden (VIEWPOINTTOSTAKEHOLDER).	A2-H

Tabelle 4: Modellierungskonventionen: A2 - Stakeholder



Abbildung 5: Beispielmodellierung A2 : MASC : Stakeholder (Projektleiter MASC)

Im Beispiel ist der Stakeholder „Projektleiter MASC“ dargestellt. Zudem sind seine Analysebedarfe und die dafür notwendigen Viewpoints dargestellt.

3.2.3.2.2 A2 - Concern

Ein Diagramm A2 - Concern vom Typ A2 - Architecture Products stellt die Analysebedarf(e) eines Stakeholders dar.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A2-MK08	Es ist ein Package Architectural Foundation/A2/Concerns angelegt.	-
A2-MK09	Für die Darstellung des Analysebedarfs ist ein Diagramm des Typs A2 - Architecture Products mit dem Namen „A2 : Projektkürzel : Concerns“ in dem Package angelegt.	-
A2-MK10	Die Stakeholder (ACTUALORGANIZATION ACTUALPOST ACTUALPERSON) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-C
A2-MK11	Die Analysebedarfe (CONCERN) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-D
A2-MK12	Die Phasen (ACTUALENTERPRISEPHASE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-Da
A2-MK13	Die Analysebedarfe (CONCERN) sind bei Bedarf mit der Phase (ENTERPRISEPHASE) in der diese von Relevanz sind auf dem Diagramm verbunden (CONCERNFORENTERPRISEPHASE).	A2-Db
A2-MK14	Die vom Stakeholder (STAKEHOLDER) geäußerten Analysebedarfe (CONCERN) sind auf dem Diagramm mit dem entsprechenden Stakeholder verbunden	A2-E

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	(STAKEHOLDERCONCERN).	

Tabelle 5: Modellierungskonventionen: A2 - Concerns

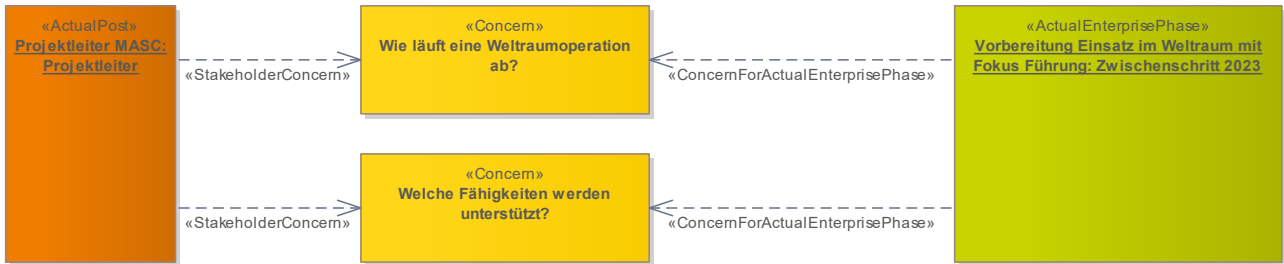


Abbildung 6: Beispielmodellierung A2 : MASC : Concern (Projektleiter MASC)

Im Beispiel sind die Analysefragen dem entsprechenden Stakeholder zugeordnet. Zudem sind beide dargestellten Concerns mit der betreffenden aktuellen Enterprisephase „Vorbereitung Einsatz im Weltraum mit Fokus Führung“ zugeordnet. Die Phase ist vom Typ „Zwischenschritt 2023“.

3.2.3.2.3 A2 - Viewpoints

Das Diagramm A2 - Viewpoints vom Typ A2 - Architecture Products stellt die Sichten (Views und Viewpoints) dar sowie die Analysefragen die mit diesen betrachtet werden.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A2-MK15	Es ist ein Package Architectural Foundation/A2/Viewpoints angelegt.	-
A2-MK16	Für die Darstellung der Views und Viewpoints ist ein Diagramm des Typs A2 - Architecture Products mit dem Namen „A2 : Projektkürzel : Viewpoints“ in dem Package angelegt.	-
A2-MK17	Die Viewpoints (VIEWPOINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-F
A2-MK18	Die Views (VIEW) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-I
A2-MK19	Die Analysebedarfe (CONCERN) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A2-D
A2-MK20	Alle verwendeten Viewpoints (VIEWPOINT) sind auf dem Diagramm mit den adressierten Analysebedarfen (CONCERN) verbunden (CONCERNFORVIEWPOINT).	A2-G
A2-MK21	Alle verwendeten Views (VIEW) sind auf dem Diagramm mit den adressierten Analysebedarfen (CONCERN) verbunden (CONCERNFORVIEW).	A2-Ja
A2-MK22	Die Elemente mit dem Stereotypen View/Viewpoint (VIEW VIEWPOINT) sind mit dem jeweilig zugehörigen Diagramm als Composite-Diagramm verknüpft. Hinweis: Dieser Schritt ist für die Views erst sinnvoll durchführbar wenn die Views im Rahmen der Architekturarbeit erstellt sind.	-

Tabelle 6: Modellierungskonventionen: A2 - Viewpoints

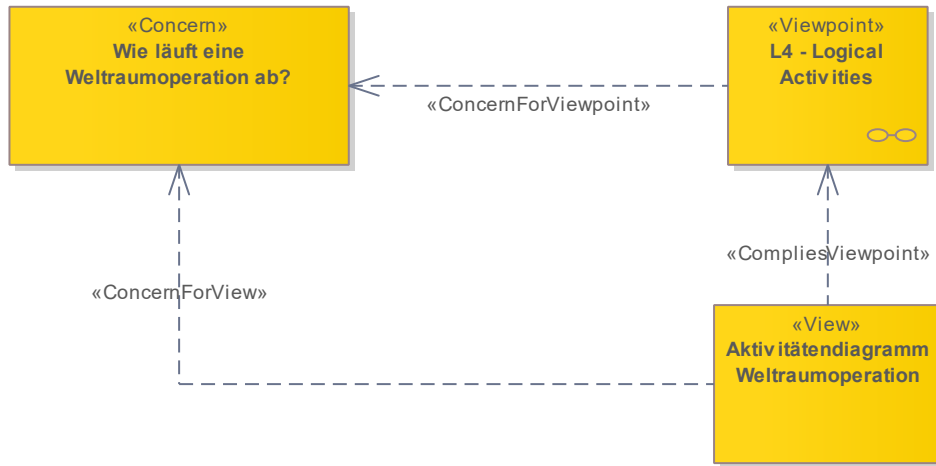


Abbildung 7: Beispielmodellierung A2 : MASC : Viewpoints (L4)

Im Beispiel ist die Verknüpfung der Analysefragen mit den Viewpoints und Views dargestellt.

3.2.3.3 A3 – Architecture Correspondence

Der A3 – Architecture Correspondence erfasst die Abhängigkeiten zu anderen Architekturen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A3-MK01	Es ist ein Package Architectural Foundation/A3/Architecture Correspondence angelegt.	-
A3-MK02	Für die Darstellung der betrachteten Architekturen ist ein Diagramm vom Typ A3 - Architecture Correspondence dem Namen "A3 : Projektkürzel : Architecture Correspondence" angelegt.	A3-A
A3-MK03	Die Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) ist auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A3-B
A3-MK04	Inhaltlich abhängige Architekturbeschreibungen (ARCHITECTURALDESCRIPTION) sind auf dem Diagramm angelegt.	A3-B
A3-MK05	Die Abhängigkeit zwischen Architekturbeschreibungen (ARCHITECTURALDESCRIPTION) ist auf dem Diagramm durch eine Relation (ARCHITECTURALREFERENCE) zur abhängigen Architekturbeschreibung dargestellt. Hinweis: Jede Abhängigkeit ist im Namens-Feld mit einer Beschreibung zu versehen.	A3-C

Tabelle 7: Modellierungskonventionen: A3 - Architecture Correspondence

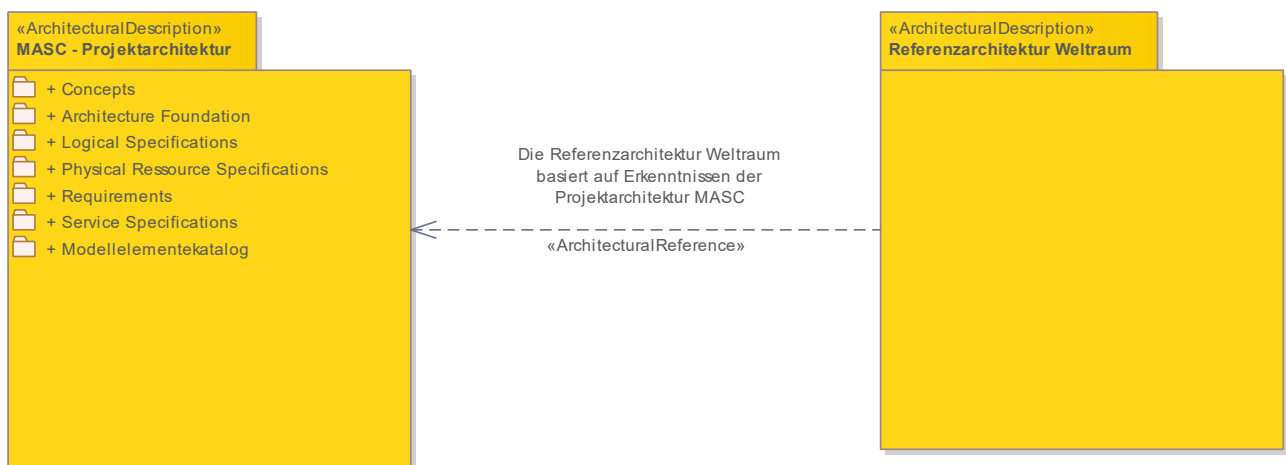


Abbildung 8: Beispielmodellierung A3 : Architecture Correspondence

Im Beispiel ist dargestellt, dass die Referenzarchitektur Weltraum auf Erkenntnissen der Projektarchitektur MASC basiert.

3.2.3.4 A6 - Architecture Versions

Der A6 - Architecture Versions beschreibt die Versionsgeschichte des Architekturmodells.

Wenn in der Analysephase eine bereits mit der Initiative oder Beauftragung erstelltes Architekturmodell fortgeschrieben wird, wird der A6 im Startpaket bereitgestellt und ist in der Analysephase fortzuschreiben.

Wird in der Analysephase erstmalig ein Architekturmodell für das betreffende Projekt erstellt, ist der A6 initial zu modellieren.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A6-MK01	Es ist ein Package Architecture Foundation/A6/Architecture Version angelegt.	-
A6-MK02	Für die Darstellung der Versionen ist ein Diagramm des Typs A6 - Architecture Versions mit dem Namen „A6 : Projektkürzel : Architecture Versions“ angelegt. Jede Version kann in einer eigenen Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) innerhalb desselben Diagrammes näher beschrieben werden.	A6-A
A6-MK03	Die Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) ist auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A6-B
A6-MK04	Vorversionen der Architekturbeschreibungen (ARCHITECTURALDESCRIPTION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Standardelementekatalog entnommen.	-
A6-MK05	Das TaggedValue Version ist bei der Architekturbeschreibung mit einer Vorversion (ARCHITECTURALDESCRIPTION) gesetzt.	A6-C
A6-MK06	Die betrachtende Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) ist auf dem Diagramm mit den Vorversionen der Architekturbeschreibungen verbunden (ARCHITECTURALSEQUENCE).	A6-D

Tabelle 8: Modellierungskonventionen: A6 - Architecture Versions

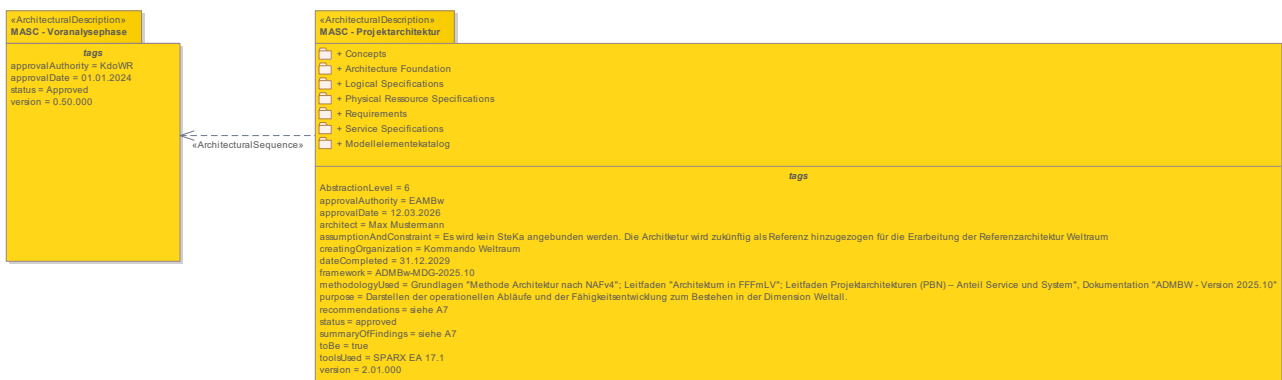


Abbildung 9: Beispielmodellierung A6 : MASC : Architecture Version

Im Beispiel sind die beiden voneinander abhängenden Architekturbeschreibungen „Multipurpose Armed Spacecraft – Voranalyse“ in der Version 0.50.000 und „MASC - Projektarchitektur“ in der Version 2.01 dargestellt.

3.2.3.5 A7 – Architecture Compliance

Der A7 – Architecture Compliance stellt die Konformität des Architekturmodells zum NAFv4-ADMBw fest und Abweichungen zu diesen Vorgaben dar. Weiterhin werden Erkenntnisse und Empfehlungen im A7 zusammengefasst.

3.2.3.5.1 A7 - Architecture Compliance

Der A7 – Architecture Compliance stellt die Konformität des Architekturmodells zum NAFv4-ADMBw fest. Gleichende Elemente werden hier aufgenommen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A7-MK01	Es ist ein Package Architecture Foundation/A7/Architecture Compliance angelegt.	-
A7-MK02	Für die Darstellung der gleichbedeutenden Elemente ist ein Diagramm des Typs A7 - Architecture Compliance mit dem Namen „A7 : Projektkürzel : Architecture Compliance“ in dem Package angelegt.	A7-A
A7-MK03	Die gleichbedeutenden Elemente sind aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A7-B
A7-MK04	Gleichbedeutende Elemente sind auf dem Diagramm miteinander verbunden (SAMEAS).	A7-C
A7-MK05	Die Abweichungen der gleichbedeutenden Elemente sind in Textform (INFORMATION) auf dem Diagramm angelegt.	A7-D
A7-MK06	Die gleichbedeutenden Elemente sind auf dem Diagramm mit den entsprechenden Beschreibungstexten zu den jeweiligen Abweichungen verbunden (NOTELINK).	A7-E

Tabelle 9: Modellierungskonventionen: A7 - Architecture Compliance

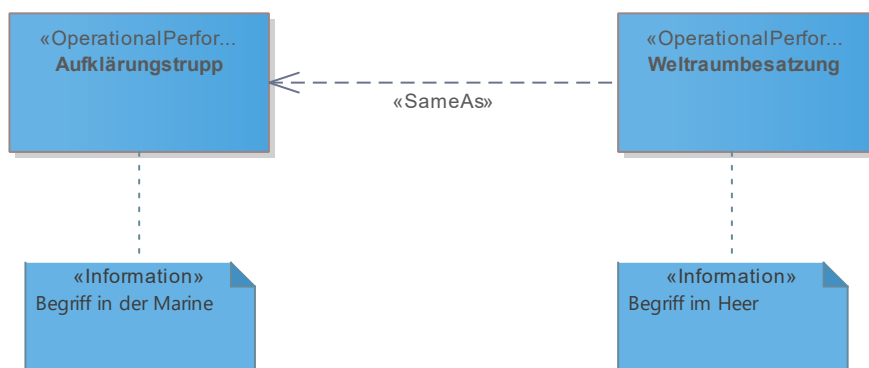


Abbildung 10: Beispielmodellierung A7 : MASC : Architecture Compliance (NodeTypes)

Im Beispiel ist dargestellt, dass im Modell zwei gleiche Elemente für die Aufklärung mit unterschiedlichen Namen verwendet werden.

3.2.3.5.2 A7 - Compliance Statement

Der A7 – Compliance Statment stellt die Konformität des Architekturmodells zum NAFv4-ADMBw fest und Abweichungen zu diesen Vorgaben dar.

Ordentlich begründete Abweichungen in Form von Erkenntnissen können in der methodischen und fachlichen Prüfung bestätigt und abgenommen werden und werden im Compliance Statement berücksichtigt. Nicht ordentlich dokumentierte und begründete Abweichungen werden abgelehnt und

mit dem Modellierungsteam bewertet und aufgelöst. Das Compliance Statement wird von der methodischen Fachaufsicht (Ref EAM MOD und/oder EAMBw UstgV BWI FKo Mod) in Abstimmung mit dem Modellierungsteam beschrieben. Die methodische und inhaltliche Bewertung zum aktuellen Stand der Architekturbeschreibung wird im Compliance Statement festgehalten.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A7-MK17	Es ist ein Package Architecture Foundation/A7/Compliance Statement angelegt.	-
A7-MK18	Für die Darstellung der Konformitätserklärung ist ein Diagramm des Typs A7 - Architecture Compliance mit dem Namen „A7 : Projektkürzel : Compliance Statement“ in dem Package angelegt.	A7-A
A7-MK19	Das Compliance Statement (INFORMATION) ist auf dem Diagramm angelegt. Hinweis: Das Compliance Statement ist als Text formuliert und enthält mindestens eine Aussage dazu dass alle Vorgaben eingehalten wurden. Nicht eingehaltene Vorgaben sind aufgeführt begründet und im Vorfeld mit der methodisch begleitenden Stelle abgestimmt.	A7-L

Tabelle 10: Modellierungskonventionen: A7 - Compliance Statement

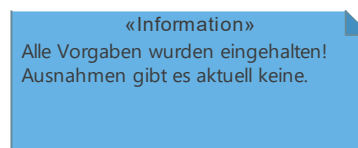


Abbildung 11: Beispielmodellierung A7 : MASC : Compliance Statement

Im Beispiel ist das Compliance Statement dargestellt. Es sagt aus, dass alle Vorgaben im Projekt eingehalten wurden. Ausnahmen wurden nicht benötigt.

3.2.3.5.3 A7 - Findings and Recommendations

Der A7 – Findings and Recommendations fasst die Erkenntnisse und Empfehlungen zusammengefasst.

Während der Modellierung identifizierte methodische oder fachliche Abweichungen werden in A7 - Findings and Recommendations durch das Modellierungsteam dokumentiert. Die dort festgehaltenen Erkenntnisse dienen in der methodischen und inhaltlichen Prüfung als Übersicht der Abweichungen und werden in dieser bewertet. Eine inhaltliche Abweichung im Sinne der Verringerung oder Erhöhung der Leistung zur Leistungsbeschreibung muss vom Bedarfsträger schriftlich bestätigt (mitgezeichnet) werden (z.B. per Protokoll oder E-Mail).

Nach Abschluss der Modellierungstätigkeiten werden die dokumentierten Erkenntnisse gemäß ihrem Attribut über die entsprechende Rolle prozessiert und perspektivisch aufgelöst. Dies wird über die methodische Begleitung oder Projektkoordination initiiert.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A7-MK07	Es ist ein Package Architecture Foundation/A7/Findings and Recommendations angelegt.	-

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A7-MK08	Für die Darstellung der Erkenntnisse und Empfehlungen ist ein Diagramm des Typs A7 - Architecture Compliance mit dem Namen „A7 : Projektkürzel : Findings and Recommendations“ in dem Package angelegt.	A7-A
A7-MK09	Die Erkenntnisse (FINDING) sind aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A7-F
A7-MK10	Das TaggedValue Type ist bei allen Erkenntnissen (FINDING) gesetzt.	A7-H
A7-MK11	Die Empfehlungen (RECOMMENDATION) sind aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A7-I
A7-MK12	Das TaggedValue Type ist bei allen Empfehlungen (RECOMMENDATION) gesetzt.	A7-K
A7-MK13	Die Ursachen der Erkenntnis sind aus dem Modellelementekatalog entnommen.	A7-B
A7-MK14	Eine Erkenntnis (FINDING) ist auf dem Diagramm mit einer Empfehlung (RECOMMENDATION) verbunden (REFERSTO).	A7-J
A7-MK15	Eine Erkenntnis (FINDING) ist auf dem Diagramm mit der Ursache der Erkenntnis verbunden (RESULTSFROM).	A7-G
A7-MK16	Eine ggf. erfolgte Umsetzung einer Empfehlung (RECOMMENDATION) kann durch Zuordnung (REALIZESRECOMMENDATION) eines Architekturelementes ausgedrückt werden.	-

Tabelle 11: Modellierungskonventionen: A7 - Findings and Recommendations

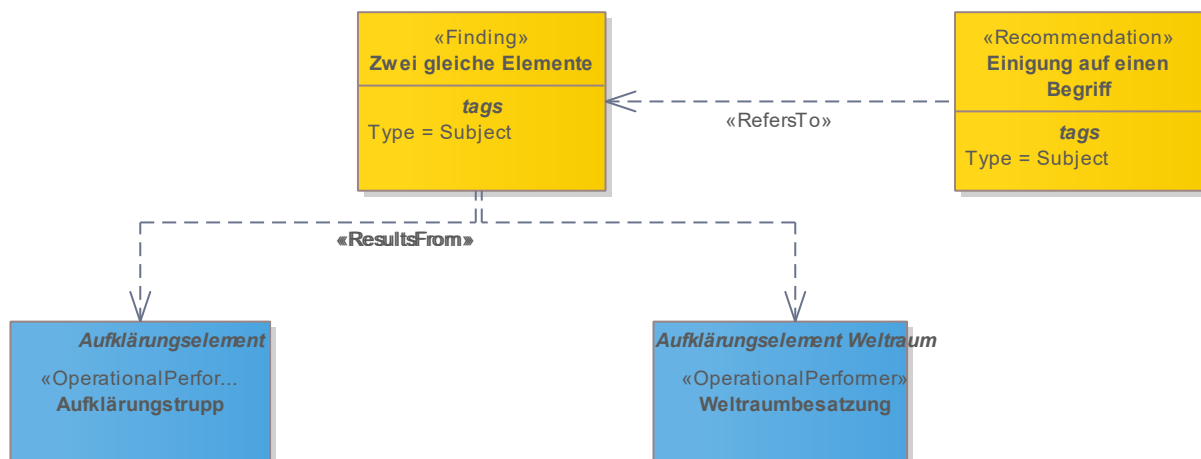


Abbildung 12: Beispielmodellierung A7 : MASC : Findings and Recommendations (Modellelemente)

Im Beispiel ist die Erkenntnis (Finding) dargestellt, dass zwei gleiche Elemente unterschiedlich in der Architektur benannt sind. Diese soll durch die Empfehlung (Recommendation) berücksichtigt werden, dass man sich auf einen der beiden Begriffe einigt.

3.2.3.6 A8 - Standards

Der A8 - Standards stellt die für den Betrachtungsgegenstand relevanten oder bei der Modellerstellung beachteten Standards dar. Dabei werden sowohl Standards für die Erstellung des Architekturmodells, als auch Standards zur Nutzung in den in der Architektur beschriebenen Systemen dargestellt.

Standards für die Erstellung des Architekturmodells und Standards zur Nutzung in dem Modell beschriebenen Systemen sind im Architekturmodell durch unterschiedliche Diagramme zu trennen.

