E DIN 77005-2:2022-08 (D)

Erscheinungsdatum: 2022-07-22

Lebenslaufakte für technische Anlagen - Teil 2: Digitale Lebenslaufakte

Inhalt

Seite

Vorwort ... **14**

Einleitung ... **15**

1 Anwendungsbereich ... **16**

2 Normative Verweisungen ... **16**

3 Begriffe ... **17**

4 Einführung ... **19**

5 Metadaten-Modell der digitalen Lebenslaufakte ... **20**
5.1 Allgemeines ... **20**
5.2 Kernmodell ... **21**
5.3 Personenbezogene Metadaten ... **23**
5.3.1 Metadaten für Adressangaben ... **24**
5.3.2 Metadaten für Personen ... **32**
5.4 Metadaten zur Identifikation ... **36**
5.4.1 Klasse Identity ... **36**
5.5 Metadaten für Objekte ... **37**
5.5.1 Klasse ReferenceObject ... **38**
5.5.2 Klasse Asset ... **38**
5.5.3 Klasse AssetPartyRole ... **39**
5.5.4 Klasse AssetStructure ... **40**
5.5.5 Klasse AssetStructureAssociation ... **41**
5.5.6 Klasse AssetInstance ... **42**
5.5.7 Klasse AssetType ... **43**
5.5.8 Klasse Plant ... **43**
5.5.9 Klasse Equipment ... **43**
5.5.10 Klasse Component ... **44**
5.6 Metadaten für Lebenslaufakten ... **44**
5.6.1 Klasse LifecycleRecord ... **45**
5.6.2 Klasse PlantLifecycleRecord ... **47**
5.6.3 Klasse EquipmentLifecycleRecord ... **49**
5.6.4 Klasse ComponentLifecycleRecord ... **51**
5.6.5 Klasse TypicalLifecycleRecord ... **53**
5.7 Metadaten für dokumentierte Informationen ... **55**
5.7.1 Allgemeine Metadaten für dokumentierte Informationen ... **57**
5.7.2 Metadaten für Informationssätze ... **61**
5.7.3 Metadaten für Dokumente ... **62**
5.7.4 Metadaten für Daten ... **67**
5.7.5 Metadaten für Verweise ... **71**
5.8 Metadaten für Vorgaben ... **78**
5.8.1 Arten von Vorgaben ... **79**
5.8.2 Vorgaben für die Identifikation ... **80**
5.8.3 Vorgaben für Lebenslaufakten ... **83**
5.8.4 Vorgaben für Rollen ... **83**
5.8.5 Vorgaben für Tätigkeiten ... **86**
5.8.6 Vorgaben zum Lebenszyklus von Objekten ... **89**
5.8.7 Vorgaben für Einheiten ... **91**
5.8.8 Vorgaben für Daten ... **93**

5.8.9 Vorgaben für Dokumente 95
5.8.10 Vorgaben für Objekte 101
5.8.11 Vorgaben für Ereignisse 103
5.9 Metadaten für sichtenspezifische Vorgaben 104
5.9.1 Vorgaben zu Arten von Sichten 104
5.9.2 Vorgaben zur ökonomischen Sicht 105
5.9.3 Vorgaben zur rechtlichen Sicht 109
5.9.4 Vorgaben zur stofflichen Sicht 116
5.9.5 Vorgaben zur technischen Sicht 118
5.9.6 Vorgaben zur prozesstechnischen Sicht 119
5.10 Metadaten zum Logbuch 120
5.10.1 Klasse Activity 120
5.10.2 Klasse Event 121
5.10.3 Klasse LifecyclePhase 122
5.10.4 Klasse AssetState 123
5.11 Metadaten für Sichten 123
5.11.1 Klasse View 123
5.11.2 Klasse EconomicView 124
5.11.3 Klasse LegalView 124
5.11.4 Klasse MaterialView 126
5.11.5 Klasse TechnicalView 126
5.11.6 Klasse ProcessTechnologyView 128
5.12 Mapping 128
5.12.1 Übersicht 128
5.12.2 Klasse SpecificationMapping 128

6 Anwendung der digitalen Lebenslaufakte 129
6.1 Anforderungen an die Organisation 129
6.2 Einführung und Anlegen 129
6.3 Verwaltung und Führung 130
6.4 Austausch und Abschluss 131