Anerkannte Standards sollten als Standardelemente verfügbar sein. Prüfen Sie, ob sich ein entsprechendes Element im StEKa befindet, bevor Sie einen Standard neu anlegen. Ist dies nicht der Fall, markieren Sie das neu angelegte Element mit einem FINDING ("Standard im StEKa nicht enthalten", möglichst mit Angaben zu Kontext (technisch, formal, prozedural, ...), Herausgeber u.ä.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
A8-MK01	Es ist ein Package Architecture Foundation/A8/Standards angelegt.	-
A8-MK02	Für die Darstellung der Standards ist ein Diagramm des Typs A8 - Standards mit dem Namen mit dem Namen "A8 : Projektkürzel : Standards" in dem Package angelegt.	A8-A
A8-MK03	Die (im Projektkontext) relevanten und verwendeten Standards (STANDARD) sind auf dem Diagramm angelegt.	A8-B
A8-MK04	Für alle (im Projektkontext) relevanten Standards (STANDARD) ist die ratifizierende Stelle als zuständige Organisation (ACTUALORGANIZATION) angegeben und auf dem Diagramm eingeblendet.	A8-D, A8-E

Tabelle 12: Modellierungskonventionen: A8 - Standards

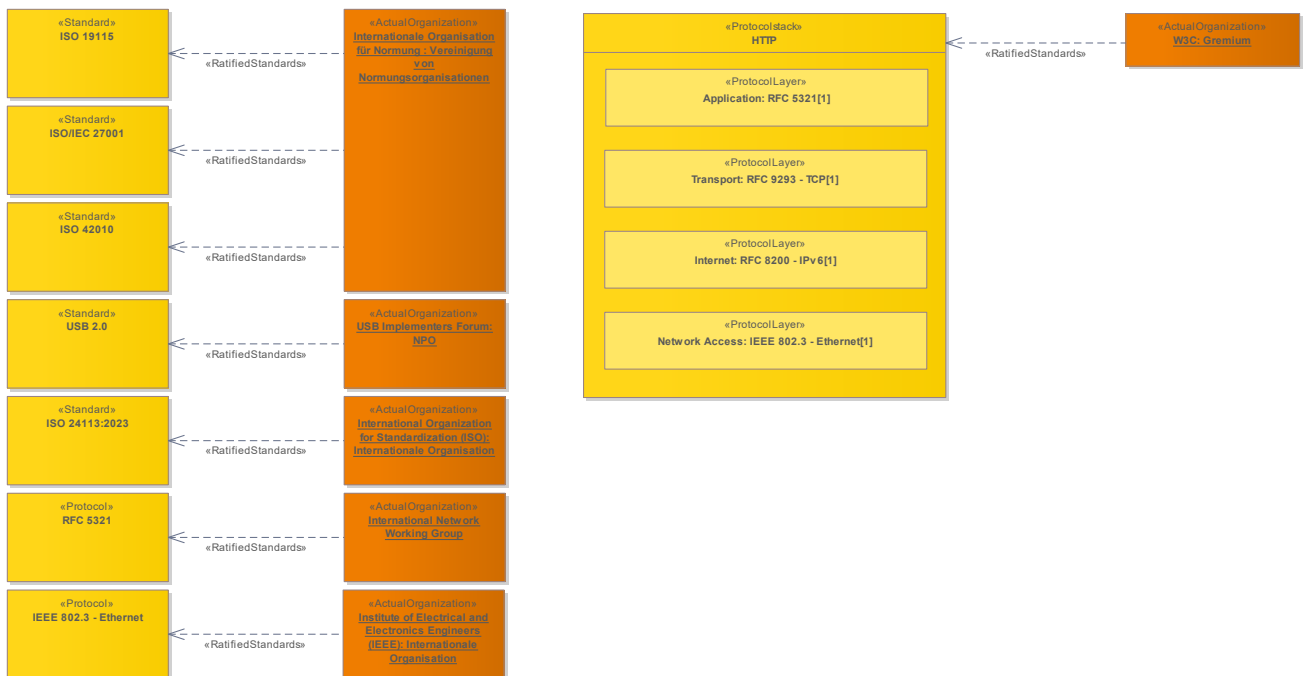


Abbildung 13: Beispielmodellierung A8 : MASC : Standards

Im Beispiel sind verschiedene Standards dargestellt, die in dem Architekturmodell verwendet werden. Hierzu gehören Standards wie „ISO 42010“. Ebenfalls ist das Protokoll HTTP mit seiner ratifizierenden Stelle „W3C“ und der Aufbau des Protokollstacks „HTTP“ dargestellt.

3.2.3.7 Ar – Architecture Roadmap

Der Ar – Architecture Roadmap befasst sich mit der zeitlichen Entwicklung von Architekturmodellen. Dies schließt die Validierung von Entwurfsskizzen des Architekturmodells sowie den Zeitplan für weitere Validierungen ein.

Im Ar - Architecture Roadmap wird der zukünftige Verlauf der Architekturmodellen dargestellt. Im Gegensatz dazu wird im A6 aus der Perspektive der Architekturbeschreibung die aktuelle Entwicklungshistorie beschrieben. Die inhaltlichen Abhängigkeiten zu anderen Architekturmodellen werden im A3 beschrieben.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
Ar-MK01	Es ist ein Package Architectural Foundation/Ar/Architecture Roadmap angelegt.	-
Ar-MK02	Für die Darstellung der Roadmap ist ein Diagramm vom Typ Ar - Architecture Roadmap mit dem Namen "Ar : Projektkürzel : Architecture Roadmap" in dem Package angelegt.	Ar-A
Ar-MK03	Die Architekturbeschreibungen (ARCHITECTURALDESCRIPTION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	Ar-B
Ar-MK04	Die Architekturbeschreibung (ARCHITECTURALDESCRIPTION) für die PLAN-Modellerstellung ist vollständig ausgefüllt und die Informationen auf dem Diagramm dargestellt. Die Architekturbeschreibungen sind entsprechend der zeitlichen Abfolge in Beziehung gesetzt (ARCHITECTURALSEQUENCE).	Ar-C

Tabelle 13: Modellierungskonventionen: Ar -Architecture Roadmap



Abbildung 14: Beispielmodellierung Ar : MASC : Architecture Roadmap

Im Beispiel ist der Plan für die Entwicklung des Architekturmodells dargestellt. Das Architekturmodell "Raumschiff der Zukunft (RdZ)" folgt auf die aktuelle Projektarchitektur zum "MASC".

3.2.4 Concept Views

Nachfolgend sind die Konventionen für die Views innerhalb der Concept Perspektive aufgelistet.

3.2.4.1 C1 - Capability Taxonomy

Der C1 - Capability Taxonomy klassifiziert Fähigkeiten untereinander (Taxonomie). Dabei werden nur Fähigkeiten aufgenommen, die in einem unmittelbaren Zusammenhang mit dem zu realisierenden Projekt stehen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
C1-MK01	Es ist ein Package Concepts/C1/Capability Taxonomy angelegt.	-
C1-MK02	Für die Darstellung der Funktionalen Bausteine ist ein Diagramm vom Typ C1 - Capability Taxonomy mit dem Namen "C1 : Projektkürzel : Funktionale Bausteine" in dem Package angelegt.	C1-A
C1-MK03	Die relevanten Funktionalen Bausteine (CAPABILITY) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen. Hinweis: Es werden keine neuen Funktionale Bausteine angelegt sondern ausschließlich Funktionale Bausteine aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollten die benötigten Fähigkeiten nicht vorhanden sein wird eine Erkenntnis (FINDING) angelegt und Verbindung mit der methodisch begleitenden Stelle aufgenommen.	C1-B
C1-MK04	Für die Darstellung der NATO Targets ist ein Diagramm vom Typ C1 - Capability Taxonomy mit dem Namen "C1 : Projektkürzel : NATO Capability Codes" in dem	C1-A

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	Package angelegt.	
C1-MK05	Die NATO Capability Codes (CAPABILITY) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen. Hinweis: Es werden keine neuen NATO Capability Codes angelegt sondern ausschließlich NATO Capability Codes aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollten die benötigten Fähigkeiten nicht vorhanden sein wird eine Erkenntnis (FINDING) angelegt und Verbindung mit der methodisch begleitenden Stelle aufgenommen.	C1-B
C1-MK06	Für die Darstellung der Fähigkeitsforderungen ist ein Diagramm vom Typ C1 - Capability Taxonomy mit dem Namen "C1 : Projektkürzel : Fähigkeitsforderungen" in dem Package angelegt.	C1-A
C1-MK07	Die Fähigkeitsforderungen (CAPABILITY) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen. Hinweis: Es werden keine neuen Fähigkeitsforderungen angelegt sondern ausschließlich Fähigkeitsforderungen aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollten die benötigten Fähigkeiten nicht vorhanden sein wird eine Erkenntnis (FINDING) angelegt und Verbindung mit der methodisch begleitenden Stelle aufgenommen.	C1-B
C1-MK08	Für die Darstellung der EU Priorities ist ein Diagramm vom Typ C1 - Capability Taxonomy mit dem Namen "C1 : Projektkürzel : EU Priorities" in dem Package angelegt.	C1-A
C1-MK09	Die EU Priorities Bausteine (CAPABILITY) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen. Hinweis: Es werden keine neuen EU Priorities Bausteine angelegt sondern ausschließlich EU Priorities Bausteine aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollten die benötigten Fähigkeiten nicht vorhanden sein wird eine Erkenntnis (FINDING) angelegt und Verbindung mit der methodisch begleitenden Stelle aufgenommen.	C1-B
C1-MK10	Für alle Fähigkeiten (CAPABILITY) ist insofern vorhanden die nächsthöhere Taxonomie-Ebene mit eingeblendet.	C1-B

Tabelle 14: Modellierungskonventionen: C1 - Capability Taxonomy

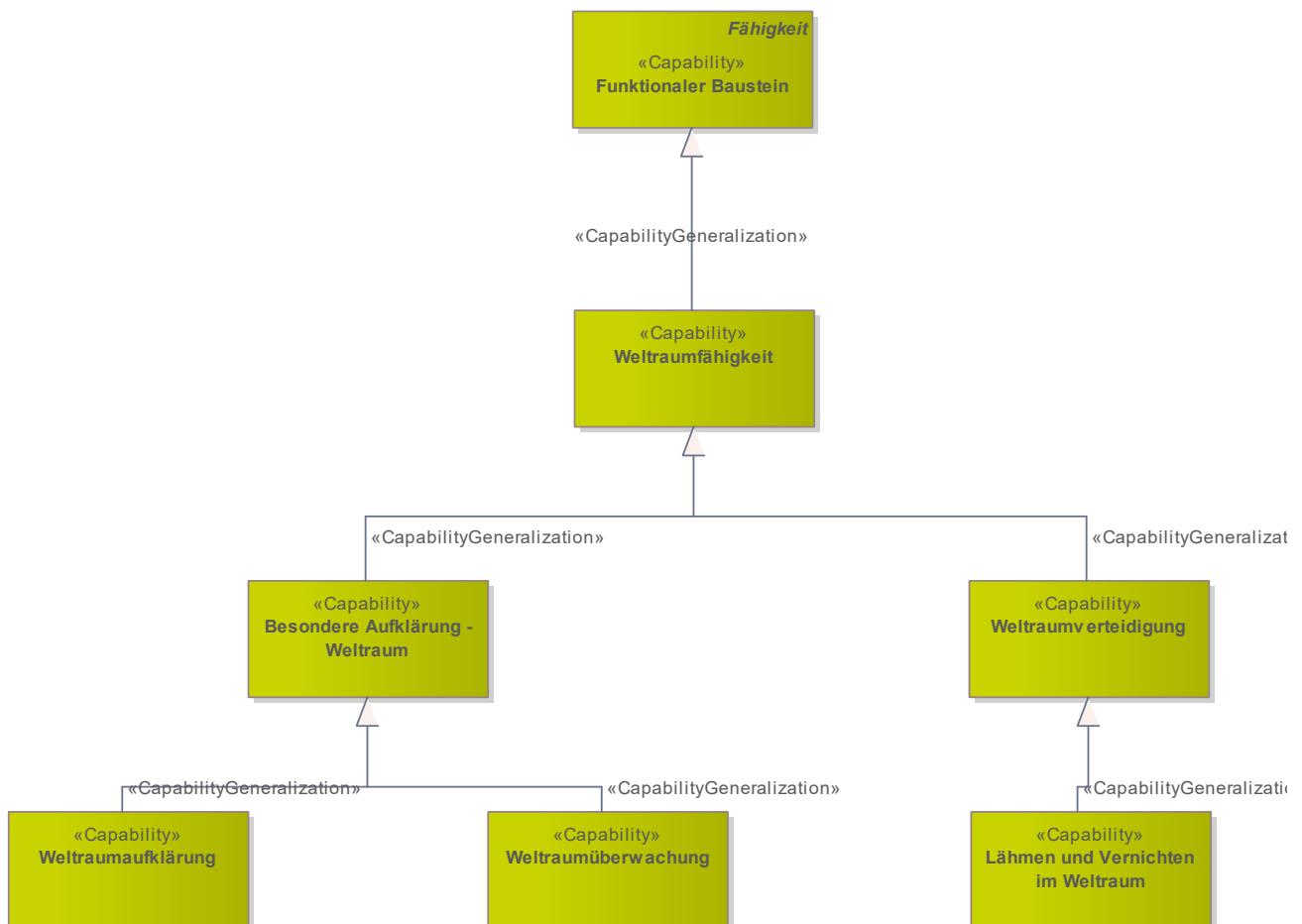


Abbildung 15: Beispielmodellierung C1 : MASC : Capability Taxonomy (Funktionale Bausteine)

Im Beispiel sind die Fähigkeiten "Lähmen und Vernichten im Weltraum" dargestellt, welche der Taxonomie "Weltraumverteidigung" zugeordnet sind, sowie die "Weltraumaufklärung" und "Weltraumüberwachung" unter dem Taxonomieelement "Besondere Aufklärung - Weltraum" sind im Architekturmodell von Relevanz.

3.2.4.2 C8 - Planning Assumption

Der C8 - Planning Assumptions dient der Identifizierung und Beschreibung von Annahmen, die hinsichtlich der Umsetzung von Fähigkeiten getroffen wurden.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
C8-MK01	Es ist ein Package Concepts/C8/Planning Assumptions angelegt.	-
C8-MK02	Für die Darstellung der strategischen Vorgaben ist für jede relevante Fähigkeit ein eigenständiges Diagramm vom Typ C8 - Planning Assumptions mit dem Namen "C8 : Projektkürzel : Fähigkeitsname" in dem Package angelegt.	C8-A
C8-MK03	Die Fähigkeiten (CAPABILITY) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen. Hinweis: Es werden keine neuen Fähigkeiten angelegt sondern ausschließlich Fähigkeiten aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollten die benötigten Fähigkeiten nicht vorhanden sein wird ein Klärungsbedarf (FINDING) angelegt und Verbindung mit der verantwortlichen Stelle aufgenommen.	C8-B
C8-MK04	Für jede Fähigkeit mit einer strategischen Begründung (STRATEGICCONSTRAINT) ist diese Begründung auf dem Diagramm vom Typ C8 - Planning Assumptions mit dem Namen "C8 : Projektkürzel : Fähigkeitsname" angelegt.	C8-C
C8-MK05	Die Fähigkeiten (CAPABILITY) sind den strategischen Vorgaben und Rahmenbedingungen (STRATEGICCONSTRAINT) zugeordnet.	C8-D
C8-MK06	Jede strategische Vorgabe und Rahmenbedingung (STRATEGICCONSTRAINT) ist durch eine Referenz (REFERENCE DOCUMENTREFERENCE SMEREFERENCE) begründet. Die Referenzbeziehung ist näher beschrieben oder die strategische Vorgabe ist aus einer anderen strategischen Vorgabe abgeleitet. Ist eine Dokumentenreferenz eingestuft ist die Einstufung (CLASSIFICATION) der Dokumentenreferenz zugeordnet.	C8-E, C8-Ea, C8-Eb, C8-F

Tabelle 15: Modellierungskonventionen: C8 - Planning Assumptions

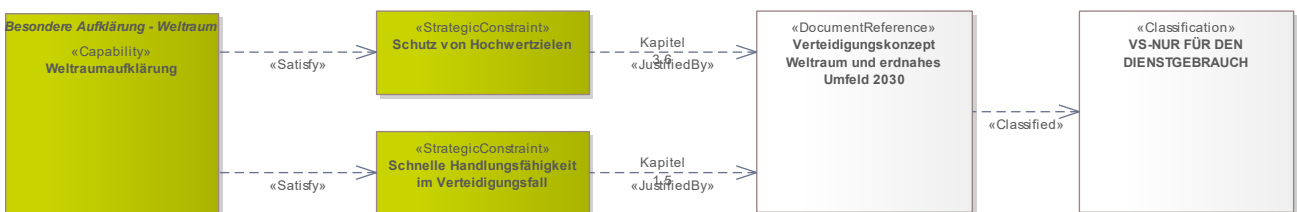


Abbildung 16: Beispielmodellierung C8 : MASC : Weltraumaufklärung

Im Beispiel ist dargestellt, dass sich aus der VS-NfD-ingestufteten Dokumentenreferenz „Verteidigungskonzept Weltraum (..)“ zwei strategische Vorgaben ableiten lassen. Die erste strategische Vorgabe beschreibt, dass Hochwertziele geschützt werden müssen. Die zweite strategische Vorgabe gibt vor, dass es in einem Verteidigungsfall möglich sein muss, schnell handlungsfäh zu sein. Beide Vorgaben beziehen sich auf die Fähigkeit der Weltraumaufklärung.

3.2.4.3 Cr - Capability Roadmap

Der Cr - Capability Roadmap stellt den Zusammenhang zwischen fähigkeitsstiftenden Gesamtsystemen und den durch sie unterstützten Fähigkeiten der Fähigkeitslage dar. Er kann weiterhin strategische Vorgaben für die Realisierung des Projektes enthalten.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
Cr-MK01	Es ist ein Package Concepts/Cr /Capability Roadmap angelegt.	-
Cr-MK02	Für die Darstellung der Beziehung zwischen den Ressourcen und den Fähigkeiten ist ein Diagramm vom Typ Cr - Capability Roadmap mit dem Namen "Cr : Projektkürzel : Capability Roadmap" in dem Package angelegt.	Cr-A
Cr-MK03	Die relevanten Fähigkeiten (CAPABILITY) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen. Hinweis: Es werden keine neuen Fähigkeiten angelegt sondern ausschließlich Fähigkeiten aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollten die benötigten Fähigkeiten nicht vorhanden sein wird eine Erkenntnis (FINDING) angelegt und Verbindung mit der verantwortlichen Stelle aufgenommen.	Cr-B
Cr-MK04	Die dargelegten Fähigkeitskonfigurationen (CAPABILITYCONFIGURATION) sind aus dem Modellelementekatalog entnommen oder werden sofern nicht vorhanden auf dem Diagramm neu angelegt.	Cr-C
Cr-MK05	Die Fähigkeiten sind auf dem Diagramm mit den entsprechenden Fähigkeitskonfigurationen verbunden (EXHIBITS). Hinweis: Die Auswirkungen auf die Fähigkeitsentwicklung sind im Namen der Relation zwischen Ressource und Fähigkeit vermerkt.	Cr-D

Tabelle 16: Modellierungskonventionen: Cr - Capability Roadmap

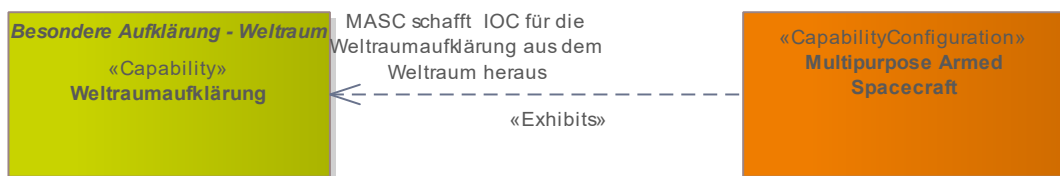


Abbildung 17: Beispielmodellierung Cr : MASC : Capability Roadmap (Weltraumaufklärung)

Im Beispiel ist dargestellt, dass der Ressourcenverbund MASC zur Fähigkeit „Weltraumaufklärung“ im Zusammenhang steht. Aus dem Namen der Relation geht zudem hervor, wie der Ressourcenverbund zur Fähigkeit beiträgt. Nämlich mit der Schaffung der Anfangsbefähigung (IOC).

3.2.5 Logical Specification Views

Nachfolgend sind die Konventionen für die Views innerhalb der Logical Specification Perspektive aufgelistet.

3.2.5.1 L1 - Node Types

Der L1 - Node Types klassifiziert logische Aufgabenträger untereinander (Taxonomie), die in einer Architektur verwendet werden.

Unter einem logischen Aufgabenträger wird ein Element unabhängig von seiner Realisierung verstanden. Das bedeutet, dass seine Eigenschaften, die Struktur und sein Verhalten unabhängig davon sind, ob zu seiner Realisierung ein Mensch, eine Maschine oder eine beliebige Kombination

von beiden eingesetzt wird. In vielen Fällen sind logische Aufgabenträger bereits definiert, beispielsweise als Elemente der Gefechtsgliederung.

Im Regelfall werden die in einer Architektur genutzten logischen Aufgabenträger und deren taxonomische Einordnung durch Standardelemente vorgegeben. Wenn der benötigte logische Aufgabenträger nicht in der Taxonomie vorhanden ist, wird dieser neu erstellt und in die Taxonomie eingeordnet. Ein neu einsortierter logischer Aufgabenträger kann weiter verfeinert werden. Die Einordnung eines solchen Elements ist bei der methodisch begleitenden Stelle anzuzeigen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L1-MK01	Es ist ein Package Logical Specifications/L1/Node Types angelegt.	-
L1-MK02	Für die Darstellung der logischen Aufgabenträger ist ein Diagramm des Typs L1 - Node Types mit dem Namen „L1 : Projektkürzel : Node Types“ in dem Package angelegt.	L1-A
L1-MK03	Die relevanten logischen Aufgabenträger (OPERATIONALPERFORMER) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L1-B
L1-MK04	Für alle logischen Aufgabenträger (OPERATIONALPERFORMER) ist die nächsthöhere Taxonomie-Ebene mit eingeblendet und neu generierte logische Aufgabenträger sind in die Taxonomie einsortiert (PROPERTYSETGENERALISATION). Hinweis: Es werden immer alle nächsthöheren Taxonomie-Ebenen bis Ebene 0 gemäß Abstraktionsebene eingeblendet. Es werden keine neuen logischen Aufgabenträger angelegt sondern ausschließlich logische Aufgabenträger aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollten die benötigten logischen Aufgabenträger nicht vorhanden sein wird ein Klärungsbedarf (FINDING) angelegt und Verbindung mit der verantwortlichen Stelle aufgenommen.	L1-C
L1-MK05	Das TaggedValue abstractionLevel der Aufgabenträger (OPERATIONALPERFORMER) ist gemäß dem Wert des Taxonomieelements gesetzt. Hinweis: Die Angabe des Abstraktionslevel ist notwendig um einen einheitlichen Abstraktionsgrad bei der Beschreibung der inneren Struktur der Aufgabenträger zu gewährleisten und nicht unterschiedliche Abstraktionsebene hinsichtlich der inhaltlichen Beschreibung miteinander zu vermischen.	-

Tabelle 17: Modellierungskonventionen: L1 - Node Types

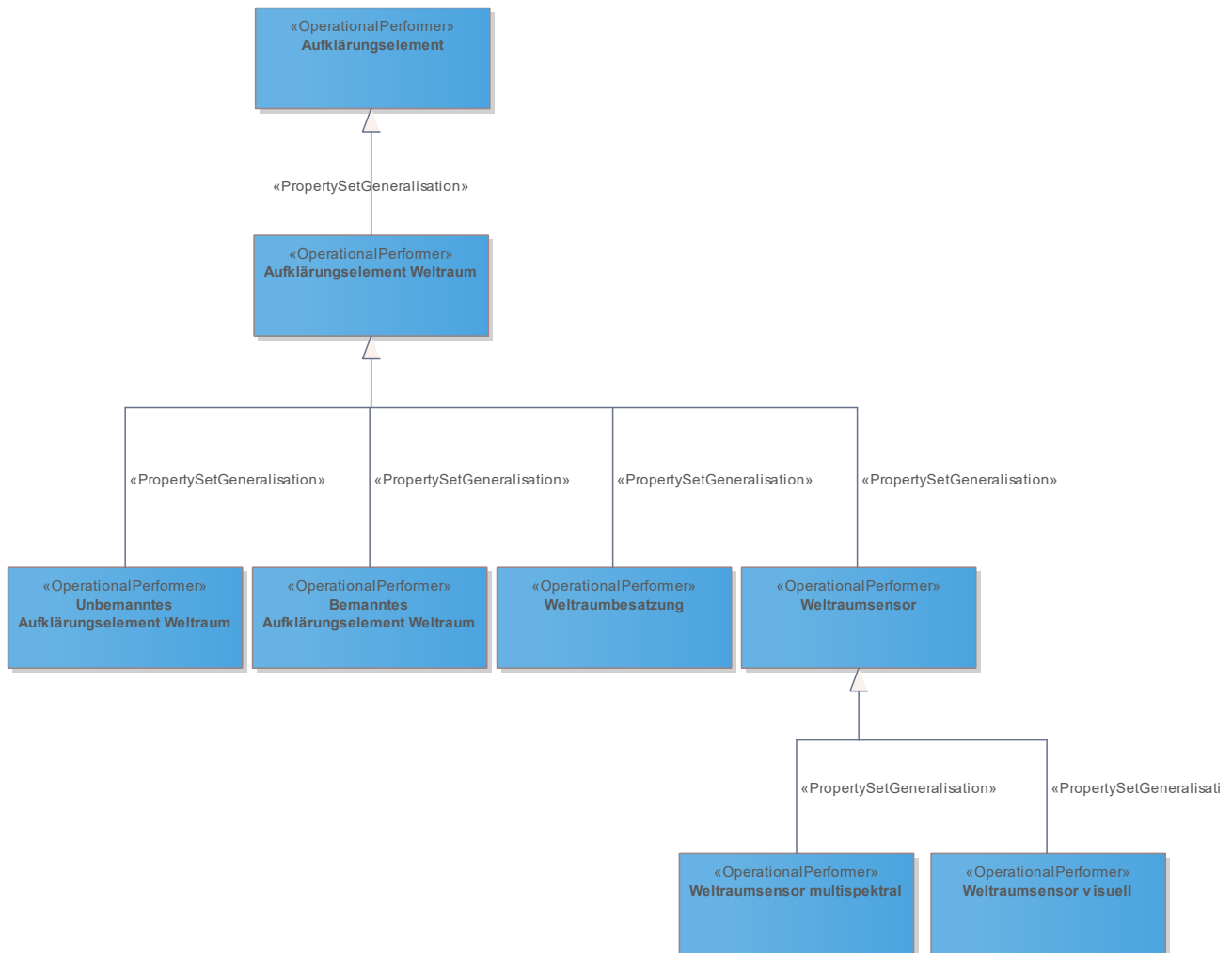


Abbildung 18: Beispielmodellierung L1 : MASC : Node Types (Aufklärungselement)

Im Beispiel ist die Taxonomie der Aufklärungselemente dargestellt. Hiervon gibt es vier Spezialisierungen: „Aufklärungselement Boden“, Luft, See und Weltraum. Das „Aufklärungselement Weltraum“ hat zwei weitere Spezialisierungen. Ein bemanntes und ein unbemanntes Aufklärungselement Weltraum.

3.2.5.2 L2-L3 - Logical Concept

Der L2-L3 - Logical Concept stellt das operationelle Konzept auf grundsätzlicher und anschaulicher Ebene dar.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L2-L3-MK01	Es ist ein Package Logical Specifications/L2-L3/Logical Concept angelegt.	-
L2-L3-MK02	Für die Darstellung des Logical Concept ist ein Diagramm des Typs L2-L3 - Logical Concept mit dem Namen „L2-L3 : Projektkürzel : Logical Concept“ in dem Package angelegt.	L2-L3-A
L2-L3-MK03	Das relevante logische Konzept (HIGHLEVELOPERATIONALCONCEPT) ist angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L2-L3-B
L2-L3-MK04	Das relevante logische Konzept (HIGHLEVELOPERATIONALCONCEPT) ist als Grafik ausgedrückt und zusätzlich kurz und prägnant in einem Notes-Feld beschrieben.	L2-L3-B, L2-L3-C

Tabelle 18: Modellierungskonventionen: L2-L3 - Logical Concept

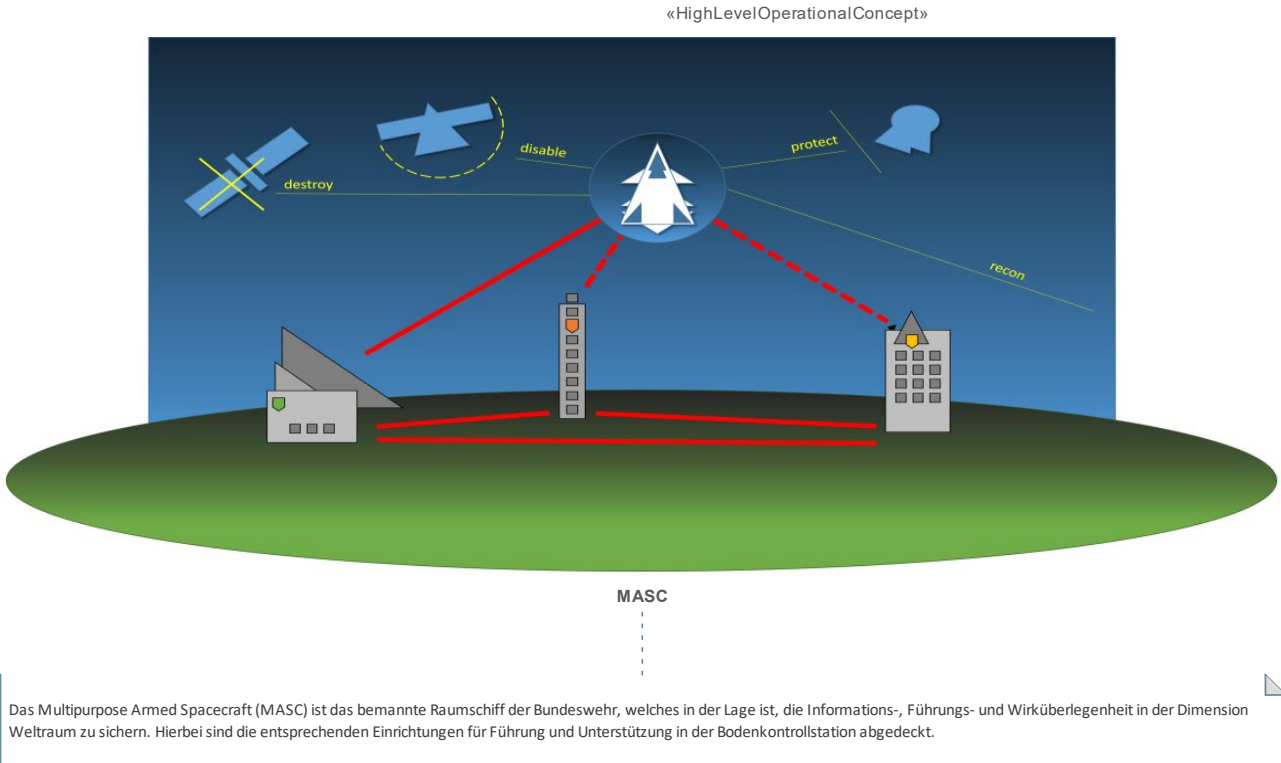


Abbildung 19: Beispielmodellierung L2-L3 : MASC : Logical Concept

Im Beispiel ist das sogenannte Big Picture dargestellt. Dabei wird das Projekt in einem anschaulichen Format und Kontext dargestellt. Man erkennt, dass es sich bei dem Projekt „MASC“ um ein Raumschiff handelt, welches durch ein Bodenkontrollsystem geführt und unterstützt wird. Das Raumschiff hat mehrere Aufgaben. Dazu gehören der Schutz der eigenen Weltraumelemente, die Aufklärung sowie das Lähmen und Vernichten von anderen Weltraumelementen.

3.2.5.3 L2 - Logical Scenario

Der L2 - Logical Scenario dient der Identifizierung von Anwendungsfällen und der Definition von logischen Aufgabenträgern.

3.2.5.3.1 L2 - Logical Nodes

Der L2 - Logical Nodes dient der Definition von Aufgabenträgern und deren Struktur.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L2-MK01	Es ist ein Package Logical Specifications/L2/Logical Nodes angelegt.	-
L2-MK02	Für die Darstellung der Anwendungsfälle ist ein Diagramm des Typs L2 - Logical Scenario mit dem Namen „L2 : Projektkürzel : Logical Nodes“ im Package angelegt	L2-A
L2-MK03	Die relevanten Aufgabenträger (OPERATIONALPERFORMER) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L2-B
L2-MK04	Die Bestandteile der relevanten Aufgabenträger (OPERATIONALROLE MEASUREMENTS) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Die internen Beziehungen sind ausgeblendet.	L2-C, L2-D, L2-E

Tabelle 19: Modellierungskonventionen: L2 - Logical Nodes

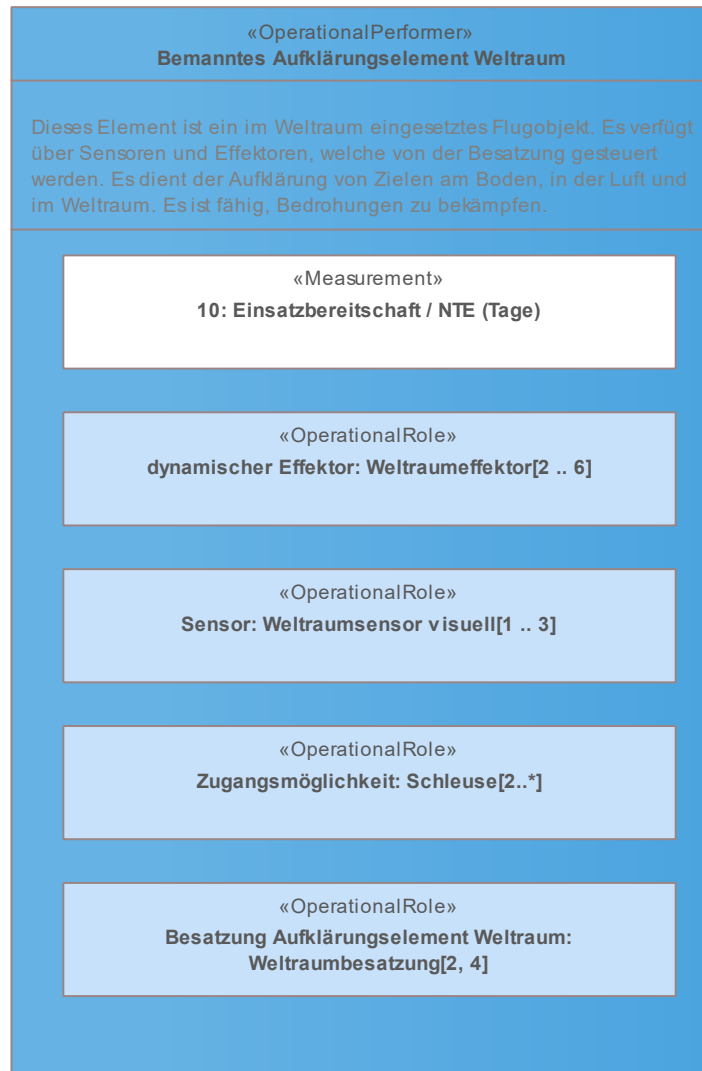


Abbildung 20: Beispielmmodellierung L2 : MASC : Logical Nodes (bemanntes Aufklärungselement Weltraum)

Im Beispiel ist die Struktur des „bemannten Aufklärungselement Weltraum“ dargestellt. Dieses besteht aus drei logischen Aufgabenträgern, der „Weltraumbesatzung“, dem „Effektor Weltraum-Weltraum“ sowie dem „Weltraumsensor visuell“. Zudem ist der Parameter „Einsatzbereitschaft/NTM“ mit 10 Stunden angegeben. Diese sind typisiert und mit einer Multiplizität ergänzt.

3.2.5.3.2 L2 - Logical Scenario

Der L2 - Logical Scenario dient der Identifizierung von Anwendungsfällen.

Bei der Erstellung von Architekturen im Rahmen der FFFmLV nach Regelverfahren PBN wird nur eine Abstraktionsebene innerhalb der Anwendungsfälle abgebildet.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L2-MK05	Es ist ein Package Logical Specifications/L2/Logical Scenario angelegt. Für die Darstellung der Anwendungsfälle ist ein Diagramm des Typs L2 - Logical Scenario mit dem Namen „L2 : Projektkürzel : Logical Scenario“ im Package angelegt.	L2-A

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L2-MK06	Die relevanten Anwendungsfälle (OPERATIONALARCHITECTURE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L2-B
L2-MK07	Die Bestandteile der relevanten Anwendungsfälle (OPERATIONALROLE MEASUREMENT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Die internen Beziehungen sind ausgeblendet.	L2-C, L2-D, L2-E
L2-MK08	Den Anwendungsfällen (OPERATIONALARCHITECTURE) Aufgabenträgern (OPERATIONALPERFORMER) und Eigenschaften (MEASUREMENT) sind bei Bedarf Orte (LOCATION ACTUALLOCATION) Umwelt (CONDITION ACTUALCONDITION) oder Umgebungen (ENVIRONMENT ACTUALENVIRONMENT) zugeordnet (LOCATIONTYPE REQUIREDENVIRONMENT PHYSICALLOCATION ENVIRONMENTALCONTEXT). Hinweis: Sind keine passenden Elemente hierfür im Standardelementekatalog vorhanden sind diese im L2 neu angelegt.	L2-F, L2-G, L2-H, L2-I, L2-J, L2-K, L2-L, L2-M
L2-MK09	Den Anwendungsfällen Aufgabenträgern und Eigenschaften sind bei Bedarf Services (SERVICESPECIFICATION) zugeordnet (CONSUMEDBY). Hinweis: Es werden keine neuen Services angelegt sondern ausschließlich aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollte der gesuchte Service nicht vorhanden sein wird ein Klärungsbedarf (FINDING) angelegt und Verbindung mit der methodisch begleitenden Stelle aufgenommen.	-

Tabelle 20: Modellierungskonventionen: L2 - Logical Scenario

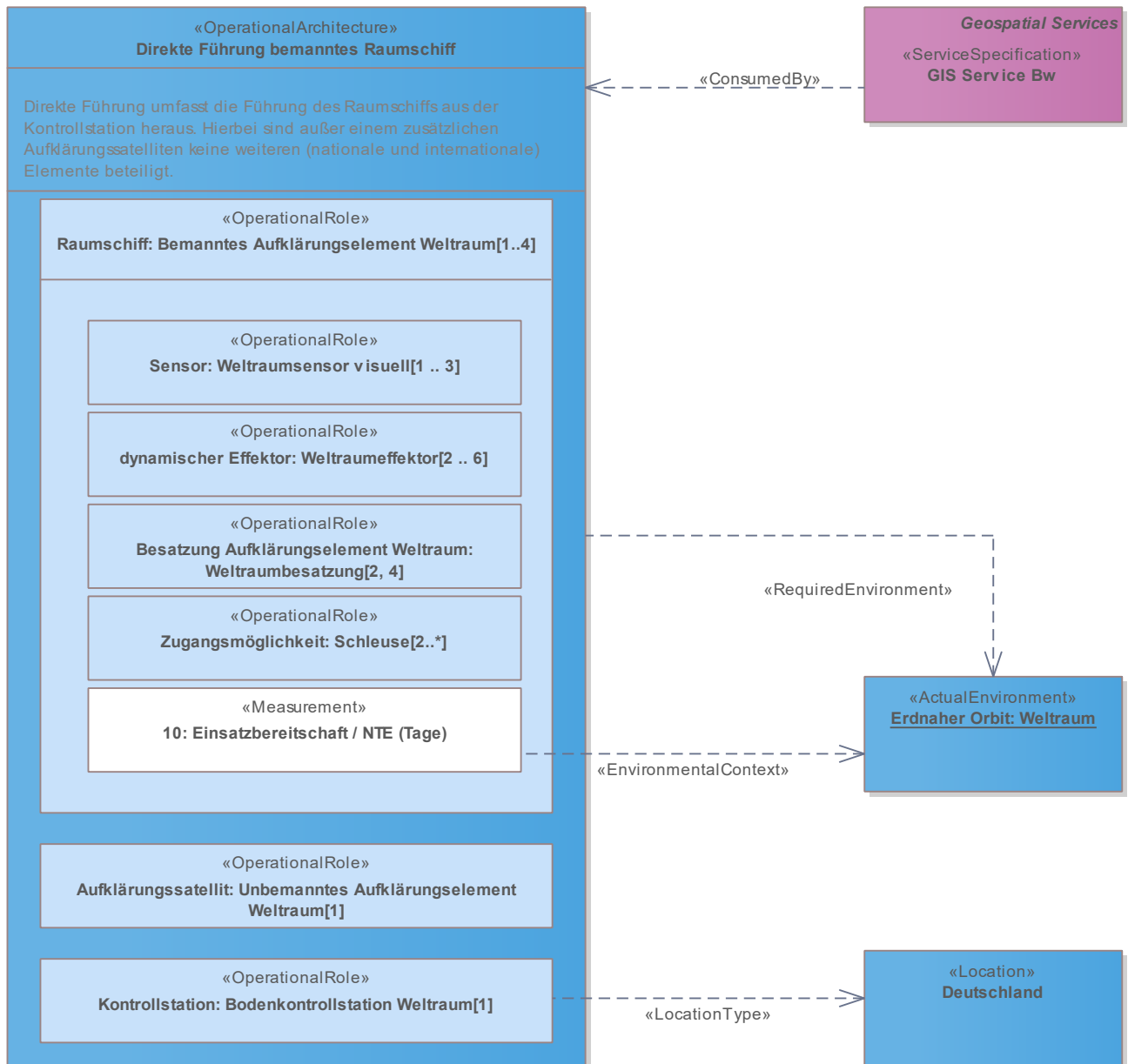


Abbildung 21: Beispielmodellierung L2 : MASC : Logical Scenario (Direkte Führung bemanntes Raumschiff)

Im Beispiel ist der Anwendungsfall „Direkte Führung bemanntes Raumschiff“ des Projektes dargestellt. Diese ist textuell beschrieben und mit Informationen zur Verortung (Location) und der Umgebung (ActualEnvironment) verknüpft. Zudem sind die in dem Anwendungsfall handelnden logischen Aufgabenträger (OperationalRole) dargestellt.

3.2.5.4 L3 - Node Interaction

Der L3 - Node Interaction stellt die Austauschbeziehungen zwischen den Aufgabenträgern dar.

Bei der Erstellung von Architekturen im Rahmen der FFFmLV nach Regelverfahren PBN wird nur eine Abstraktionsebene innerhalb der Anwendungsfälle abgebildet.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L3-MK01	Es ist ein Package Logical Specifications/L3/ Node Interaction angelegt.	-

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L3-MK02	Für die Darstellung der Austauschbeziehungen ist ein Diagramm vom Typ L3 - Node Interaction mit dem Namen „L3 : Projektkürzel : Node Interaction“ in dem Package angelegt.	L3-A
L3-MK03	Die relevanten Anwendungsfälle (OPERATIONALARCHITECTURE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Es werden die in L2 - Logical Scenario und L2 - Logical Nodes definierten Strukturen (Anwendungsfall logischer Aufgabenträger) verwendet.	L3-B
L3-MK04	Die Bestandteile der relevanten Anwendungsfälle (OPERATIONALROLE MEASUREMENT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog gezogen.	L3-C
L3-MK05	Die Bestandteile des Anwendungsfalles (OPERATIONALROLE) die Informationen untereinander übertragen sind über eine Austauschbeziehung auf dem Diagramm miteinander verbunden (OPERATIONALEXCHANGE).	L3-D
L3-MK06	Die Austauschbeziehungen werden mit den zu übertragenden Elementen verbunden ({EXCHANGEITEM}). Hinweis: Dabei können auch mehrere Elemente mit einer Austauschbeziehung übertragen werden.	L3-E

Tabelle 21: Modellierungskonventionen: L3 - Node Interaction

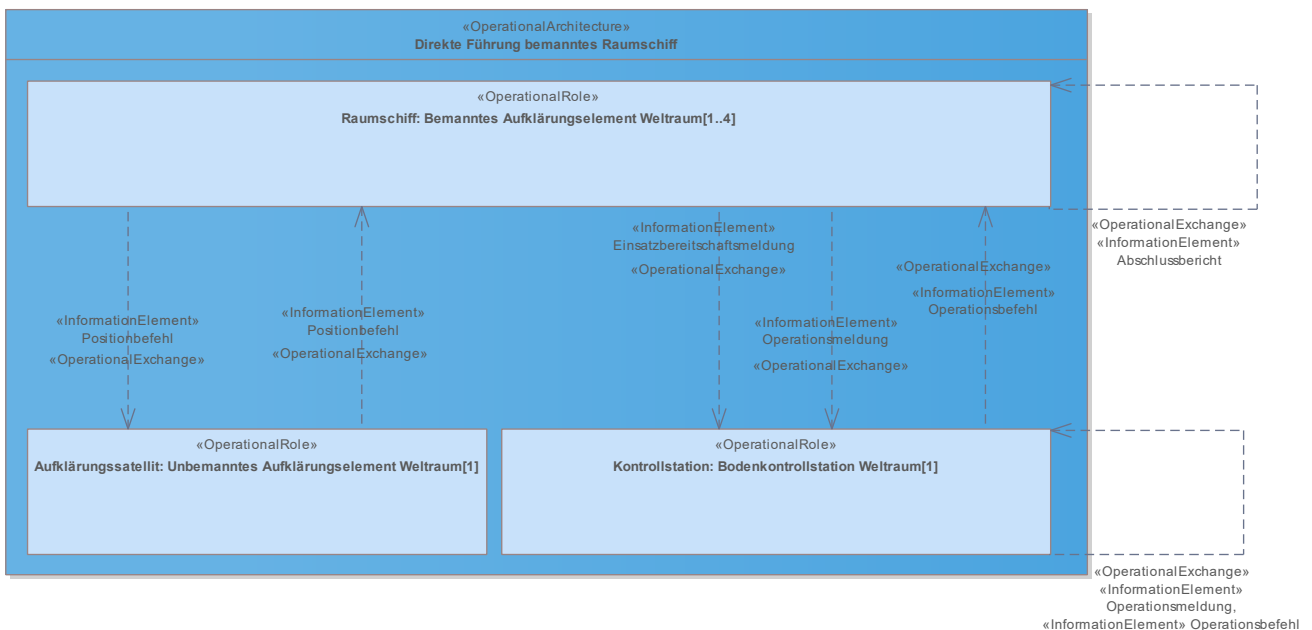


Abbildung 22: Beispielmodellierung L3 : MASC : Node Interactions (Direkte Führung bemanntes Raumschiff)

Im Beispiel sind die Informationsaustauschbeziehungen für den Anwendungsfall „Direkte Führung bemanntes Raumschiff“ dargestellt. Die Informationsaustausche zwischen den logischen Aufgabenträgern sind aus dem L4 abgeleitet. Unter anderem übergibt die „Kontrollstation“ dem „Raumschiff“ das Informationselement „Operationsbefehl“.