7 Austausch von Lebenslaufakten 131
7.1 Export einer Lebenslaufakte 131
7.1.1 Vollständige Übergabe mit Eigentumswechsel 132
7.1.2 Filtern von Informationen 132
7.1.3 Übersetzung von Vorgaben 132
7.2 Übernahme einer Lebenslaufakte 133
7.3 Reimport von Lebenslaufakten 134

Anhang A (informativ) Hinweise zur Modellierung 136
A.1 Unified Modeling Language 136
A.2 Erläuterungen zu Instanzen 137
A.3 Datentypen 138

Anhang B (informativ) Anwendungsfälle 139
B.1 Allgemeines 139
B.2 Anwendungsbeispiel Anlegen von Objekten und Lebenslaufakten 139
B.2.1 Beschreibung 139
B.2.2 Anwendung 140
B.3 Anwendungsbeispiel Bestellung von Bauteilen und Abstimmen der zu liefernden Dokumentation 142
B.3.1 Beschreibung 142
B.3.2 Anwendung 143
B.4 Anwendungsbeispiel Instandsetzung Kraftwerk 147
B.4.1 Beschreibung 147
B.4.2 Anwendung 147
B.5 Anwendungsbeispiel zum Mapping 150
B.5.1 Beschreibung 150
B.5.2 Anwendung 150

Anhang C (informativ) Hinweise für Lebenslaufaktensysteme **152**
Anhang D (informativ) Bezeichnung der Modellelemente **153**
Literaturhinweise **155**

Bilder

Bild 1 — Interoperabilität zweier Lebenslaufakten **20**
Bild 2 — Paketübersicht des Modells zur digitalen Lebenslaufakte **21**
Bild 3 — Kernmodell der digitalen Lebenslaufakte **23**
Bild 4 — Einfache Darstellung des Pakets common mitsamt dessen Beziehungen **24**
Bild 5 — Beziehungen zwischen Personen und Adressen **24**
Bild 6 — Vererbungshierarchie von Adressen **25**
Bild 7 — Einfache Darstellung der Klasse GeographicLocation **26**
Bild 8 — Einfache Darstellung der Klasse GeographicPosition **26**
Bild 9 — Einfache Darstellung der Klasse CoordinatePosition **27**
Bild 10 — Einfache Darstellung der Klasse PostalAddress **28**
Bild 11 — Einfache Darstellung der Klasse ElectronicAddress **29**
Bild 12 — Einfache Darstellung der Klasse WebAddress **29**
Bild 13 — Einfache Darstellung der Klasse NetworkAddress **30**
Bild 14 — Einfache Darstellung der Klasse TelephoneNumber **31**
Bild 15 — Einfache Darstellung der Klasse ElectronicMailAddress **31**
Bild 16 — Einfache Darstellung der Klasse PhysicalAddress **32**
Bild 17 — Vererbungshierarchie für Personen **33**
Bild 18 — Einfache Darstellung der Klasse Party **33**
Bild 19 — Einfache Darstellung der Klasse Organization **34**
Bild 20 — Einfache Darstellung der Klasse Person **35**
Bild 21 — Einfache Darstellung der Klasse Identity **36**
Bild 22 — Vererbungshierarchie für Bezugsobjekte **38**
Bild 23 — Einfache Darstellung der Klasse Asset **39**
Bild 24 — Einfache Darstellung der Klasse AssetPartyRole **40**
Bild 25 — Einfache Darstellung der Klasse AssetStructure **41**

Bild 26 — Einfache Darstellung der Klasse AssetStructureAssociation 41

Bild 27 — Einfache Darstellung der Klasse AssetInstance 42

Bild 28 — Einfache Darstellung der Klasse AssetType 43

Bild 29 — Einfache Darstellung der Klasse Plant 43

Bild 30 — Einfache Darstellung der Klasse Equipment 43

Bild 31 — Einfache Darstellung der Klasse Component 44

Bild 32 — Einfache Darstellung des Pakets records mitsamt dessen Beziehungen 44

Bild 33 — Vererbungshierarchie von Lebenslaufakten 45

Bild 34 — Einfache Darstellung der Klasse LifecycleRecord 45

Bild 35 — Spezialisierung zur Lebenslaufakte einer technischen Anlage 48

Bild 36 — Einfache Darstellung der Klasse PlantLifecycleRecord 48

Bild 37 — Spezialisierung zur Lebenslaufakte eines Anlagenteils 50

Bild 38 — Einfache Darstellung der Klasse EquipmentLifecycleRecord 50

Bild 39 — Spezialisierung zur Lebenslaufakte eines Bauteils 52

Bild 40 — Einfache Darstellung der Klasse ComponentLifecycleRecord 52

Bild 41 — Spezialisierung zur Lebenslaufakte zur Mehrfachanwendung 54

Bild 42 — Einfache Darstellung der Klasse TypicalLifecycleRecord 54

Bild 43 — Vererbungshierarchie für dokumentierte Informationen 56

Bild 44 — Einfache Darstellung des Pakets information mitsamt dessen Beziehungen 57