3.2.5.5 L4 - Logical Activities

Der L4 - Logical Activities stellt Prozesse und Abläufe dar, die im Rahmen der Anwendungsfälle durchgeführt bzw. unterstützt werden sollen. Diesen Prozesse und Abläufe oder Teile von diesen werden die logischen Aufgabenträger zugeordnet, die diese ausführen. Die Modellierung leerer Pools und/oder Lanes als "Black Boxes" ist zulässig.

Die Auswahl und Detailtiefe der zu modellierenden Prozesse richtet sich nach dem Bedarf an Forderungen an die zu beschaffende Ressource. So kann es bei einer Kauflösung sinnvoll sein, sich auf die Integration in das System Bundeswehr zu konzentrieren, z.B. in Bezug auf Führungsmittel.

3.2.5.5.1 L4 - Activity Hierarchie

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L4-MK01	Es ist ein Package Logical Specifications/L4/Logical Activities angelegt.	-
L4-MK02	Für die Darstellung der Aktivitäten ist ein Diagramm vom Typ L4 - Logical Activities mit dem Namen „L4 : Projektkürzel : Hierarchie“ in dem Package angelegt.	L4-A
L4-MK03	Die relevanten Aktivitäten (OPERATIONALACTIVITY) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L4-B
L4-MK04	Potenzielle Referenzprozesse (STANDARDOPERATIONALACTIVITY) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L4-B
L4-MK05	Alle Aktivitäten (OPERATIONALACTIVITY) die einen Referenzprozess (STANDARDOPERATIONALACTIVITY) 1:1 umsetzen sind auf dem Diagramm mit diesem verbunden (IMPLEMENTS).	L4-Bc
L4-MK06	Das TaggedValue abstractionLevel ist gemäß dem Wert des Taxonomieelements gesetzt. Hinweis: Die Angabe des Abstraktionslevel ist notwendig um einen einheitlichen Abstraktionsgrad bei der Beschreibung der inneren Struktur der Anwendungsfälle Aufgabeträger und Prozesse zu gewährleisten und nicht unterschiedliche Abstraktionsebene hinsichtlich der inhaltlichen Beschreibung miteinander zu vermischen.	-
L4-MK07	Die relevanten Aktivitäten (OPERATIONALACTIVITY) können über ein Business Process Diagram (als Composite Diagram modelliert) verfeinert werden welches den Namen der Aktivität trägt.	L4-Bd

Tabelle 22: Modellierungskonventionen: L4 - Logical Activities

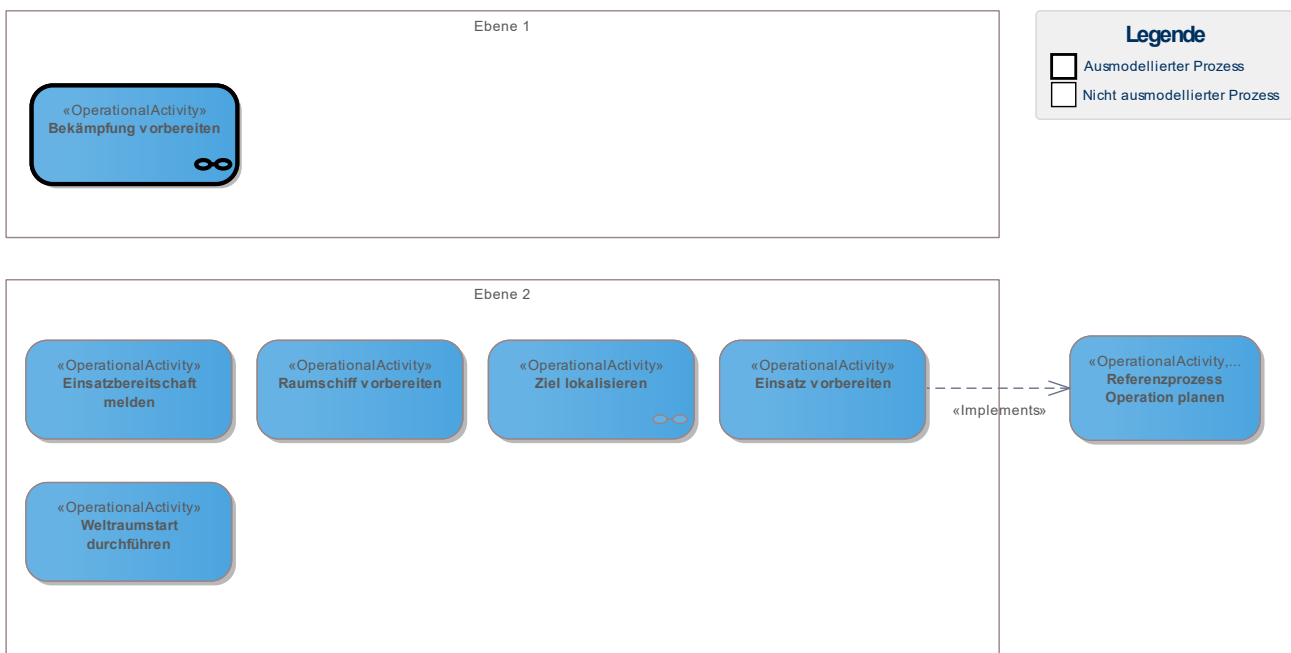


Abbildung 23: Beispielmodellierung L4 : MASC : Hierarchie

Im Beispiel ist der Prozess auf der Ebene 1 und die 5 Prozesse der Ebene 2 des Prozessmodells dargestellt. Der Prozess „Bekämpfung vorbereiten“ ist näher beschrieben, was mit einer dicken Umrahmung des Elementes hervorgehoben wird. Zudem ist ein Composite-Diagramm hinterlegt,

ersichtlich durch das "Brillen"-Symbol. Des Weiteren setzt der Prozess "Einsatz vorbereiten" den vorgegebenen "Referenzprozess planen Operation" 1:1 um.

3.2.5.5.2 L4 - Logical Activities

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L4-MK08	Das Business Process Diagram ist als BPMN-Kollaborationsdiagramm ausgeführt. Der betrachtete Anwendungsfall (OPERATIONALARCHITECTURE) ist aus dem Modellelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen.	L4-I
L4-MK09	Die Pools und Lanes werden mit dem Anwendungsfall und den Aufgabenträgern (OPERATIONALPERFORMER) typisiert. Hinweis: Die Verwendung eines Prozessdiagramms ohne Pools und Lanes ist als Ausnahmen zulässig muss aber mit dem begleitenden Referat abgestimmt und im Modell dokumentiert sein (A7). Hinweis Benennung: Die Benennung der Lanes entspricht den Aufgabenträgern. Soll ein Prozess in einem Pool abgebildet werden darf dieser nach dem Prozess benannt werden.	L4-C
L4-MK10	Die Pools und Lanes sind über den betrachteten Anwendungsfall (OPERATIONALARCHITECTURE) mit Aufgabenträgern verbunden (PERFORMSINCONTEXT).	-
L4-MK11	Die relevanten Aktionen (OPERATIONALACTIVITYACTION) und Prozesselemente (STARTEVENT ENDEVENT GATEWAY etc.) des Business Process Diagram sind angelegt.	L4-D, L4-F, L4-E
L4-MK12	Alle Aktionen (OPERATIONALACTIVITYACTION) und Prozesselemente (STARTEVENT ENDEVENT GATEWAY etc.) des Business Process Diagram sind innerhalb der Lanes (falls vorhanden) oder des Pools zu modellieren.	L4-D, L4-E, L4-F
L4-MK13	Bei allen Prozesselementen (OPERATIONALACTIVITYACTION STARTEVENT ENDEVENT GATEWAY etc.) ist der entsprechende "type" gesetzt und eingeblendet.	-
L4-MK14	Alle Aktionen (OPERATIONALACTIVITYACTION) sind über das Behavior mit der entsprechenden Aktivität (OPERATIONALACTIVITY) typisiert und verfügen über einen aussagefähigen Namen. Hinweis: Die Hierarchie bildet sich über die Zuordnung von Aktivitäten zu einzelnen Diagrammen und nicht über Relationen ab.	L4-E
L4-MK15	Alle Aktionen (OPERATIONALACTIVITYACTION) und Prozesselemente (STARTEVENT ENDEVENT GATEWAY etc.) des Business Process Diagram die prozessual abhängig sind sind über einen Kontrollfluss (CONTROLFLOW) verbunden. Hinweis: Verzweigungen und Zusammenführungen des Kontrollflusses erfolgen immer über Gateways. Die Zusammenführung erfolgt durch den Gateway-Typen der für die Verzweigung verwendet wurde.	L4-G, L4-H
L4-MK16	Jeder ausmodellierter Pool verfügt über einen abgeschlossenen Prozess (mind. STARTEVENT OPERATIONALACTIVITYACTION ENDEVENT). Hinweis: zugeklappte Pools des BPMN-Kollaborationsdiagramms enthalten keine Elemente alle Beziehungen gehen hier an den Pool.	L4-H, L4-G
L4-MK17	Jede Aktion (OPERATIONALACTIVITYACTION) ist mit einem Trigger (Eingangssignal(e) bzw. -information(en)) und einem Ergebnis (Ausgangssignal(e) bzw. -information(en)) versehen. Diese sind als „Conveyed Items“ (EXCHANGEITEM) mit dem Kontrollfluss (OPERATIONALCONTROLFLOW) verknüpft. Das „Mitschleppen“ der „Conveyed Items“ über Gateways etc. bis zur empfangenden Aktion ist nicht erforderlich.	-
L4-MK18	Muss vor der Ausführung einer Aktion (OPERATIONALACTIVITYACTION) eine bestimmte Bedingung erfüllt sein ist ein Zwischenereignis (INTERMEDIATEEVENT) in den Kontrollfluss einzufügen entsprechend zu typisieren und aussagekräftig zu benennen.	-
L4-MK19	Alle Aktionen (OPERATIONALACTIVITYACTION) die aus einem Referenzprozessschritt abgeleitet sind sind mit diesem verknüpft (IMPLEMENTS).	L4-Ha
L4-MK20	Der Informationsaustausch zwischen Pools erfolgt über eine speziellen Kontrollfluss (OPERATIONALMESSAGEFLOW). Analog zum Kontrollfluss (OPERATIONALCONTROLFLOW) werden hier „Conveyed Items“ (EXCHANGEITEM) zugewiesen. Der Notwendigkeit des Empfangs eines solchen Elementes vor einer Aktion stellt eine besondere Bedingung dar und ist mit einem Zwischenereignis (INTERMEDIATEEVENT) zu modellieren.	-

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L4-MK21	Zur Wahrung der Übersichtlichkeit ist auf einem Business Process Diagram nur ein Anwendungsfall dargestellt. Werden mehrere Anwendungsfälle betrachtet ist das Business Process Diagram (Composite Diagram) ohne Anwendungsfall dargestellt (Original-Diagramm). Auf duplizierten Diagrammen sind die Anwendungsfälle jeweils auf einem eigenen Diagramm dargestellt und die Akteure sind den Aktionen des OriginalDiagramms zugeordnet. Auf dem Business Process Diagram (Composite Diagram) sind Hyperlinks zu den duplizierten Diagrammen in Form von Navigation Cells eingefügt.	-

Tabelle 23: Modellierungskonventionen: L4 - Logical Activities

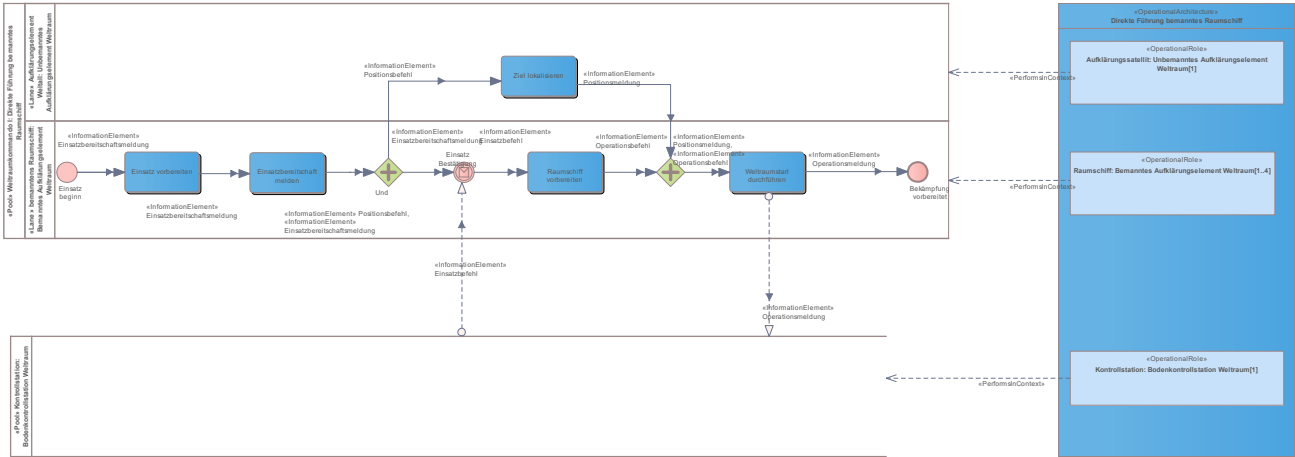


Abbildung 24: Beispielmodellierung L4 : MASC : Logical Activities

Im Beispiel ist die Prozessmodellierung des Prozesses zur Vorbereitung der Bekämpfung dargestellt.

3.2.5.6 L7 - Information Model

Der L7 – Information Model behandelt die Identifizierung von Informationselementen und die Beschreibung ihrer Beziehungen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L7-MK01	Es ist ein Package Logical Specifications/L7/Information Model angelegt.	-
L7-MK02	Für die Darstellung der Zusammenhänge der Informationen ist ein Diagramm vom Typ L7 - Information Model mit dem Namen "L7 : Projektkürzel : Information Model" angelegt.	L7-A
L7-MK03	Die relevanten Informationen (INFORMATIONELEMENT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog gezogen.	L7-D
L7-MK04	Die relevanten Einstufungen (CLASSIFICATION) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen.	L7-H
L7-MK05	Die Informationen (INFORMATIONELEMENT) sind mit der Einstufung verbunden (CLASSIFIED). Hinweis: Offene Informationen sind mit der Einstufung OFFEN gekennzeichnet.	L7-I
L7-MK06	Alle Informationen (INFORMATIONELEMENT) sind je nach Art der Zusammenhänge mittels Relationen auf dem Diagramm miteinander verknüpft und die Relationen eingblendet (GENERALIZATION AGGREGATION COMPOSITION).	L7-E
L7-MK07	Alle Informationen (INFORMATIONELEMENT) sind in einem konzeptionellen Datenmodell (DATAMODEL) eingeordnet. Bei Bedarf sind die Informationen zusätzlich in einem logischen Datenmodell eingeordnet.	L7-F
L7-MK08	Das TaggedValue abstractionLevel der Informationen (INFORMATIONELEMENT) ist	-

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	gemäß dem Wert des Taxonomieelements gesetzt. Hinweis: Die Angabe des Abstraktionslevel ist notwendig um einen einheitlichen Abstraktionsgrad bei der Beschreibung der inneren Struktur der Informationselemente zu gewährleisten und nicht unterschiedliche Abstraktionsebene hinsichtlich der inhaltlichen Beschreibung miteinander zu vermischen.	

Tabelle 24: Modellierungskonventionen: L7 - Information Model

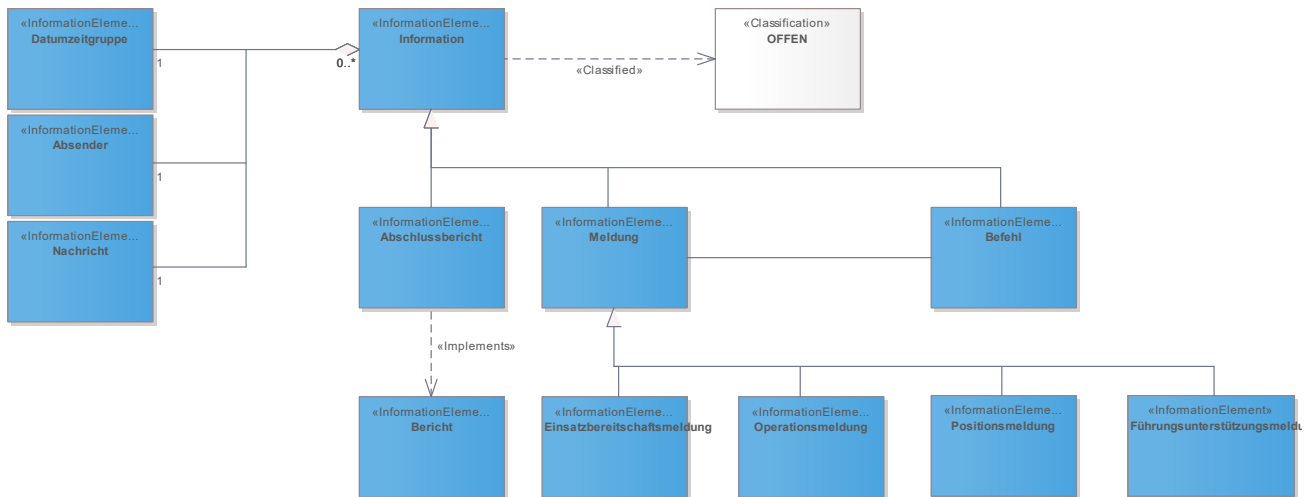


Abbildung 25: Beispielmodellierung L7 : MASC : Information Model

Im Beispiel ist dargestellt, dass im Informationsmodell (konzeptionelles Datenmodell) für das MASC Informationen verwendet werden. Das Informationselement „Information“ setzt sich aus den Teilen „Datumzeitgruppe“, „Absender“ und „Nachricht“ zusammen. „Befehl“, „Meldung“ und „Abschlussbericht“ sind spezielle Informationen. Zwischen dem „Befehl“ und der „Meldung“ existiert eine Assoziation. Des Weiteren ist dargestellt, dass es zwei spezielle Meldungen, nämlich eine „Einsatzbereitschaftsmeldung“ und eine „Operationsmeldung“ gibt.

3.2.5.7 L8 - Logical Constraints

Der L8 - Logical Constraints fasst die operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OPERATIONALCONSTRAINT) zusammen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L8-MK01	Es ist ein Package Logical Specifications/L8/Logical Constraints angelegt.	-
L8-MK02	Für die Darstellung der operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen ist ein Diagramm des Typs L8 - Logical Constraints mit dem Namen „L8 : Projektkürzel : Logical Constraints“ angelegt.	L8-A
L8-MK03	Die relevanten operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OPERATIONALCONSTRAINTS) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L8-B
L8-MK04	Die Elemente für die eine Vorgabe gilt (SUBJECTOFOPERATIONALCONSTRAINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	L8-C
L8-MK05	Die Elemente für die eine Vorgabe gilt (SUBJECTOFOPERATIONALCONSTRAINT) sind auf dem Diagramm mit den entsprechenden operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen verbunden (SATISFY).	L8-D

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
L8-MK06	Die begründenden Referenzen Dokumente oder Wissensträger (REFERENCE DOCUMENTREFERENCE SMEREFERENCE) für die operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OPERATIONALCONSTRAINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen	L8-G
L8-MK07	Ist eine operationelle Vorgabe und Rahmenbedingung (OPERATIONALCONSTRAINT) aus einer anderen Vorgabe (STRATEGICCONSTRAINT OPERATIONALCONSTRAINT SERVICEPOLICY RESOURCECONSTRAINT) abgeleitet ist diese aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P8-B, S8-B, C8-C
L8-MK08	Die operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OPERATIONALCONSTRAINT) die sich aus einer anderen Vorgabe ableiten (STRATEGICCONSTRAINT OPERATIONALCONSTRAINT SERVICEPOLICY RESOURCECONSTRAINT) sind mit den entsprechenden Vorgaben verbunden (IMPLEMENTS).	L8-F
L8-MK09	Die operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OPERATIONALCONSTRAINT) sind mit der entsprechenden Referenz verbunden (JUSTIFIEDBY) und die Referenzbeziehung ist im Namen der Relation beschrieben.	L8-H
L8-MK10	Die relevanten Einstufungen (CLASSIFICATION) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen.	L8-Ga
L8-MK11	Die Dokumentenreferenz ist mit der Einstufung verbunden (CLASSIFIED). Hinweis: Offene Dokumentenreferenzen sind mit der Einstufung OFFEN gekennzeichnet.	L8-Gb

Tabelle 25: Modellierungskonventionen: L8 - Logical Constraints

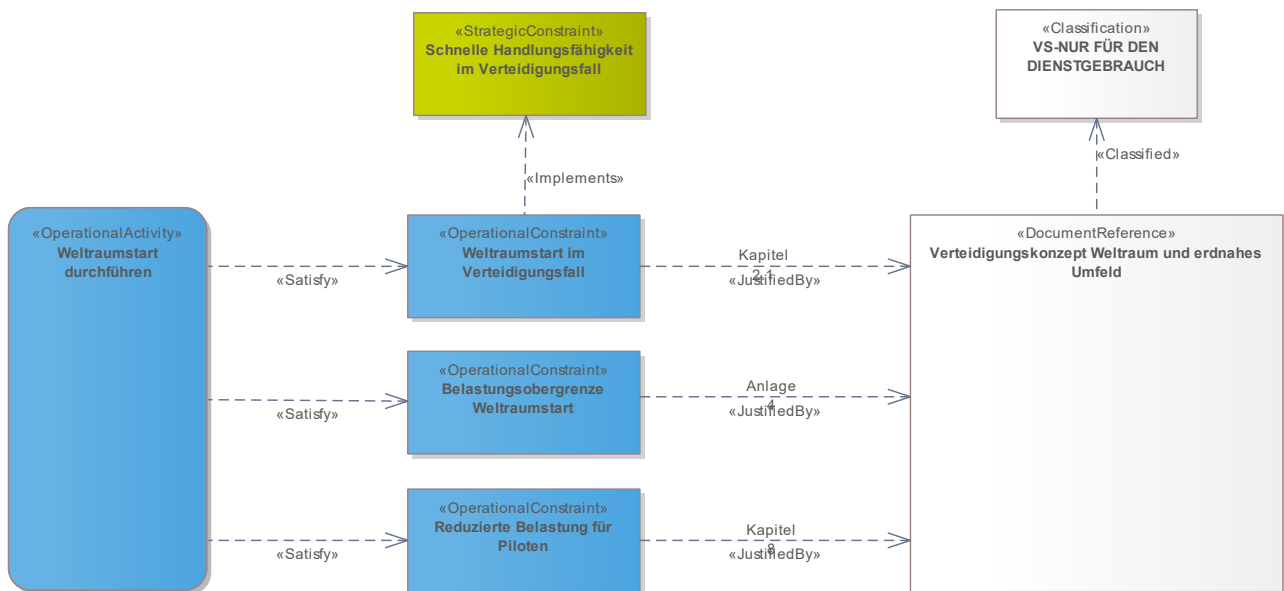


Abbildung 26: Beispielmodellierung L8 : MASC : Logical Constraints (Weltraumstart durchführen)

Im Beispiel sind die Operationellen Vorgaben "Weltraumstart im Verteidigungsfall", "Belastungsobergrenze Weltraumstart" und "Reduzierte Belastung für Piloten" dargestellt, die sich aus der Dokumentenreferenz "Verteidigungskonzept Weltraum und erdnaes Umfeld" ableiten lassen. Die Operationelle Vorgabe "Weltraumstart im Verteidigungsfall" lässt sich auch aus der Strategischen Vorgabe "Schnelle Handlungsfähigkeit im Verteidigungsfall" ableiten. Die Operationellen Vorgaben gelten für die Aktivität "Weltraumstart durchführen".

3.2.6 Service Specification Views

Nachfolgend sind die Konventionen für die Views innerhalb der Service Specification Perspektive aufgelistet. Die S-Sichten werden nur bei Bedarf, nämlich bei einem zu dokumentierenden IT-Servicemodul im Rahmen der FFFmLV gefordert und modelliert.

3.2.6.1 C1-S1 - Capability to Service Mapping

Der C1-S1 – Capability to Service Mapping dient der Einordnung des Service in die Fähigkeitslage.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
C1-S1-MK01	Es ist ein Package Service Specifications/C1-S1/Einordnung Fähigkeitslage angelegt.	-
C1-S1-MK02	Für die Darstellung der Einordnung der Services in die Fähigkeitslage ist ein Diagramm des Typs C1-S1 – Capability to Service Mapping mit dem Namen „C1-S1 : Projektkürzel : Capability to Service Mapping“ angelegt.	C1-S1-A
C1-S1-MK03	Die zu beschreibenden Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modell- oder Standardelementekatalog entnommen.	C1-S1-C
C1-S1-MK04	Die relevanten Fähigkeiten (CAPABILITY) sind aus Standardelementekatalog entnommen. Hinweis: Es werden keine neuen Fähigkeiten angelegt sondern ausschließlich Fähigkeiten aus dem Standardelementekatalog verwendet. Sollte die benötigte Fähigkeit nicht vorhanden sein wird ein Klärungsbedarf (FINDING) angelegt und Verbindung mit der methodisch begleitenden Stelle aufgenommen.	C1-S1-B
C1-S1-MK05	Die zu beschreibenden Services (SERVICESPECIFICATION) werden mit den entsprechenden Fähigkeiten auf dem Diagramm verbunden (EXHIBITS).	C1-S1-D

Tabelle 26: Modellierungskonventionen: C1-S1 - Capability to Service Mapping

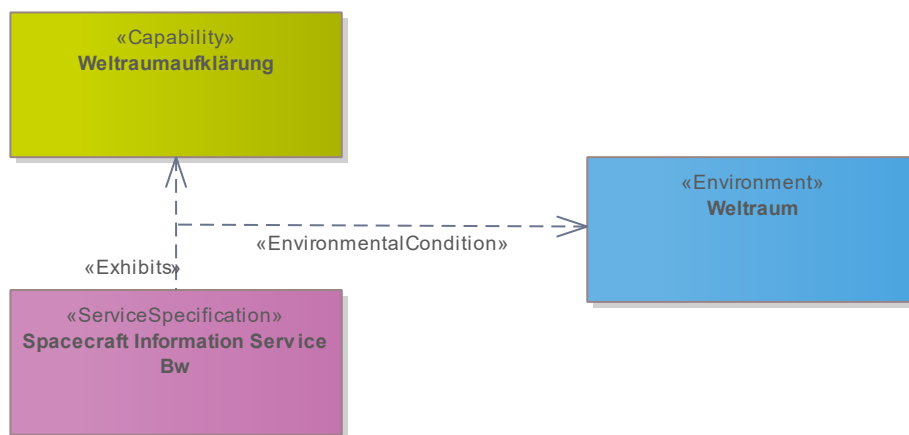


Abbildung 27: Beispielmodellierung C1-S1 : MASC : Capability to Service Mapping

Im Beispiel ist dargestellt, dass der Service Spacecraft Information Service Bw einen Beitrag zur Fähigkeit Weltraumaufklärung leistet.

3.2.6.2 S1 - Service Taxonomy

Der S1 - Service Description dient der Erfassung der Servicebeschreibung und der Einordnung des Service in eine der drei Ebenen des Service-Portfolios. Im S1 - Service Taxonomy werden die genutzten und bereitgestellten Services klassifiziert untereinander (Taxonomie).

3.2.6.2.1 S1 - Service Description

Der S1 – Service Description dient der Erfassung der Servicebeschreibung und der Einordnung des Service in eine der drei Ebenen des Portfolios.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S1-MK01	Es ist ein Package Service Specifications/S1/Charakterisierung - Service Description angelegt.	-
S1-MK02	Für die Darstellung der Services ist ein Diagramm des Typs S1 - Service Taxonomy mit dem Namen „S1 : Projektkürzel : Service Description“ angelegt	S1-A
S1-MK03	Die zu beschreibenden Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modell- oder Standardelementekatalog entnommen.	S1-B
S1-MK04	Der Name der Services (SERVICESPECIFICATION) sind mit einem Präfix oder Suffix zu ergänzen. Es wird zwischen drei Ebenen unterschieden: <ul style="list-style-type: none"> • Ebene 1 IT-Services erhalten das Suffix “Service Bw” (z.B. Platform Service Bw). • Ebene 2 IT-Services erhalten das Suffix “Service” (z.B. Platform Core Service). • Ebene 3 IT-Services erhalten kein Suffix (z.B. Platform Common Core). • IT-Service Module erhalten das Präfix “IT-Service Modul” (z.B. IT-Service Modul GMN 5) Hinweis: Es ist die wesentliche Leistung des IT-Service/IT-Service Modul/IT Service Package aus Nutzersicht in wenigen Sätzen zusammenfassend zu beschreiben (Kurzbeschreibung).	S1-B

Tabelle 27: Modellierungskonventionen: S1 - Service Description

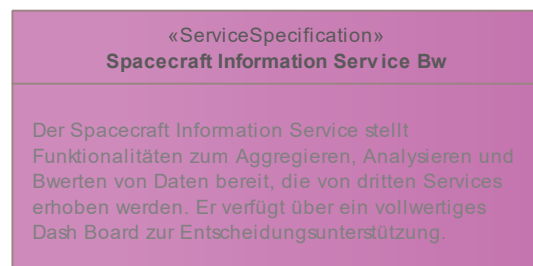


Abbildung 28: Beispielmodellierung S1 : MASC : Service Description (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist der Spacecraft Information Service Bw inkl. Beschreibung dargestellt. Es handelt sich um einen Service der Ebene 1 (am Begriff Service Bw am Ende im Namen zu erkennen).

3.2.6.2.2 S1 - Service Taxonomy

Im S1 - Service Taxonomy werden die genutzten und bereitgestellten Services in den Zusammenhang (Taxonomy) eingeordnet.

Die Modellierung von genutzten und bereitgestellten Services wird über den L2 vorgenommen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S1-MK05	Für die Darstellung der Services (SERVICESPECIFICATION) ist ein Diagramm des Typs S1 - Service Taxonomy mit dem Namen „S1 : Projektkürzel : Service Taxonomy“ angelegt.	S1-A
S1-MK06	Die zu beschreibenden Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem	S1-B

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	Diagramm angelegt oder aus dem Modell- oder Standardelementekatalog entnommen.	
S1-MK07	Für alle Services (SERVICESPECIFICATION) ist mindestens insofern vorhanden die nächsthöhere Taxonomie-Ebene mit angezeigt (SERVICEGENERALIZATION).	S1-C
S1-MK08	Der zu beschreibende Service wird mit der Servicekategorie verbunden (SERVICEGENERALIZATION).	S1-D
S1-MK09	Die FMN-Service Instruction (SERVICESPECIFICATION) ist aus dem Standardelementekatalog entnommen. Hinweis: Die Service Instructions werden nicht neu angelegt. Sollte die gesuchte Service Instruction nicht vorhanden sein ist eine Erkenntnis (FINDING) angelegt und Verbindung mit der methodisch begleitenden Stelle aufzunehmen.	-
S1-MK10	Die Service Instruction (SERVICESPECIFICATION) ist mit den Services verknüpft.	-
S1-MK11	Das TaggedValue abstractionLevel der Services (SERVICESPECIFICATION) ist gemäß dem Wert des Taxonomieelements gesetzt. Hinweis: Die Angabe des Abstraktionslevel ist notwendig um einen einheitlichen Abstraktionsgrad bei der Beschreibung der inneren Struktur der Services zu gewährleisten und nicht unterschiedliche Abstraktionsebene hinsichtlich der inhaltlichen Beschreibung miteinander zu vermischen	-

Tabelle 28: Modellierungskonventionen: S1 - Service Taxonomy

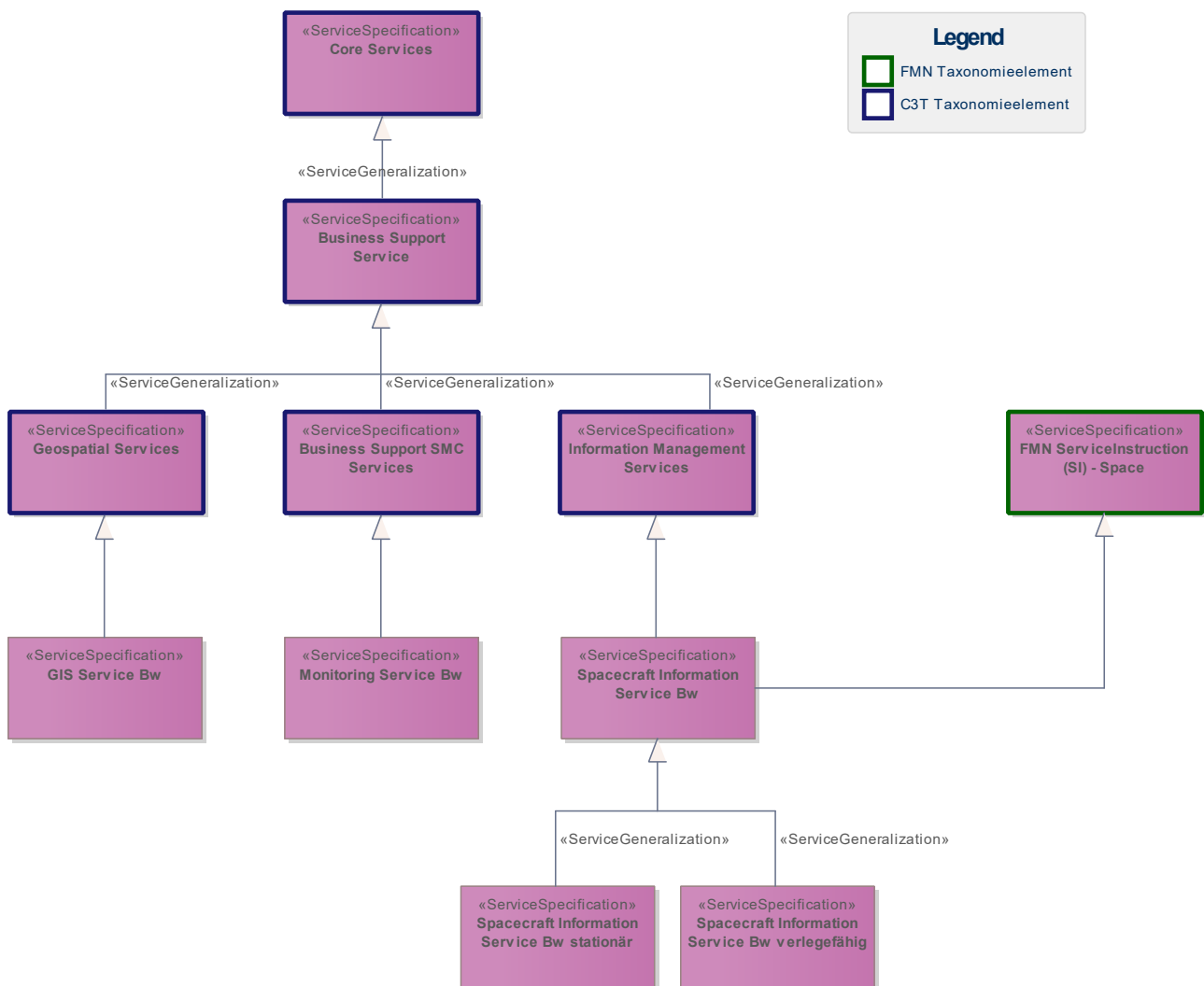


Abbildung 29: Beispielmodellierung S1 : MASC : Service Taxonomy (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist die Taxonomie des „Spacecraft Information Service“ dargestellt. Es existieren zwei Spezialisierungen: „Spacecraft Information Service stationär“ sowie „Spacecraft Information Service verlegfähig“. Der Service „Spacecraft Information Service“ ist der Taxonomie der Servicekategorie Information Management Services zugeordnet.

3.2.6.2.3 S1 - Service Variants

Der S1 – Service Varianten erfasst die verschiedenen Varianten eines Service.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S1-MK12	Es ist ein Package Service Specifications/S1/IT-Service Varianten angelegt.	-
S1-MK13	Für die Darstellung der Services ist ein Diagramm des Typs S1 - Service Taxonomy mit dem Namen „S1 : Projektkürzel : Service Variants“ in dem Package angelegt.	S1-A
S1-MK14	Die zu beschreibenden Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modell- oder Standardelementekatalog entnommen	S1-B
S1-MK15	Sofern der Service über eine oder mehrere Servicevarianten (SERVICESPECIFICATION) verfügt sind diese anzulegen und mit einem Namen und einer Beschreibung zu versehen.	-
S1-MK16	Alle Servicevarianten (SERVICESPECIFICATION) werden auf dem zugehörigen Service abgebildet (SERVICESPECIFICATIONGENERALIZATION).	-

Tabelle 29: Modellierungskonventionen: S1 - Service Variants

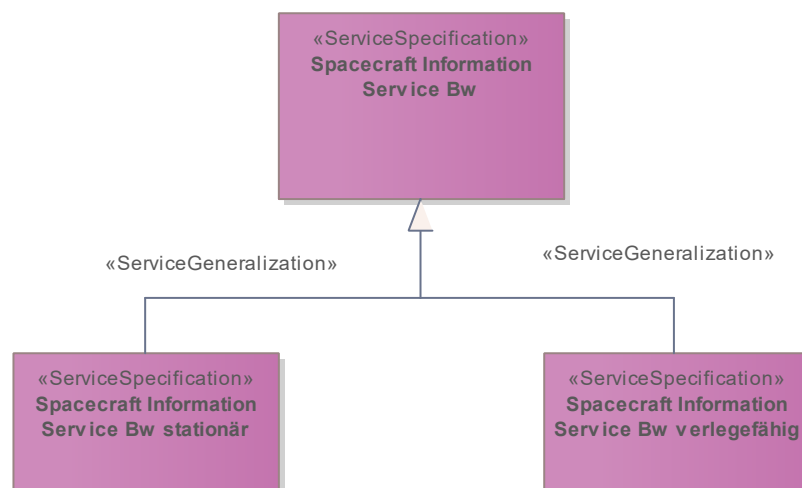


Abbildung 30: Beispielmodellierung S1 : MASC : Service Variants (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist ein Auszug der für das MASC relevanten Services dargestellt. Der Fokus liegt dabei auf dem Spacecraft Information Service Bw. Der Spacecraft Information Service wird in den zwei Varianten Spacecraft Information Service Bw verlegfähig & Spacecraft Information Service Bw stationär ausgebracht (sowohl Service als auch Servicevariante werden mit dem Stereotyp SERVICESPECIFICATION modelliert).

3.2.6.3 S2 - Service Structure

Der S2 - Service Structure beschreibt die Zusammensetzung des Service aus dritten Services.

3.2.6.3.1 S2 - Service Structure

Der S2 - Service Structure beschreibt die Zusammensetzung des Service aus dritten Services.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S2-MK01	Es ist ein Package Service Specifications/S2/ IT-Service Komposition angelegt.	-
S2-MK02	Für die Darstellung der Servicezusammensetzung ist ein Diagramm des Typs S2 – Service Structure mit dem Namen „S2 : Projektkürzel : Service Structure“ angelegt.	S2-A
S2-MK03	Die relevanten Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S2-B
S2-MK04	Alle Services (und ihre Bestandteile (SERVICESPECIFICATIONROLE)) sind auf dem Diagramm und eingeblendet. Hinweis: Das Konzept des Teilservice ist dann zu nutzen wenn der Gesamtservice ohne den Teilservice nicht deployed werden kann da ein zentraler Bestandteil fehlt. Der Teilservice muss als Serviceinstanz im Gesamtservice ausgebracht werden. Dabei können nur Services einer tieferen Ebene verwendet werden. Services der Ebene 1 dürfen nur aus Services der Ebene 2 komponiert werden. IT-Service-Module dürfen nur aus Ebene 1 Services komponiert werden.	-

Tabelle 30: Modellierungskonventionen: S2 - Service Structure



Abbildung 31: Beispielmodellierung S2 : MASC : Service Structure (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist der ausgewählte "Spacecraft Information Service Bw" dargestellt, welcher sich aus den beiden Teilservices "Situation Awareness Service" und "Object Disable Service" zusammensetzt.

3.2.6.3.2 S2 - External Service Dependencies

Der S2 - External Service Dependencies stellt die Abhängigkeiten des Service dar.

Folgende Sicht wird nicht bei der SEF-Modellierung von IT-Servicemodulen erstellt!

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S2-MK05	Es ist ein Package Service Specifications/S2/Serviceabhängigkeiten angelegt.	-

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S2-MK06	Für die Darstellung der externe Serviceabhängigkeiten ist ein Diagramm des Typs S2 – Service Structure mit dem Namen „S2 : Projektkürzel : External Service Dependencies“ in dem Diagramm angelegt.	S2-A
S2-MK07	Die relevanten Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S2-B
S2-MK08	Abhängige Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S2-D
S2-MK09	Beschreibende Services (SERVICESPECIFICATION) werden mit ihren ausgehenden abhängigen Services verbunden (SERVICECONNECTOR). Im Namen des Konnektors ist die Abhängigkeit näher beschrieben. Hinweis: Das Konzept der Serviceabhängigkeit ist dann zu nutzen wenn der Gesamtservice ohne die hier aufgeführte Abhängigkeit nur mit Einschränkungen nutzbar ist. Es werden nur Services der Ebene 1 betrachtet.	S2-E

Tabelle 31: Modellierungskonventionen: S2-Service Dependencies

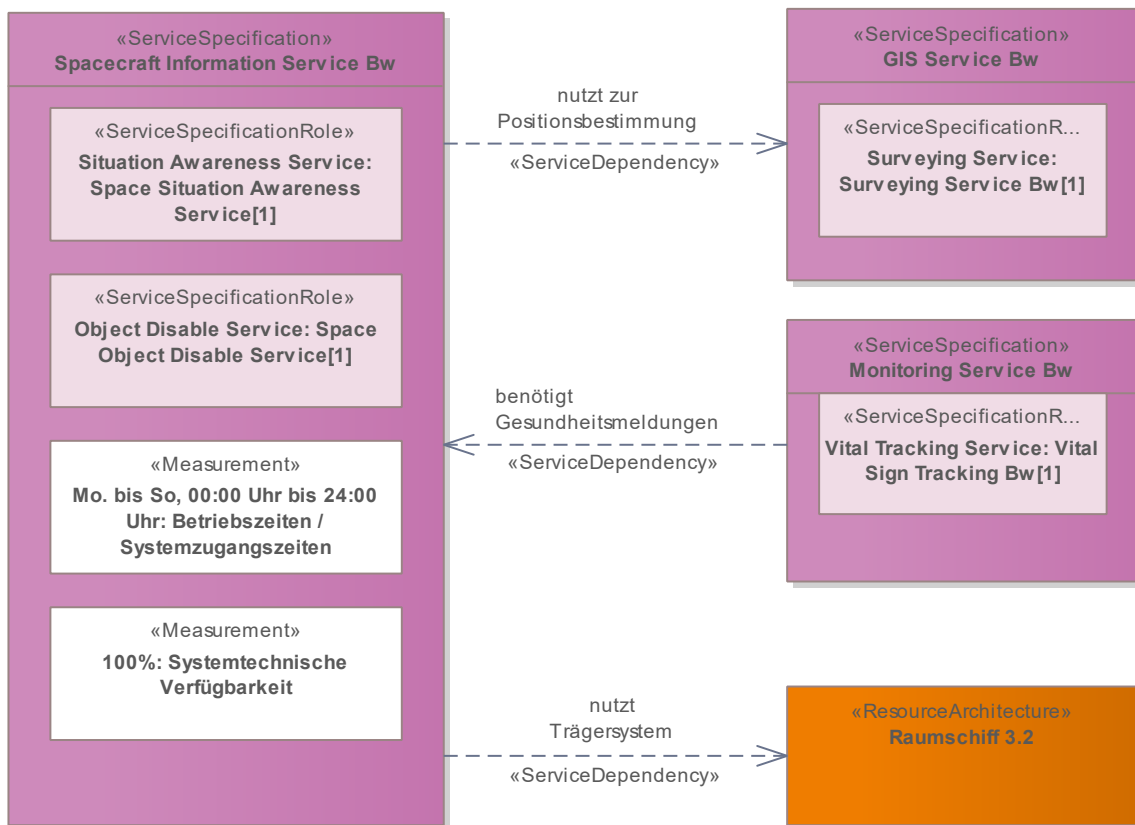


Abbildung 32: Beispielmodellierung S2 : MASC : External Service Dependencies (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel sind einige Abhängigkeiten des Spacecraft Information Service Bw dargestellt. Der Service ist abhängig vom "GIS-Service Bw" und vom "Monitoring Service Bw", sowie dem Performer "Bemanntes Aufklärungselement Weltraum" und der Ressource "Raumschiff 3.2".

3.2.6.3.3 S2 - Service Warranty

Auf dem S2 - Service Warranties wird die Warranty des Service erfasst.

Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S2-MK10	Es ist ein Package Service Specifications/S2/Warranties angelegt.	-
S2-MK11	Für die Darstellung der Service Warranties ist ein Diagramm des Typs S2 – Service Structure mit dem Namen „S2 : Projektkürzel : Service Warranties“ angelegt.	S2-A
S2-MK12	Die relevanten Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S2-B
S2-MK13	Die Warranty eines Service (MEASUREMENT) sind am Service anzulegen. Diese sind mit dem jeweiligen Serviceattribut (MEASUREMENTTYPE) zu typisieren. Die Serviceattribute werden vom IT-Service Designer als Standardelemente vorgegeben und bereitgestellt. Ergänzungen von Serviceattributen sind möglich. Hinweis: Sollte eine neue Eigenschaft (MEASUREMENTTYPE) angelegt werden müssen so ist das TaggedValue ITSD-ServiceClass zu pflegen. Hinweis: Sollte eine neue Eigenschaft (MEASUREMENTTYPE) angelegt werden müssen so ist das TaggedValue ITSD-Group zu pflegen. Sollte der Service über Servicevarianten verfügen sind für diese ebenfalls die Attribute zu erfassen.	S2-F

Tabelle 32: Modellierungskonventionen: S2-Service Warranties

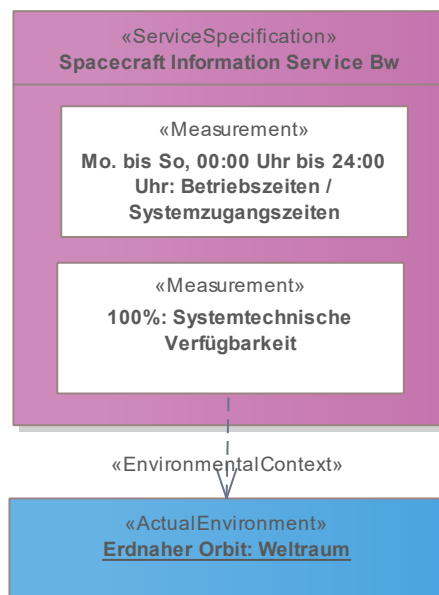


Abbildung 33: Beispielmodellierung S2 : MASC : Service Warranties (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel sind einige Eigenschaften des Spacecraft Information Service Bw dargestellt. Dem Service sind die Eigenschaften "Systemtechnische Verfügbarkeit" mit einem Wert von 100 und Betriebszeiten / Systemzugangseiten von Mo. Bis So., 00:00 bis 24:00 Uhr zugeordnet.