Bild 45 — Modellierung von dokumentierten Informationen 58

Bild 46 — Einfache Darstellung der Klasse InformationSet 61

Bild 47 — Einfache Darstellung des Pakets document mitsamt dessen Beziehungen 62

Bild 48 — Einfache Darstellung der Klasse Document 63

Bild 49 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentVersion 64

Bild 50 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentPartyRole 66

Bild 51 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentRelationship 67

Bild 52 — Vererbungshierarchie für Daten 68

Bild 53 — Einfache Darstellung des Pakets data mitsamt dessen Beziehungen 68

Bild 54 — Einfache Darstellung der Klasse Data 69

Bild 55 — Einfache Darstellung der Klasse DataValue **69**

Bild 56 — Einfache Darstellung der Klasse DataFile **70**

Bild 57 — Vererbungshierarchie für Verweise **72**

Bild 58 — Einfache Darstellung des Pakets link mitsamt dessen Beziehungen **72**

Bild 59 — Einfache Darstellung der Klasse Proxy **73**

Bild 60 — Einfache Darstellung der Klasse Reference **73**

Bild 61 — Modellierung von Links **75**

Bild 62 — Einfache Darstellung der Klasse Link **75**

Bild 63 — Einfache Darstellung der Klasse WebLink **76**

Bild 64 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentLocation **77**

Bild 65 — Vererbungshierarchie von Vorgaben **79**

Bild 66 — Einfache Darstellung des Pakets specification mitsamt dessen Beziehungen **79**

Bild 67 — Einfache Darstellung der Klasse IdentifiableSpecification **80**

Bild 68 — Einfache Darstellung der Klasse IdentityDomainSpecification **81**

Bild 69 — Einfache Darstellung der Klasse IdentityTypeSpecification **82**

Bild 70 — Einfache Darstellung der Klasse CompetenceSpecification **84**

Bild 71 — Einfache Darstellung der Klasse RoleSpecification **85**

Bild 72 — Einfache Darstellung der Klasse ActivitySpecification **86**

Bild 73 — Einfache Darstellung der Klasse ActivityRelation **88**

Bild 74 — Einfache Darstellung der Klasse LifecyclePhaseModelSpecification **89**

Bild 75 — Einfache Darstellung der Klasse LifecyclePhaseSpecification **90**

Bild 76 — Einfache Darstellung der Klasse UnitMultiplierSpecification **92**

Bild 77 — Einfache Darstellung der Klasse UnitSymbolSpecification **92**

Bild 78 — Einfache Darstellung der Klasse DataPointSpecification **93**

Bild 79 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentClassificationSystemSpecification **95**

Bild 80 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentTypeSpecification **96**

Bild 81 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentRelationshipTypeSpecification **97**

Bild 82 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentRoleSpecification **98**

Bild 83 — Einfache Darstellung der Klasse DocumentSpecification **100**

Bild 84 — Einfache Darstellung der Klasse AspectSpecification 101

Bild 85 — Einfache Darstellung der Klasse AssetAssociationTypeSpecification 103

Bild 86 — Einfache Darstellung der Klasse EventTypeSpecification 104

Bild 87 — Einfache Darstellung der Klasse ViewTypeSpecification 105

Bild 88 — Einfache Darstellung der Klasse SystemOfAccountsSpecification 106

Bild 89 — Einfache Darstellung der Klasse AccountSpecification 107

Bild 90 — Einfache Darstellung der Klasse CostTypeSystemSpecification 107

Bild 91 — Einfache Darstellung der Klasse CostTypeSpecification 108

Bild 92 — Einfache Darstellung der Klasse LegalSectionSpecification 109

Bild 93 — Einfache Darstellung der Klasse LegalApplicationAreaSpecification 110

Bild 94 — Einfache Darstellung der Klasse LegalTypeSpecification 111

Bild 95 — Einfache Darstellung der Klasse HazardSpecification 111

Bild 96 — Einfache Darstellung der Klasse DamageSpecification 112

Bild 97 — Einfache Darstellung der Klasse LegalReferenceSpecification 113

Bild 98 — Einfache Darstellung der Klasse RegulationSpecification 113

Bild 99 — Einfache Darstellung der Klasse TextPassageSpecification 115

Bild 100 — Einfache Darstellung der Klasse SubstanceSpecification 116

Bild 101 — Einfache Darstellung der Klasse SubstancePropertySpecification 117

Bild 102 — Einfache Darstellung der Klasse AssetStateTypeSpecification 118

Bild 103 — Einfache Darstellung der Klasse DisciplineSpecification 119

Bild 104 — Einfache Darstellung der Klasse ProcedureSpecification 119

Bild 105 — Einfache Darstellung des Pakets logbook mitsamt dessen Beziehungen 120

Bild 106 — Einfache Darstellung der Klasse Activity 120

Bild 107 — Einfache Darstellung der Klasse Event 121

Bild 108 — Einfache Darstellung der Klasse LifecyclePhase 122

Bild 109 — Einfache Darstellung der Klasse AssetState 123

Bild 110 — Einfache Darstellung der Klasse EconomicView 124

Bild 111 — Einfache Darstellung der Klasse LegalView 125

Bild 112 — Einfache Darstellung der Klasse MaterialView 126

Bild 113 — Einfache Darstellung der Klasse TechnicalView 127

Bild 114 — Einfache Darstellung der Klasse ProcessTechnologyView 128

Bild 115 — Einfache Darstellung der Klasse SpecificationMapping 129

Bild 116 — Einbindung dokumentierter Informationen unterschiedlicher Herkunft in digitalen Lebenslaufakten 131

Bild 117 — Allgemeiner Exportprozess. Informationen können gefiltert werden. Anschließend können Vorgaben auf andere Vorgaben abgebildet werden. Filterung und Abbildung können auch unabhängig erfolgen 132

Bild 118 — Detaildarstellung der Filterung 132

Bild 119 — Die Vorgaben einer integrierten Lebenslaufakte können von den Vorgaben der übergeordneten Lebenslaufakte abweichen. 133

Bild 120 — Bei Integration einer Lebenslaufakte können Vorgaben von Übergabe- und der Ziel-Lebenslaufakte in den betroffenen dokumentierten Informationen koexistieren. 133

Bild 121 — Reimport mit Mapping 135

Bild A.1 — Darstellung wichtiger Modellelemente von Klassendiagrammen 137

Bild A.2 — Modellierung einer Spezialisierung einer Assoziation 137

Bild A.3 — Tabellarische Darstellung von Instanzen 138

Bild B.1 — Beispielhafte Objekt- und Lebenslaufaktenstruktur 140

Bild B.2 — Integrierte Lebenslaufaktenstruktur mitsamt einer gelieferten Lebenslaufakte zum Bauteil Sicherheitsventil 147