3.2.6.4 S3 - Service Interface / Logische Kontextsicht

Der S3 - Service Interfaces bildet die Schnittstellen des Service und die Austauschbeziehungen zu anderen Services ab.

Hinweis: Folgende Sicht wird nicht bei der SEF-Modellierung von IT-Service Modulen erstellt!

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S3-MK01	Es ist ein Package Service Specifications/S3/Logische Kontextsicht angelegt.	-
S3-MK02	Für die Darstellung der Service Interfaces ist ein Diagramm des Typs S3 – Service Interfaces mit dem Namen „S3 : Projektkürzel : Service Interfaces“ angelegt.	S3-A

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S3-MK03	Die relevanten Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S3-B
S3-MK04	Die genutzten Schnittstellen (SERVICEPORT) sind der entsprechenden Ressource (SERVICESPECIFICATION) zugewiesen und typisiert (SERVICEINTERFACE). Hinweis: Schnittstellen die der Service bereitstellt werden mit „provided“ bezeichnet. Schnittstellen die der Service nutzt werden mit „required“ bezeichnet. Einer Schnittstelle wird immer eine Multiplizität von 1 zugewiesen.	S3-C
S3-MK05	Abhängige Services die mit dem zu beschreibenden Service Daten austauscht sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S3-F
S3-MK06	Serviceschnittstellen werden entsprechend all ihrer Austauschbeziehungen miteinander verbunden (SERVICECONNECTOR). Zusätzlich werden jeder Austauschbeziehung die übertragenen Daten (DATAELEMENT) zugewiesen. Hinweis: Es sind die Austauschbeziehungen zwischen den Services der Ebene 1 zu modellieren.	S3-H, S3-G

Tabelle 33: Modellierungskonventionen: S3 - Service Interfaces

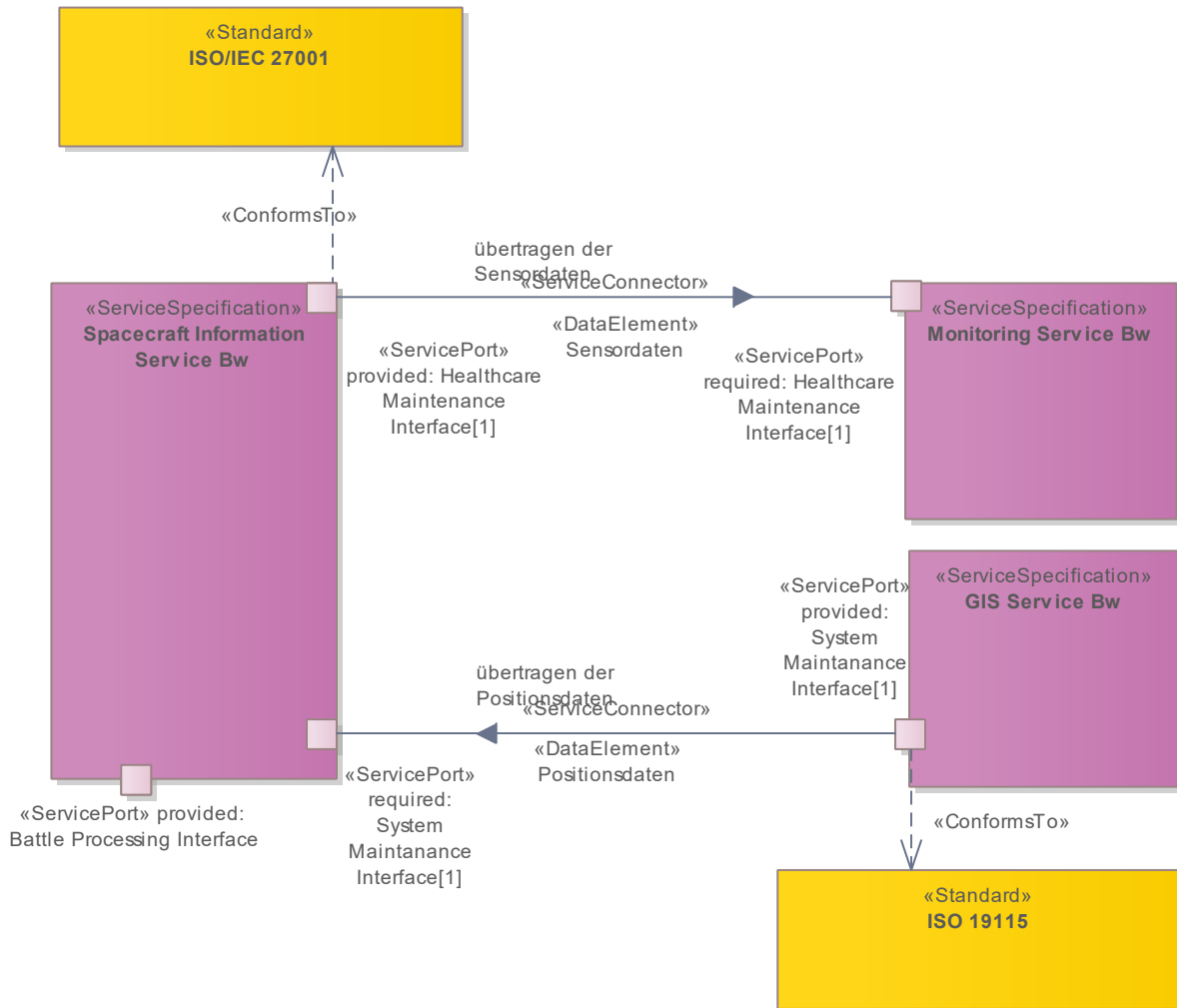


Abbildung 34: Beispielmodellierung S3 : MASC : Service Interfaces (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist ein Auszug des Architekturmodells zum MASC dargestellt, in welchem der "Spacecraft Information Service Bw" Positionsdaten vom "GIS-Service Bw" und sendet Sendordaten an den "Monitoring Service Bw" empfängt.

3.2.6.5 S4 - Service Functions

Der S4 – Service Functions dient der Darstellung der Funktionen, die vom Service zur Verfügung gestellt werden.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S4-MK01	Es ist ein Package Service Specifications/S4/Servicefunktion angelegt.	-
S4-MK02	Für die Darstellung der Servicefunktionen ist ein Diagramm des Typs S4 – Service Functions mit dem Namen „S4 : Projektkürzel : Service Functions“ angelegt.	S4-A
S4-MK03	Die relevanten Services (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S4-B
S4-MK04	Die relevanten Servicefunktionen (SERVICEFUNCTION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Sollte der Service über optionale Servicefunktionen verfügen sind diese im Diagramm S4: Projektname : Service Functions – optional (Servicename) im Package S4/Servicefunktion - optional (optional) zu erfassen. Am Konnektor ISCAPABLETOPERFORM wird im Namensfeld „optional“ vermerkt. Das TaggedValue ITSD_UTILITYUSAGE ist gesetzt.	S4-C
S4-MK05	Die relevanten Services sind auf dem Diagramm mit den von diesem bereitgestellten Servicefunktionen verbunden (ISCAPABLETOPERFORM).	S4-E

Tabelle 34: Modellierungskonventionen: S4 - Service Functions

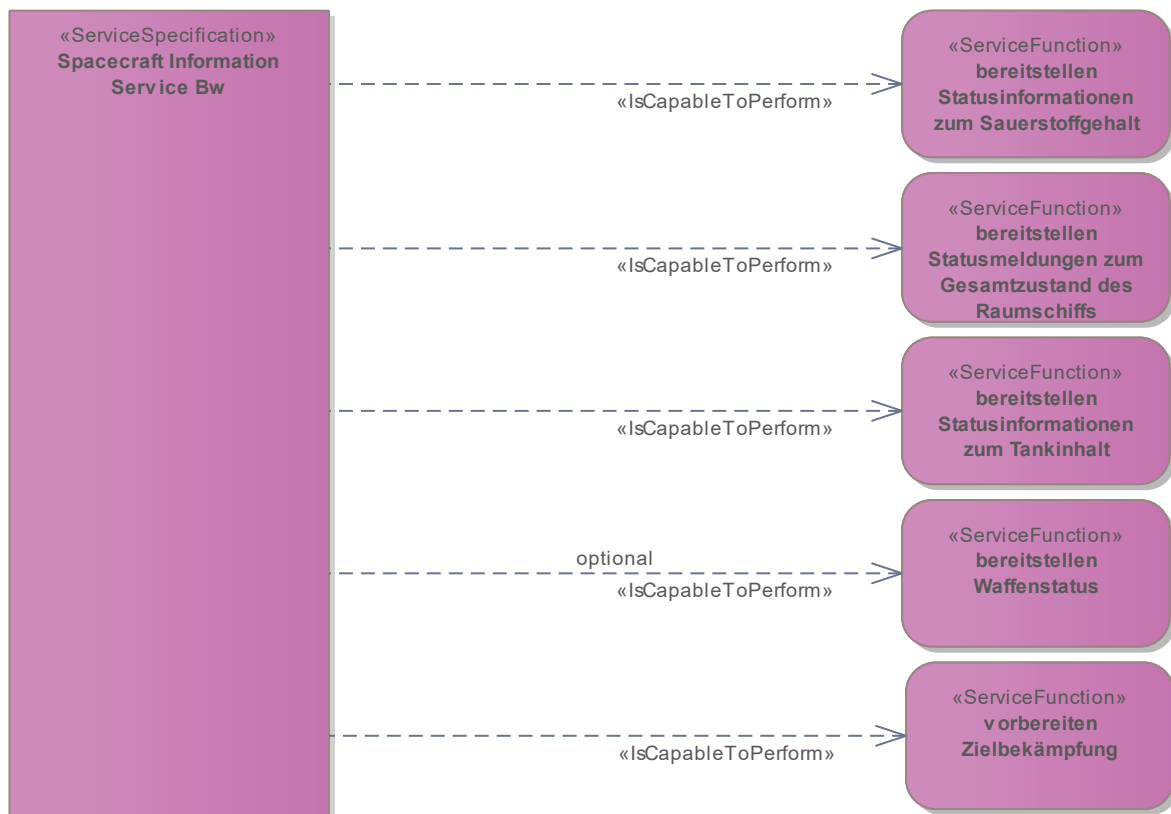


Abbildung 35: Beispielmodellierung S4 : MASC : Service Functions (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist dargestellt, dass der "Spacecraft Information Service Bw" fünf verschiedene Servicefunktionen zur Verfügung stellt. Zu diesen zählen neben dem "Bereitstellen von Statusinformationen zum Sauerstoffgehalt", das "Bereitstellen von Statusmeldungen zum

Gesamtzustand des Raumschiffs" , das "Bereitstellen von Statusinformationen zum Tankinhalt", das "bereitstellen Waffenstatus" welche eine optionale Servicefunktion sowie das "vorbereiten Zielbekämpfung".

3.2.6.6 S7 - Service Interface Parameters

Der S7 – Service Interface Parameters beschreibt, welche Servicefunktionen eine Serviceschnittstelle nach außen anbietet.

Hinweis: Folgende Sicht wird nicht bei der SEF-Modellierung von IT- Servicemodulen erstellt!

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
S7-MK01	Es ist ein Package Service Specifications/S7/Serviceinterface angelegt.	-
S7-MK02	Für die Darstellung der Servicedokumentation ist ein Diagramm des Typs S7 – Service Interface Parameters mit dem Namen „S7 : Projektkürzel : Service Interface Parameters“ in dem Package angelegt.	S7-A
S7-MK03	Die relevante Serviceschnittstellen (SERVICEINTERFACE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S7-B
S7-MK04	Die bereitgestellten Servicefunktionen (SERVICEFUNCTION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	S7-C
S7-MK05	Die Serviceschnittstellen (SERVICEPORT) sind auf dem Diagramm mit den bereitgestellten Servicefunktionen (SERVICEFUNCTION) verbunden (PROVIDESSERVICEFUNCTION).	S7-D

Tabelle 35: Modellierungskonventionen: S7 - Service Interface Parameters



Abbildung 36: Beispielmodellierung S7 : MASC : Service Interface Parameters (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist dargestellt, dass das SERVICEINTERFACE des Spacecraft Information Interface die gleichen Servicefunktionen nach außen wie der Spacecraft Information Service Bw selber bereitstellt. Zu diesen zählen neben dem Bereitstellen von Statusinformationen zum Sauerstoffgehalt, das Bereitstellen von Statusmeldungen zum Gesamtzustand des Raumschiffs sowie das Bereitstellen von Statusinformationen zum Tankinhalt, welche nach außen angeboten werden.

3.2.6.7 Sr – Service Change

Der Sr – Service Change beschreibt, an welchen Services im Rahmen der Servicedokumentation ein Änderungsbedarf besteht.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
Sr-MK01	Es ist ein Package Service Specifications/Sr/Service Change angelegt.	-
Sr-MK02	Für die Darstellung der Servicedokumentation ist ein Diagramm des Typs Sr – Service Roadmap mit dem Namen „Sr : Projektkürzel : Service Change“ in dem Package angelegt.	Sr-A
Sr-MK03	Die relevanten Services an dem ein Änderungsbedarf besteht (SERVICESPECIFICATION) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modell- oder Standardelementekatalog entnommen.	Sr-E
Sr-MK04	Jeder Änderungsbedarf (CHANGE) ist auf dem Diagramm angelegt.	-
Sr-MK05	Jeder relevante Service (SERVICESPECIFICATION) an dem ein Änderungsbedarf (CHANGE) besteht ist auf dem Diagramm mit dem entsprechenden Änderungsbedarf verbunden (TRACE).	-

Tabelle 36: Modellierungskonventionen: Sr - Service Roadmap



Abbildung 37: Beispielmodellierung Sr : MASC : Service Change (Spacecraft Information Service Bw)

Im Beispiel ist dargestellt, dass am Spacecraft Information Service Bw eine Anpassung der Schnittstellen erfolgen soll.

3.2.7 Physical Resource Specification Viewpoints

Nachfolgend sind die Konventionen für die Views innerhalb der Physical Resource Specification Perspektive aufgelistet.

3.2.7.1 P1 - Resource Types

Der P1 - Resource Types klassifiziert die personellen und materiellen Ressourcen untereinander (Taxonomie) und erfasst die einem Service zugeordneten Ressourcen.

Der P1 wird als Auszug aus den relevanten Referenzarchitekturen mit dem Startpaket

bereitgestellt und ist in der Architektur fortzuschreiben.

3.2.7.1.1 P1 - Resource Types

Der P1 - Resource Types ordnet die personellen und materiellen Ressourcen in einen Zusammenhang (Taxonomie) ein.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P1-MK01	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P1/Resource Types angelegt.	-
P1-MK02	Für die Darstellung der Ressourcen ist ein Diagramm des Typs P1 - Resource Types mit dem Namen „P1 : Projektkürzel : Resource Types“ in dem Package angelegt	P1-A
P1-MK03	Die relevanten Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P1-B
P1-MK04	Für alle Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) ist die nächsthöhere Taxonomie-Ebene mit eingeblendet und neu generierte Ressourcen sind in die Taxonomie einsortiert (PROPERTYSETGENERALISATION).	P1-D
P1-MK05	Für jede Ressource ({RESOURCEPERFORMER}) die über vorhandene Prognosen (FORECAST) mit einer Phase (ACTUALEENTERPRISEPHASE) zuordnet werden kann ist diese Phase auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Katalog auf das Diagramm gezogen.	P1-G
P1-MK06	Die Ressource ({RESOURCEPERFORMER}) ist der Phase für welche die vorhandene Prognose gilt zugeordnet (FORECAST).	P1-H, P1-I

Tabelle 37: Modellierungskonventionen: P1 - Resource Types

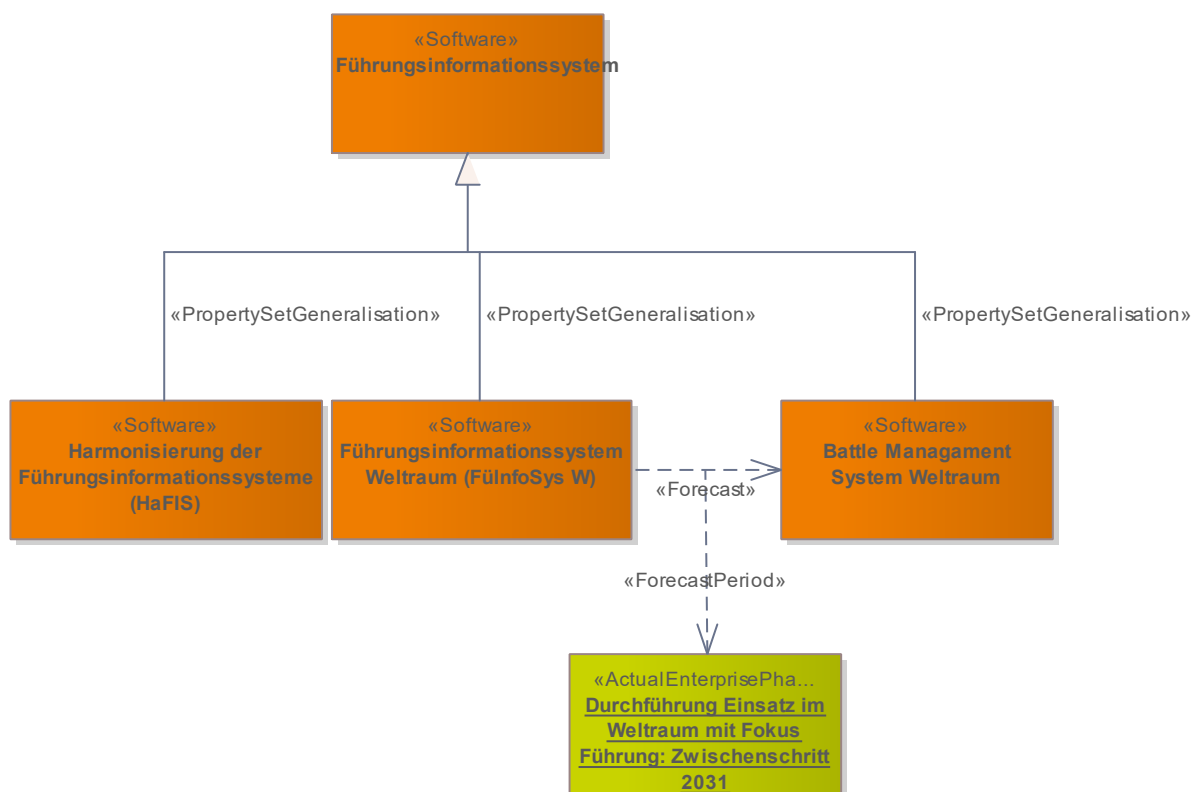


Abbildung 38: Beispielmodellierung P1 : MASC : Resource Types (Multipurpose Armed Spacecraft)

Das o. a. Beispiel stellt einen Auszug der für das MASC relevanten Ressourcen dar. Der Fokus liegt dabei auf den verschiedenen Arten von Multipurpose Armed Spacecraft.

3.2.7.1.2 P1 - Service Provision

Der P1 – Projektbezug erfasst die einem Service zugeordneten Ressourcen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P1-MK07	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P1/Service Provision angelegt.	-
P1-MK08	Für die Darstellung der Ressourcenzuordnung zu einem Service ist ein Diagramm des Typs P1 - Resource Types mit dem Namen „P1 : Projektkürzel : Service Provision“ angelegt.	P1-A
P1-MK09	Die zu beschreibenden Services (SERVICESPECIFICATION) aus dem Modell- oder Standardelementekatalog und auf das Diagramm gezogen.	P1-E
P1-MK10	Die zuzuordnenden Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modell- oder Standardelementekatalog entnommen.	P1-B
P1-MK11	Die zu beschreibenden Services (SERVICESPECIFICATION) sind mit der entsprechenden Ressource auf dem Diagramm mit verbunden (SERVICEPROVISION).	P1-F
P1-MK12	Das TaggedValue abstractionLevel der Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) ist gemäß dem Wert des Taxonomieelements gesetzt. Hinweis: Die Angabe des Abstraktionslevel ist notwendig um einen einheitlichen Abstraktionsgrad bei der Beschreibung der inneren Struktur der Ressourcen zu gewährleisten und nicht unterschiedliche Abstraktionsebene hinsichtlich der inhaltlichen Beschreibung miteinander zu vermischen.	-

Tabelle 38: Modellierungskonventionen: P1 - Projektbezug

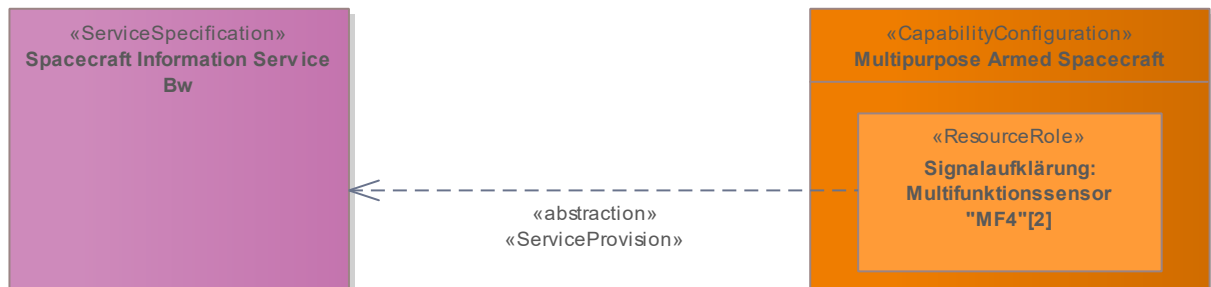


Abbildung 39: Beispielmodellierung P1 : MASC : Service Provision

Im Beispiel wird dargestellt, dass der "Spacecraft Information Service Bw" dem Multipurpose Armed Spacecraft zugeordnet ist.

3.2.7.2 P2 - Resource Structure

Der P2 - Resource Structure behandelt die Zusammensetzung und internen Interaktionen von Ressourcen.

3.2.7.2.1 P2 - Resource Structure

Der P2 – Resource Structure behandelt die Zusammensetzung einer Ressource.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P2-MK01	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P2/Resource Structure angelegt.	-
P2-MK02	Für die Darstellung der Ressourcen ist ein Diagramm des Typs P2 - Resource Structure mit dem Namen „P2 : Projektkürzel : Resource	P2-A

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	Structure“ in dem Package angelegt.	
P2-MK03	Die Bestandteile der relevanten Aufgabenträger (RESOURCE ROLE MEASUREMENTS) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Die internen Beziehungen sind ausgeblendet.	P2-B
P2-MK04	Die relevanten Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) oder Architekturen (RESOURCEARCHITECTURE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P2-B
P2-MK05	Das TaggedValue roleKind ist gesetzt.	P2-C, P2-D, P2-L
P2-MK06	Die internen Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) sind bei Bedarf mit Orten (LOCATION ACTUALLOCATION) Umwelt (CONDITION ACTUALCONDITION) oder Umgebungen (ENVIRONMENT ACTUALENVIRONMENT) zugeordnet (LOCATIONTYPE REQUIREDENVIRONMENT PHYSICALLOCATION ENVIRONMENTALCONTEXT).	P2-Da, P2-Db, P2-Dc, P2-Dd

Tabelle 39: Modellierungskonventionen: P2 - Resource Structure



Abbildung 40: Beispielmmodellierung P2 : MASC : Resource Structure

Im Beispiel ist der Aufbau des MASC dargestellt. Neben dem eigentlichen Raumschiff mit 4 Raketenantrieben gehören dazu 2 Multifunktionssensoren, eine beliebige Anzahl von Containern als Unterkunftsmodule und eine Software zur Flugobjektanalyse. Das MASC ist für den Einsatz im erdnahen Orbit konzipiert und tauscht Daten mit der Bodenkontrollstation Weltraum aus.