Bild B.3 — Übergabe einer digitalen Lebenslaufakte und Mappings von Vorgaben 150

Tabellen

Tabelle 1 — Attribute der Klasse GeographicLocation 26

Tabelle 2 — Attribute der Klasse GeographicPosition 26

Tabelle 3 — Attribute der Klasse CoordinatePosition 27

Tabelle 4 — Attribute der Klasse PostalAddress 28

Tabelle 5 — Attribute der Klasse ElectronicAddress 29

Tabelle 6 — Attribute der Klasse WebAddress 29

Tabelle 7 — Attribute der Klasse NetworkAddress 30

Tabelle 8 — Attribute der Klasse TelephoneNumber 31

Tabelle 9 — Attribute der Klasse ElectronicMailAddress 31

Tabelle 10 — Attribute der Klasse PhysicalAddress **32**

Tabelle 11 — Attribute der Klasse Party **34**

Tabelle 12 — Attribute der Klasse Organization **34**

Tabelle 13 — Attribute der Klasse Person **35**

Tabelle 14 — Attribute der Klasse Identity **37**

Tabelle 15 — Attribute der Klasse Asset **39**

Tabelle 16 — Attribute der Klasse AssetPartyRole **40**

Tabelle 17 — Attribute der Klasse AssetStructure **41**

Tabelle 18 — Attribute der Klasse AssetStructureAssociation **41**

Tabelle 19 — Attribute der Klasse AssetInstance **42**

Tabelle 20 — Attribute der Klasse LifecycleRecord **45**

Tabelle 21 — Attribute der Klasse PlantLifecycleRecord **49**

Tabelle 22 — Attribute der Klasse EquipmentLifecycleRecord **50**

Tabelle 23 — Attribute der Klasse ComponentLifecycleRecord **52**

Tabelle 24 — Attribute der Klasse TypicalLifecycleRecord **54**

Tabelle 25 — Attribute der Klasse DocumentedInformation **59**

Tabelle 26 — Literale der Enumeration ReviewStatus **61**

Tabelle 27 — Attribute der Klasse InformationSet **62**

Tabelle 28 — Attribute der Klasse Document **63**

Tabelle 29 — Attribute der Klasse DocumentVersion **64**

Tabelle 30 — Attribute der Klasse DocumentDescription **65**

Tabelle 31 — Attribute der Klasse DocumentPartyRole **66**

Tabelle 32 — Attribute der Klasse DocumentRelationship **67**

Tabelle 33 — Attribute der Klasse Data **69**

Tabelle 34 — Attribute der Klasse DataValue **70**

Tabelle 35 — Attribute der Klasse DataFile **70**

Tabelle 36 — Attribute der Klasse Reference **74**

Tabelle 37 — Attribute der Klasse Link **76**

Tabelle 38 — Literale der Enumeration LinkedEntityType **76**

Tabelle 39 — Attribute der Klasse WebLink ... **77**

Tabelle 40 — Attribute der Klasse DocumentLocation ... **77**

Tabelle 41 — Attribute der Klasse IdentifiableSpecification ... **80**

Tabelle 42 — Attribute der Klasse IdentityDomainSpecification ... **81**

Tabelle 43 — Attribute der Klasse IdentityTypeSpecification ... **82**

Tabelle 44 — Festgelegte Instanzen für die Klasse IdentityTypeSpecification ... **82**

Tabelle 45 — Attribute der Klasse LifecycleRecordStatusSpecification ... **83**

Tabelle 46 — Festgelegte Instanzen für die Klasse LifecycleRecordStatusSpecification ... **83**

Tabelle 47 — Attribute der Klasse CompetenceSpecification ... **84**

Tabelle 48 — Attribute der Klasse RoleSpecification ... **85**

Tabelle 49 — Attribute der Klasse ActivitySpecification ... **87**

Tabelle 50 — Attribute der Klasse ActivityRelation ... **88**

Tabelle 51 — Literale der Enumeration ActivityRelationTypeSpecification ... **88**

Tabelle 52 — Attribute der Klasse LifecyclePhaseModelSpecification ... **90**

Tabelle 53 — Attribute der Klasse LifecyclePhaseSpecification ... **91**

Tabelle 54 — Attribute der Klasse UnitMultiplierSpecification ... **92**

Tabelle 55 — Attribute der Klasse UnitSymbolSpecification ... **93**

Tabelle 56 — Attribute der Klasse DataPointSpecification ... **94**

Tabelle 57 — Beispiel für eine Vorgabe eines Datenpunktes ... **94**

Tabelle 58 — Attribute der Klasse DocumentClassificationSystemSpecification ... **95**

Tabelle 59 — Attribute der Klasse DocumentTypeSpecification ... **96**

Tabelle 60 — Attribute der Klasse DocumentRelationshipTypeSpecification ... **97**

Tabelle 61 — Festgelegte Instanzen für die Klasse DocumentRelationshipTypeSpecification ... **97**

Tabelle 62 — Attribute der Klasse DocumentRoleSpecification ... **98**

Tabelle 63 — Festgelegte Instanzen für die Klasse DocumentRoleSpecification ... **99**

Tabelle 64 — Attribute der Klasse DocumentSpecification ... **100**

Tabelle 65 — Attribute der Klasse AspectSpecification ... **102**

Tabelle 66 — Festgelegte Instanzen für die Klasse AspectSpecification ... **102**

Tabelle 67 — Attribute der Klasse AssetAssociationTypeSpecification ... **103**

Tabelle 68 — Festgelegte Instanzen für die Klasse AssetAssociationTypeSpecification 103