3.2.7.2.2 P2 - Internal Dependencies

Der P2 – Internal Dependencies beschreibt die internen Abhängigkeiten der zu betrachtenden Ressource.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P2-MK07	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P2/Internal Dependencies angelegt.	-
P2-MK08	Für die Darstellung der Ressourcen ist ein Diagramm des Typs P2 - Resource Structure mit dem Namen „P2 : Projektkürzel : Internal Dependencies“ in dem Package angelegt.	P2-A
P2-MK09	Die relevanten Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) oder Architekturen (RESOURCEARCHITECTURE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P2-B
P2-MK10	Die Bestandteile der relevanten Ressourcen (RESOURCE ROLE MEASUREMENTS) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	-
P2-MK11	Das TaggedValue roleKind ist gesetzt. Die internen Beziehungen sind eingeblendet.	P2-C, P2-D
P2-MK12	Die Bestandteile der relevanten Ressourcen (RESOURCE ROLE) welche Ressourcen untereinander übertragen sind über einen Ressourcenfluss auf dem Diagramm mit einander verbunden (RESOURCEEXCHANGE). Hinweis: Bestandteile (RESOURCE ROLE MEASUREMENT) die keine Ressourcen untereinander übertragen können ausgeblendet werden.	P2-E
P2-MK13	Die Ressourcenflüsse werden mit den zu übertragenden Elementen (CONVEYEDITEM) verbunden. Hinweis: Dabei können auch mehrere Elemente mit einem Ressourcenfluss übertragen werden.	P2-F

Tabelle 40: Modellierungskonventionen: P2 - Internal Dependencies

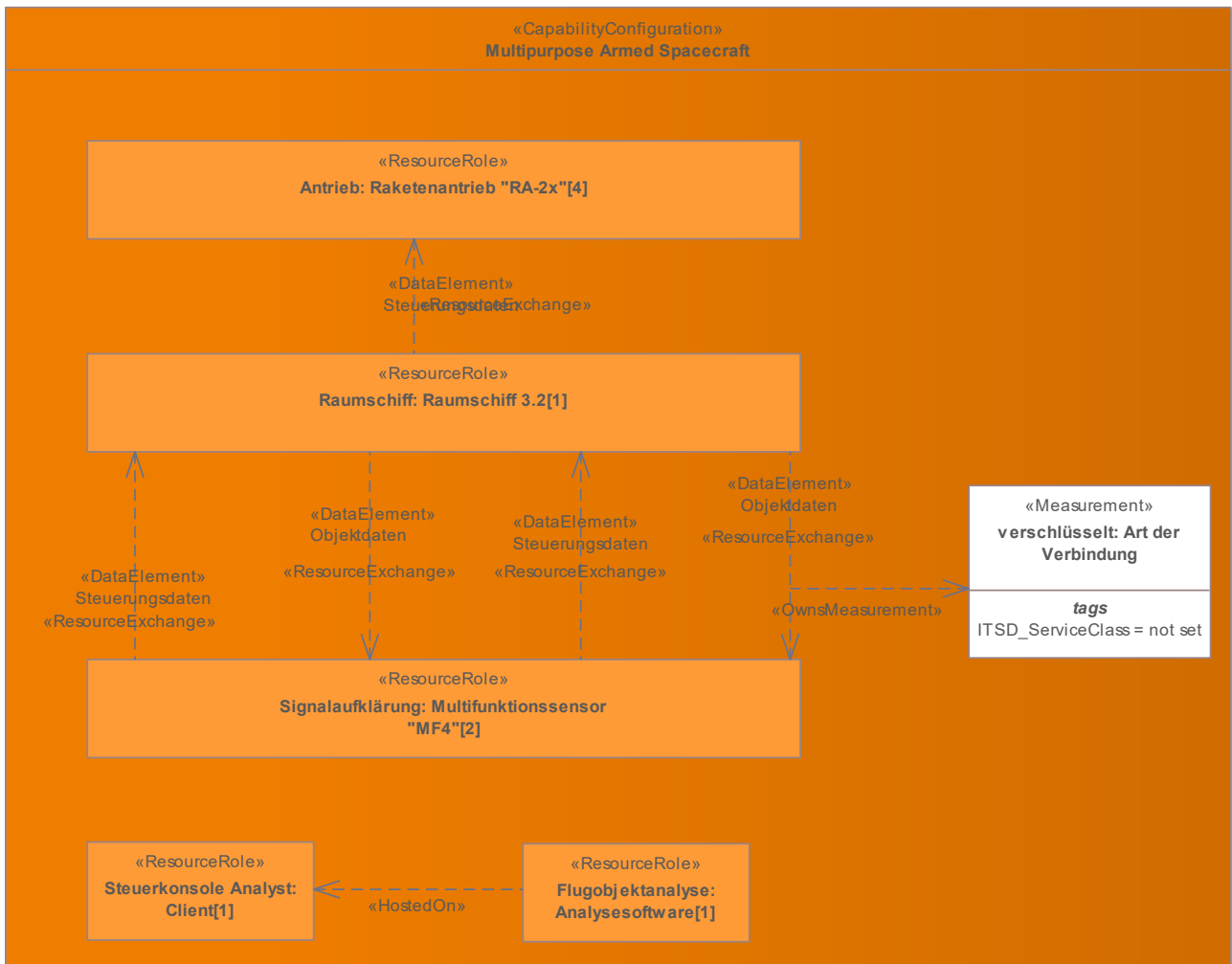


Abbildung 41: Beispielmodellierung P2 : MASC : Internal Dependencies (Multipurpose Armed Spacecraft)

Im Beispiel ist der Aufbau des MASC dargestellt. Neben dem eigentlichen Raumschiff mit 4 Raketenantrieben gehören dazu 2 Multifunktionssensoren, eine beliebige Anzahl von Containern als Unterkunftsmodule und eine Software zur Flugobjektanalyse. Die einzelnen Bestandteile tauschen untereinander Daten aus, deren Verschlüsselung gegeben sein muss.

3.2.7.2.3 P2 - External Dependencies

Der P2 – External Dependencies beschreibt die Abhängigkeiten der zu betrachtenden Ressource.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P2-MK12	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P2/External Dependencies angelegt.	-
P2-MK13	Für die Darstellung der Ressourcen ist ein Diagramm des Typs P2 - Resource Structure mit dem Namen „P2 : Projektkürzel : External Dependencies“ in dem Package angelegt.	P2-A
P2-MK14	Die relevanten Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) oder Architekturen (RESOURCEARCHITECTURE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P2-B
P2-MK15	Die externen Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) oder Architekturen (RESOURCEARCHITECTURE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen	P2-B, P2-C

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P2-MK16	Die relevanten Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) die Beziehungen mit externen Ressourcen besitzen sind über Abhängigkeiten verbunden (RESOURCEDEPENDENCY).	P2-K
P2-MK17	Die relevanten Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) die Daten mit externen Ressourcen übertragen sind über einen Ressourcenfluss auf dem Diagramm miteinander verbunden (RESOURCEEXCHANGE).	P2-E
P2-MK18	Die Ressourcenflüsse werden mit den zu übertragenden Elementen (CONVEYEDITEM) verbunden. Hinweis: Dabei können auch mehrere Elemente mit einem Ressourcenfluss übertragen werden.	P2-F
P2-MK19	Bei Bedarf sind die externen Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) mit dem Ort (ACTUALLOCATION) oder der Umgebung (ACTUALENVIRONMENT) in dem/der sie agieren zu verbinden (LOCATIONTYPE REQUIREDENVIRONMENT PHYSICALLOCATION ENVIRONMENTALCONTEXT).	P2-Da, P2-Dc, P2-Dc, P2-Dd

Tabelle 41: Modellierungskonventionen: P2 - External Dependencies

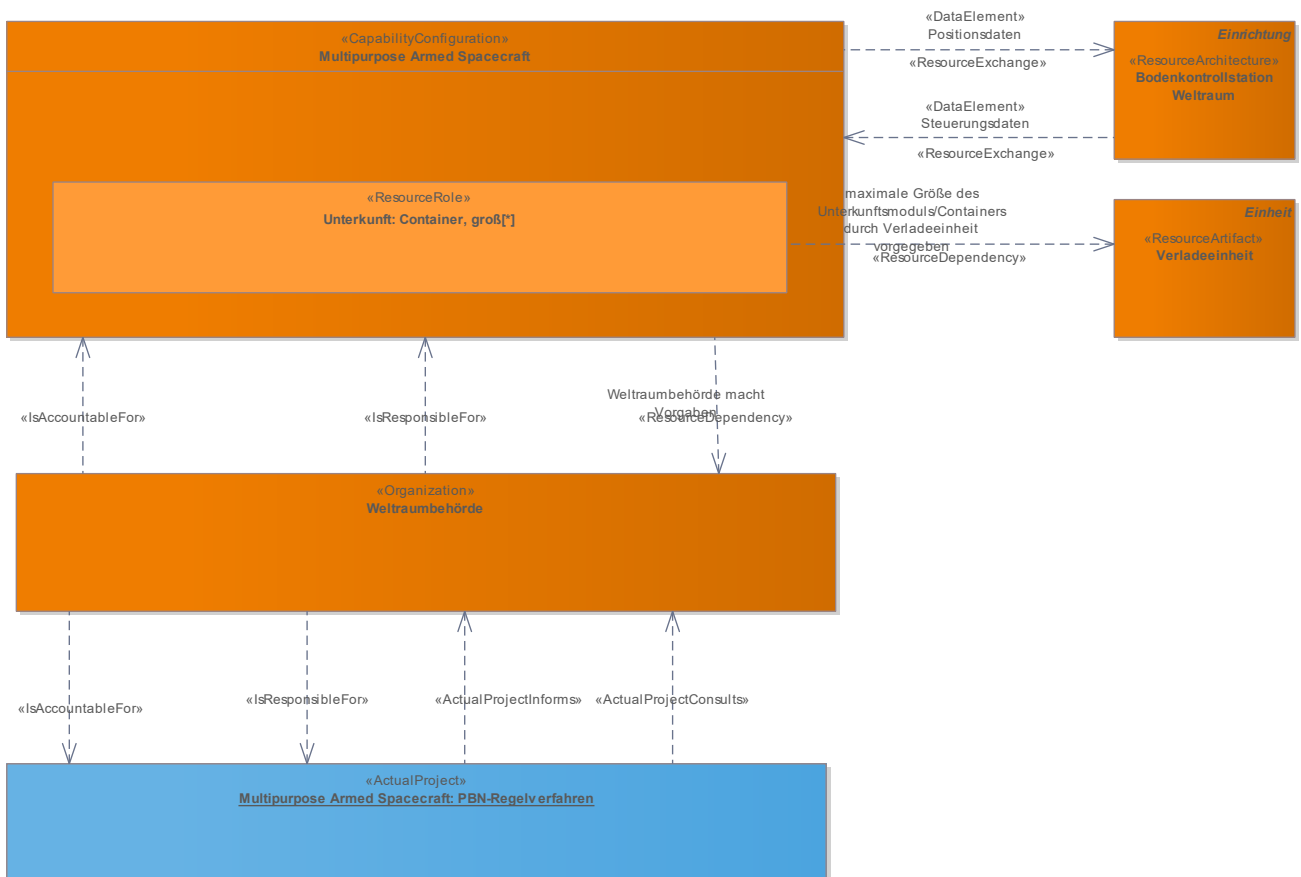


Abbildung 42: Beispielmodellierung P2 : MASC : External Dependencies

Im Beispiel ist der Aufbau des MASC dargestellt. Zusätzlich dazu hat das Raumschiff ebenfalls Datenaustauschbeziehungen wie

- eine Abhängigkeitsbeziehung der internen "Unterkunftsmodule" zur "Verladeeinheit" sowie
- eine Abhängigkeitsbeziehung des Raumschiffes zur "Weltraumbehörde".

Die "Bodenkontrollstation Weltraum", die "Weltraumbehörde" sowie die "Verladeeinheit" sind dabei Ressourcen außerhalb des Projektes MASC.

3.2.7.2.4 P2 - Node Realization

Der P2 – Node Realization beschreibt die Zuordnung von Ressourcen zu den durch diese realisierten Aufgabenträgern der Geschäftsarchitektur.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P2-MK20	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P2/Node Realization angelegt.	-
P2-MK21	Für die Darstellung der Ressourcen ist ein Diagramm des Typs P2 - Resource Structure mit dem Namen „P2 : Projektkürzel : Node Realization“ in dem Package angelegt.	P2-A
P2-MK22	Die logischen Aufgabenträger ({OPERATIONALAGENT}) oder Rollen (OPERATIONALROLE) welche durch eine Ressource ({RESOURCEPERFORMER}) realisiert werden sind eingeblendet.	P2-G
P2-MK23	Die relevanten Ressourcen ({RESOURCEPERFORMER}) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P2-B
P2-MK24	Die relevanten Ressourcen sind auf dem Diagramm mit den Aufgabenträgern durch welche diese realisiert werden verbunden (IMPLEMENTS). Hinweis: Dabei kann ein logischer Aufgabenträger von mehreren Ressourcen realisiert werden und eine Ressource kann mehrere logische Aufgabenträger realisieren.	P2-H

Tabelle 42: Modellierungskonventionen: P2 - Node Realization

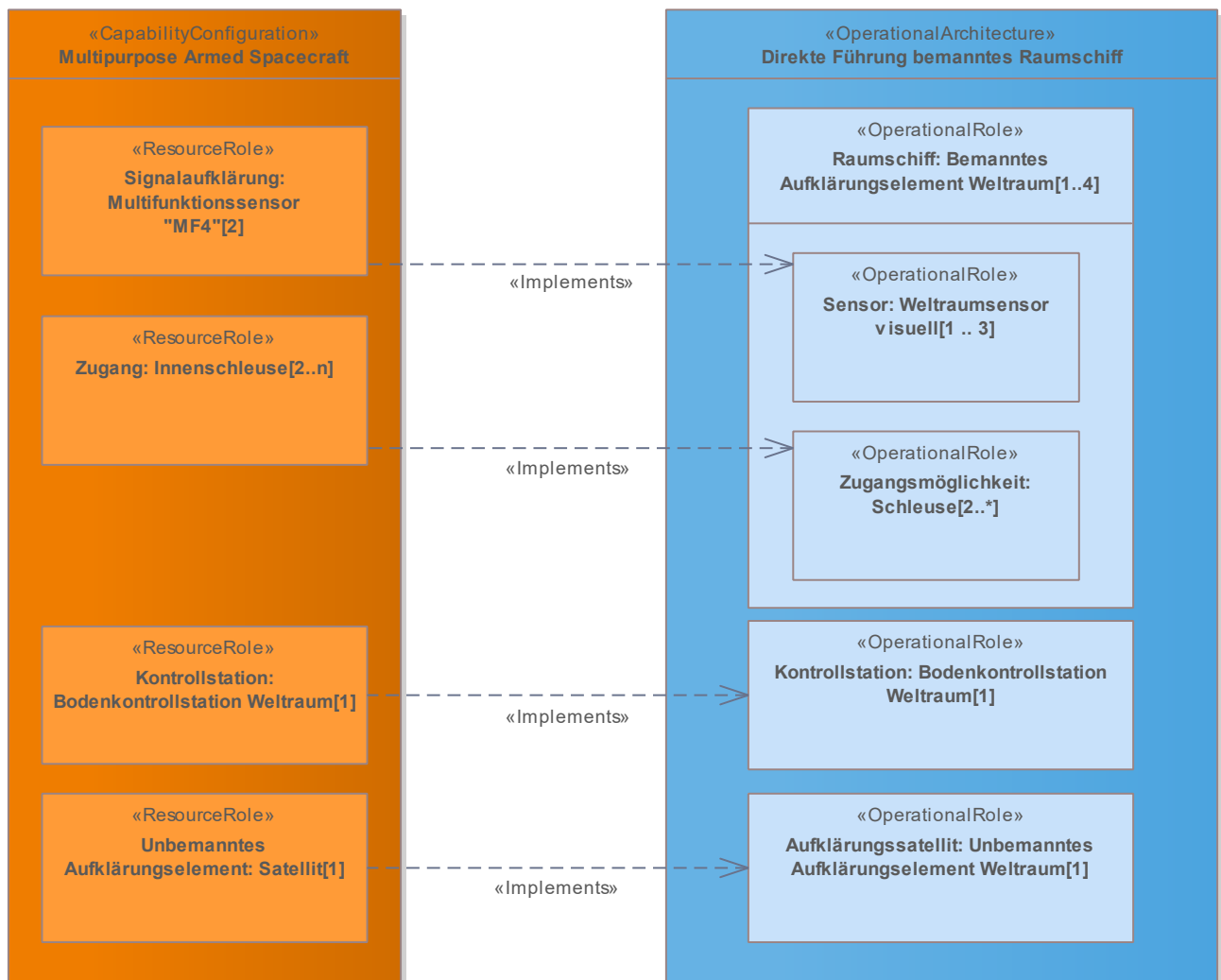


Abbildung 43: Beispielmodellierung P2 : MASC : Node Realization

Im Beispiel ist dargestellt, dass das MASC dazu dient, den in der FFF beschriebenen, logischen Rollen- und Aufgabenträger "Raumschiff" im Anwendungsfall "Direkte Führung bemanntes

Raumschiff' umzusetzen.

3.2.7.2.5 P2 - Application Hosting

Der P2 – Application Hosting beschreibt die Zuordnung von Anwendungen und genutzter Plattform.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P2-MK25	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P2/Application Hosting angelegt.	P2-P
P2-MK26	Für die Darstellung der Ressourcen ist ein Diagramm des Typs P2 - Resource Structure mit dem Namen „P2 : Projektkürzel : Application Hosting“ in dem Package angelegt.	P2-A
P2-MK27	Die zu beschreibenden Applikationen (SOFTWARE) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen. Hinweis: Dabei können die zu beschreibenden Applikationen als Bestandteil eines Systems vorkommen (RESOURCEROLE).	P2-B
P2-MK28	Die relevanten Infrastrukturelemente ({RESOURCEPERFORMER}) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P2-B, P2-C
P2-MK29	Die zu beschreibenden Applikationen sind auf dem Diagramm mit den Infrastrukturelementen auf denen diese betrieben werden verbunden (HOSTEDON).	-

Tabelle 43: Modellierungskonventionen: P2 - Application Hosting



Abbildung 44: Beispielmodellierung P2 : MASC : Application Hosting

Im Beispiel ist dargestellt, dass die Analysesoftware extern in einem Rechenzentrum sowie intern in einer Steuerkonsole gehostet wird.

3.2.7.3 P7 - Data Model

Der P7 – Data Model ordnet alle Datenelemente der Architektur in ein Datenmodell ein.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P7-MK01	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P7/Data Model angelegt.	-
P7-MK02	Für die Darstellung der Datenelemente ist ein Diagramm des Typs P7 –Data Model mit dem Namen „P7 : Projektkürzel : Data Model“ angelegt.	P7-A
P7-MK03	Das TaggedValue kind ist auf physical gesetzt und eingeblendet.	P7-E
P7-MK04	Das Datenmodell (DATAMODEL) ist auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	-
P7-MK05	Alle relevanten Datenelemente (DATAELEMENT) sind in das Datenmodell (DATAMODEL) eingeordnet und werden auf dem Diagramm eingeblendet.	P7-F

Tabelle 44: Modellierungskonventionen: P7 - Data Model

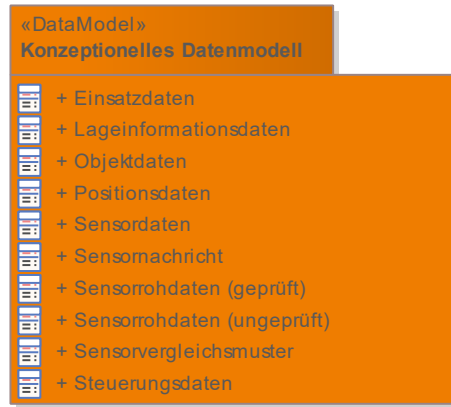


Abbildung 45: Beispielmodellierung P7 : MASC : Data Model

Im Beispiel ist dargestellt, dass alle im Rahmen des Lösungsvorschlages zum MASC benannten, zu übertragenden Daten in diesem View zum konzeptionellen Datenmodell des Lösungsvorschlages hinzugefügt werden. Neben den Einsatzdaten gehören u.a. ebenfalls Sensordaten und Steuerungsdaten zum dargestellten Datenmodell.

3.2.7.4 P8 - Resource Constraints

Im P8 - Resource Constraints werden die Implementierungsvorgaben (ResourceConstraint) für die Ressourcen dargestellt.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P8-MK01	Es ist ein Package Physical Resource Specifications/P8/Resource Constraint Realization angelegt.	-
P8-MK02	Für die Darstellung der Vorgaben und Rahmenbedingungen ist ein Diagramm des Typs P8 - Resource Constraint mit dem Namen „P8 : Projektkürzel : Resource Constraint“ angelegt.	P8-A
P8-MK03	Die relevanten Implementierungsvorgaben (RESOURCECONSTRAINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P8-B
P8-MK04	Die Elemente für die eine Implementierungsvorgabe (RESOURCECONSTRAINT) gilt (SUBJECTOFRESOURCECONSTRAINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P8-C
P8-MK05	Die Elemente für die eine Implementierungsvorgabe (RESOURCECONSTRAINT) gilt (SUBJECTOFRESOURCECONSTRAINT) sind auf dem Diagramm mit den entsprechenden Implementierungsvorgaben verbunden (SATISFY).	P8-D
P8-MK06	Die begründenden Referenzen Dokumente oder Wissensträger (REFERENCE DOCUMENTREFERENCE SMEREFERENCE) für die Implementierungsvorgaben (RESOURCECONSTRAINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	P8-G
P8-MK07	Ist eine Implementierungsvorgabe (RESOURCECONSTRAINT) aus einer anderen Vorgabe (STRATEGICCONSTRAINT SERVICEPOLICY OPERATIONALCONSTRAINT) abgeleitet ist diese aus dem Modellelementekatalog entnommen und auf das Diagramm gezogen.	L8-B, S8-B, C8-B
P8-MK08	Die operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OPERATIONALCONSTRAINT) die sich aus einer anderen Vorgabe ableiten sind mit den entsprechenden Vorgaben verbunden (IMPLEMENTS).	P8-F
P8-MK09	Die Implementierungsvorgaben (RESOURCECONSTRAINT) sind mit der entsprechenden Referenz (REFERENCE DOCUMENTREFERENCE SMEREFERENCE) verbunden (JUSTIFIEDBY) und die Referenzbeziehung ist im Namen der Relation beschrieben.	P8-H

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
P8-MK10	Die relevanten Einstufungen (CLASSIFICATION) sind aus dem Standardelementekatalog entnommen.	P8-Ga
P8-MK11	Die Dokumentenreferenz ist mit der Einstufung verbunden (CLASSIFIED). Hinweis: Offene Dokumentenreferenzen sind mit der Einstufung OFFEN gekennzeichnet.	P8-Gb

Tabelle 45: Modellierungskonventionen: P8 - Resource Constraints

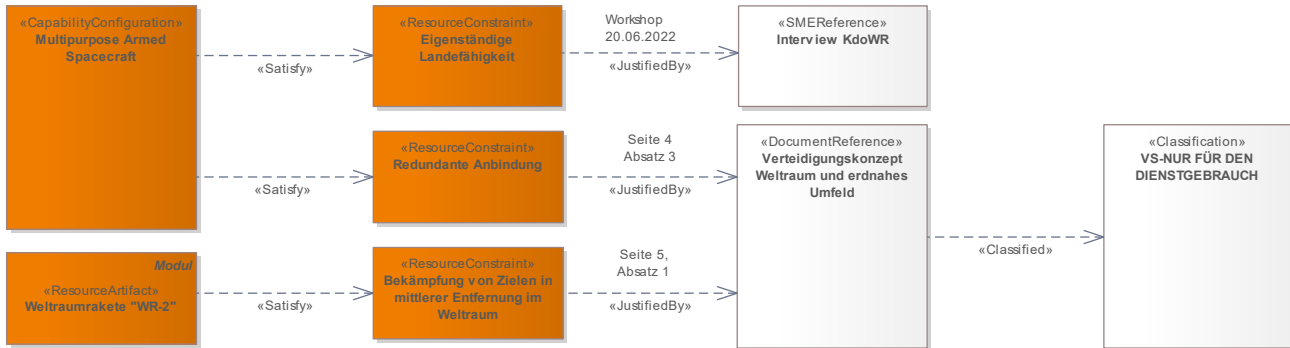


Abbildung 46: Beispielmodellierung P8 : MASC : Resource Constraints

Im Beispiel ist dargestellt, dass sich aus dem Dokument Verteidigungskonzept Weltraum und erdnahe Umfeld zwei Vorgaben und Rahmenbedingungen ableiten. Das MASC muss gem. Seite 4, Absatz 3 eine redundante Anbindung aufweisen und gemäß Seite 5, Absatz 1 muss die Weltraumrakete Zielen in mittlerer Entfernung im Weltraum bekämpfen können. Zusätzlich zum Genannten geht aus einem Interview KdWR im Rahmen eines Workshops am 22.06.2022 hervor, dass MASC eine eigenständige Landefähigkeit besitzen muss.