Tabelle 69 — Attribute der Klasse EventTypeSpecification 104

Tabelle 70 — Attribute der Klasse ViewTypeSpecification 105

Tabelle 71 — Festgelegte Instanzen für die Klasse ViewTypeSpecification 105

Tabelle 72 — Attribute der Klasse SystemOfAccountsSpecification 106

Tabelle 73 — Attribute der Klasse AccountSpecification 107

Tabelle 74 — Attribute der Klasse CostTypeSystemSpecification 108

Tabelle 75 — Attribute der Klasse CostTypeSpecification 108

Tabelle 76 — Attribute der Klasse LegalSectionSpecification 110

Tabelle 77 — Attribute der Klasse LegalApplicationAreaSpecification 110

Tabelle 78 — Attribute der Klasse LegalTypeSpecification 111

Tabelle 79 — Attribute der Klasse HazardSpecification 112

Tabelle 80 — Attribute der Klasse DamageSpecification 112

Tabelle 81 — Attribute der Klasse RegulationSpecification 114

Tabelle 82 — Attribute der Klasse TextPassageSpecification 115

Tabelle 83 — Attribute der Klasse SubstanceSpecification 117

Tabelle 84 — Attribute der Klasse SubstancePropertySpecification 117

Tabelle 85 — Attribute der Klasse AssetStateTypeSpecification 118

Tabelle 86 — Attribute der Klasse DisciplineSpecification 119

Tabelle 87 — Attribute der Klasse ProcedureSpecification 120

Tabelle 88 — Attribute der Klasse Activity 121

Tabelle 89 — Attribute der Klasse Event 122

Tabelle 90 — Attribute der Klasse LifecyclePhase 122

Tabelle 91 — Attribute der Klasse AssetState 123

Tabelle 92 — Attribute der Klasse EconomicView 124

Tabelle 93 — Attribute der Klasse LegalView 125

Tabelle 94 — Attribute der Klasse MaterialView 126

Tabelle 95 — Attribute der Klasse TechnicalView 127

Tabelle 96 — Attribute der Klasse ProcessTechnologyView 128

Tabelle 97 — Attribute der Klasse SpecificationMapping 129

Tabelle A.1 — Datentypen für die Modellierung der digitalen Lebenslaufakte 138

Tabelle B.1 — Schritte zum Erstellen der Anlagenstruktur 140

Tabelle B.2 — Beispiel-Instanz für die Klasse Equipment zusammen mit vereinfachten Werten für die Assoziationseigenschaft assetIds und parties 141

Tabelle B.3 — Beispiel-Instanz für die Klasse AssetStructure zusammen mit vereinfachten Werten für die Assoziationseigenschaft accociations 141

Tabelle B.4 — Schritte zum Erstellen der Lebenslaufaktenstruktur 141

Tabelle B.5 — Beispiel-Instanz für die Klasse EquipmentLifecycleRecord zusammen mit vereinfachten Werten für die Assoziationseigenschaften owner, referenceObject, recordIds 142

Tabelle B.6 — Beispiel-Instanz für die Klasse LifecyclePhaseModelSpecification zusammen mit Werten für die Assoziationseigenschaft phases 143

Tabelle B.7 — Beispiel-Instanz für die Klasse DocumentClassificationSystemSpecification zusammen mit Werten für die Assoziationseigenschaft documentClasses nach DIN EN 61355-1 144

Tabelle B.8 — Beispiel-Instanz für die Klasse ActivitySpecification zusammen mit Werten für die Assoziationseigenschaften evidenceDocumentTypes und requiredDocumentTypes 145

Tabelle B.9 — Beispiel-Instanz für die Klasse DocumentSpecification mit vereinfachter Darstellung der Assoziationseigenschaften identifier, lifecyclePhase, documentType, assignedViewTypes, activity, responsibleRole und referenceObject 146

Tabelle B.10 — Darstellung der Objekthierarchie zum Anwendungsfall „Instandsetzung Kraftwerk“ 147

Tabelle B.11 — Beispiel-Instanz für die Klasse Event zusammen mit vereinfachten Werten für die Assoziationseigenschaften type und asset 148

Tabelle B.12 — Beispiel-Instanz für die Klasse Activity zusammen mit der Assoziationseigenschaft linkedActivities und vereinfachten Assoziationseigenschaften type und asset. 149

Tabelle D.1 — Bezug der Modellelemente der digitalen Lebenslaufakte zu Begriffen aus DIN 77005-1 153