3.2.8 Requirement Views

Nachfolgend sind die Konventionen für die Views innerhalb der Requirement Perspektive aufgelistet.

3.2.8.1 R2 - Requirements Catalogue

Der R2 - Requirements Catalogue ordnet die identifizierten funktionalen und nichtfunktionalen Forderungen in die Struktur des Priorisierten Forderungskatalogs (PFK) ein. Er ist Grundlage für den Export des PFK in das Format des Werkzeuges Require.7.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
R2-MK01	Es ist ein Package Requirements/R2/Requirement Catalogue angelegt.	-
R2-MK02	Für die Darstellung des Forderungskatalogs ist ein Diagramm des Typs R2 - Requirement Catalogue mit dem Namen „R2 : Projektkürzel : Requirement Catalogue“ angelegt.	R2-A
R2-MK03	Der relevante Forderungskatalog (REQUIREMENTCATALOGUE) und die entsprechenden Forderungskategorien (REQUIREMENTCATEGORY) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	R2-B, R2-C
R2-MK04	Für die Darstellung des Katalogs ist ein Diagramm des Typs R2 - Requirements Catalogue mit dem Namen „R2 : Projektkürzel : Requirements Catalogue (Katalog)“ angelegt welches ausschließlich die	R2-D, R2-E

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	Kategorien (ohne dargestellte Forderungen) mit der jeweiligen Zuordnung (PARTOFCATALOGUE) enthält.	
R2-MK05	Die relevanten Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENT NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog auf das Diagramm gezogen.	R2-F
R2-MK06	Für jede Kategorie welche Forderungen enthält ist ein eigenständiges Diagramm angelegt und die Forderungen sind entsprechend mit den Kategorien verbunden (PARTOFCATEGORY). Thematisch zusammenhängende Kategorien können auf einem Diagramm dargestellt werden.	R2-G
R2-MK07	Jedes Forderungsdiagramm wird im „R2 : Projektname : Requirements Catalogue (Katalog)“ als Composite Diagramm mit der entsprechenden Kategorie bzw. dem Diagramm der Kategorie verknüpft.	-

Tabelle 46: Modellierungskonventionen: R2 - Requirement Catalogue

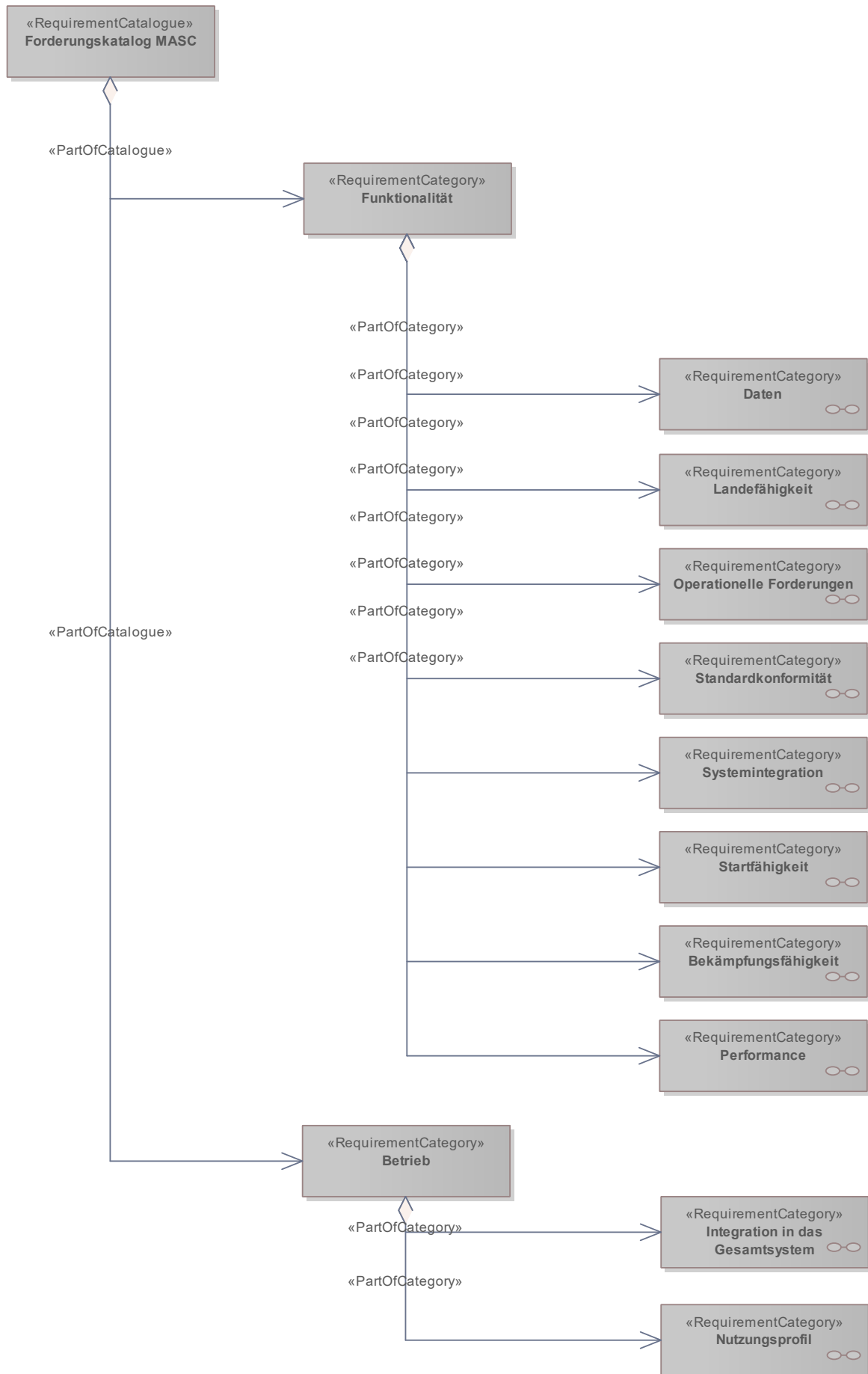


Abbildung 47: Beispielmodellierung R2 : MASC : Requirement Catalogue

Im Beispiel ist der "Forderungskatalog MASC" mit den zwei Kategorien "Funktionalität" und "Betrieb" dargestellt. Diese sind weiter unterteilt.

3.2.8.2 R3 - Requirement Dependencies

Der R3 - Requirements Dependencies behandelt die Abhängigkeiten und Analyse zwischen Forderungen.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
R3-MK01	Es ist ein Package Requirements/R3/Requirement Dependencies angelegt.	-
R3-MK02	Für die Darstellung der Forderungen ist ein Diagramm des Typs R3 - Requirements Dependencies mit dem Namen „R3 : Projektkürzel : Requirements Dependencies“ angelegt.	R3-A
R3-MK03	Die relevanten Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENTS NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	R3-B
R3-MK04	Alle Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENTS NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind je nach Art der Abhängigkeit miteinander verknüpft und die Relationen eingeblendet. Es sind nur Forderungen mit bestehenden Abhängigkeiten eingeblendet.	R3-C
R3-MK05	Als Duplikate identifizierte Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENTS NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind miteinander verbunden (DUPLICATEOF).	R3-C
R3-MK06	Als Spezialisierungen identifizierte Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENTS NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind miteinander verbunden (REFINES).	R3-C
R3-MK07	Als widersprüchlich identifizierte Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENTS NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind miteinander verbunden (CONFLICTSWITH).	R3-C
R3-MK08	Als Folgeforderungen identifizierte Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENTS NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind miteinander verbunden (REQUIRES).	R3-C
R3-MK09	Als Ersatz identifizierte Forderungen (FUNCTIONALREQUIREMENTS NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind miteinander verbunden (REPLACES). Hinweis: Werden mehrere Forderungen durch eine Forderung ersetzt ist dies nur möglich wenn sich die ursprünglichen Forderungen auf gleiche Systembestandteile beziehen.	R3-C

Tabelle 47: Modellierungskonventionen: R3 - Requirement Dependencies

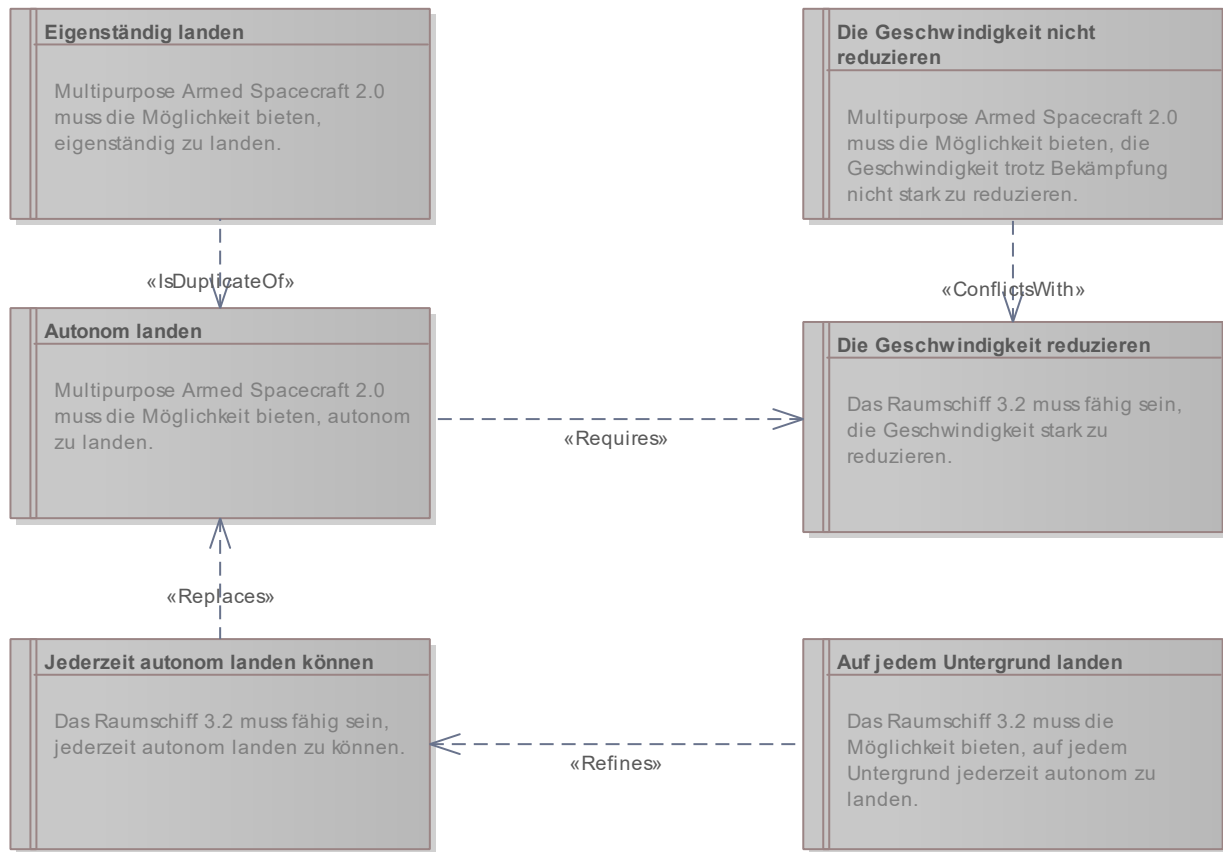


Abbildung 48: Beispielmodellierung R3 : MASC : Requirement Dependencies

Im Beispiel ist dargestellt, dass die Forderung zur Geschwindigkeitsreduktion im Widerspruch stehen (ConflictsWith). Zudem wurde die Forderung nach der autonomen Landung durch eine genauere Forderung ersetzt (Replace). Diese wird durch eine Forderung zum autonomen Landen auf jedem Untergrund verfeinert (Refines). Diese ist aber nur dann erforderlich, wenn die Forderung nach Geschwindigkeitsreduktion erfüllt wird (Requires). Die Forderung nach eigenständiger Landung stellt zudem ein Duplikat zur autonomen Landungsforderung dar (IsDuplicateOf).

3.2.8.3 R7 - Requirement Derivation

Der R7 - Requirements Derivation stellt die Ableitung der funktionalen und nichtfunktionalen Forderungen aus operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OperationalConstraints) und den dazugehörigen Elementen dar.

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
R7-MK01	Es ist ein Package Requirements/R7/Requirement Derivation angelegt.	-
R7-MK02	Für die Darstellung der Ableitung ist ein Diagramm des Typs R7 - Requirements Derivation mit dem Namen „R7 : Projektkürzel : Requirements Derivation“ angelegt.	R7-A
R7-MK03	Die relevanten Anforderungen (FUNCTIONALREQUIREMENT NONFUNCTIONALREQUIREMENT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	R7-C
R7-MK04	Die relevanten operationellen Vorgaben und Rahmenbedingungen (OPERATIONALCONSTRAINT) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	R7-B

Modellierungskonventionen		
Nummer	Modellierungskonvention	Verweis
	Hinweis: Forderungen sind nur aus einer operationellen Vorgabe und Rahmenbedingung abzuleiten. Analysen (z.B. DUPLICATEOF) von Forderungen werden im R3 modelliert.	
R7-MK05	Die Elemente die dazu vorgesehen sind die Forderung zu realisieren (RESOURCEPERFORMER) sind auf dem Diagramm angelegt oder aus dem Modellelementekatalog entnommen.	R7-B, R7-F
R7-MK06	Die Forderungen (REQUIREMENT) Ressourcen (RESOURCEPERFORMER) und die TaggedValues der Forderungen sind gemäß der Satzschablone aus Require.7 (SAMIT) befüllt.	R7-D
R7-MK07	Das Systemelement der Forderung (Subjekt) entspricht der verbundenen CAPABILITYCONFIGURATION und RESOURCEROLE. Eine Forderung kann nur von einem Systemelement realisiert werden. Hinweis: Falls eine RESOURCEROLE innerhalb einer CAPABILITYCONFIGURATION mehrfach verwendet wird empfiehlt es sich im Namen der RESOURCEROLE noch einen zusätzlichen Identifier aufzunehmen um die Ressource eindeutig zu identifizieren. Dadurch wird das Subjekt mit ArAMIS SMA / Require.7 eindeutig benannt. Beispiel: Server: Mit Identifier: „Server - Front-End“ und „Server – Back-End“	R7-F, R7-G
R7-MK08	Das Element für das die logische Vorgabe (OPERATIONALCONSTRAINT) gilt (SUBJECTOFOPERATIONALCONSTRAINT) ist aus dem Modellelementekatalog entnommen (SATISFY).	-

Tabelle 48: Modellierungskonventionen: R7 - Requirement Derivation

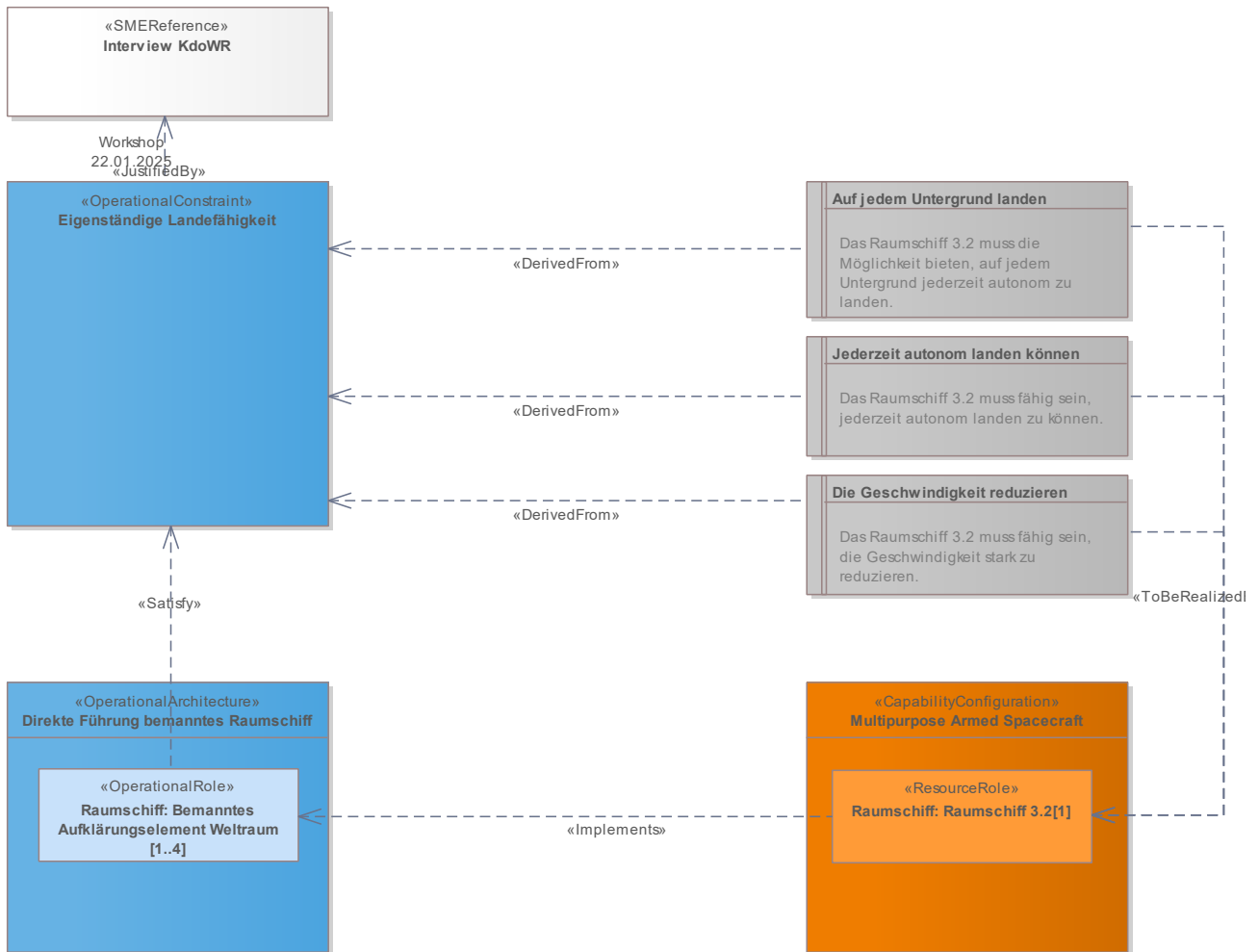


Abbildung 49: Beispielmmodellierung R7 : MASC : Requirement Derivation

Im Beispiel ist dargestellt, dass sich die Funktionale Forderung „Einsatzbereitschaft gewährleisten“ aus der Vorgabe für die „NTM < 12h“ ableitet. Diese Vorgabe kommt aus einer SME Referenz. Die Vorgabe gilt für den logischen Aufgabenträger „Raumschiff“ im Anwendungsfall „Direkte Führung bemanntes Raumschiff“. Da dieser logische Aufgabenträger durch das MASC realisiert wird, ist die Anforderung durch das Raumschiff zu erbringen.

4 Bezugsdokumente

Folgende Dokumente wurden bei der Erstellung dieses Dokument verwendet:

- 1 „NATO Architecture Framework Version 4“, Version 09.2020 Architecture Capability Team, Consultation, Command & Control Board
- 2 „A1-450/1-9203 Methode Architektur“, Version 2 PlgABw IV 1 (4) OPArchBw
- 3 „Grundlagen Methode Architektur gemäß NATO Architecture Framework Version 4“, Version 1.07 ZDigBw II 5 - MethZuke
- 4 „Leitfaden System- und Servicearchitekturen“, Version 2.0 BAAINBw SIM 2.1
- 5 „Dokumentation ADMBw“, Version 2025.10 PlgABw IV 1 (1) EAM GDL
- 6 „Dokumentation Verwendung des ADMBw im SPARX EA“, Version 2.00 ZDigBw II 5 - MethZuke
- 7 „Unified Architecture Framework (UAF) Domain Metamodel“, Version 1.1 Object Management Group, Inc. (OMG)
- 8 „A-1500/3 Projektbezogene Bedarfsdeckung und Nutzung“, Version 3 BMVg Rü I 1
- 9 „A1-1500/3-700 Anforderungsmanagement in der PBN“, Version 1 BAAINBw J3

5 Änderungsprozess

Sollten Sie Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu Inhalt und Gestaltung dieses Leitfadens haben, würden wir uns freuen, wenn Sie uns Ihre Vorschläge zusenden:

PlgABwIV11EAMGDL@bundeswehr.org

Innerhalb der Domäne IT-SysBw werden Sie zukünftig hier die Adresse zu einem Issue-Tracker vorfinden.

6 Glossar

Begriff	Beschreibung/Definition
ADMBw	Architekturdatenmodell der Bundeswehr
AP	Analysephase
ArAMIS	Architektur, Analyse, Managementinformationssysteme
ÄV	Änderungsvereinbarung
BPMN	Business Process Model and Notation
DMM	Domain Metamodell
EAB	Enterprise Architecture Bebauungsplan
EAM	Enterprise Architecture Management
FFF	Fähigkeitslücke und Funktionale Forderung
FFFmLV	Fähigkeitslücke und Funktionale Forderung mit Lösungsvorschlag
GeNu	Genehmigung zur Nutzung
GP	Geschäftsprozess
LV	Lösungsvorschläge
MERK	Management von Ergebnissen und Erkenntnissen
NAF	NATO Architecture Framework
PBN	Projektbezogenen Bedarfsdeckung und Nutzung
PFK	Priorisierte Forderungskatalog
SMA	SPARX Modellierungs Assistent
StEKa	Standardelementekatalog
UAF	Unified Architecture Framework
UML	Unified Modeling Language

Table 49: Glossar