DIN EN ISO/IEC 19788-1:2026-03 (D)

Informationstechnik für Lernen, Ausbildung und Weiterbildung - Metadaten für Lernressourcen - Teil 1: Framework (ISO/IEC 19788-1:2024); Deutsche Fassung EN ISO/IEC 19788-1:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9
Vorwort 10
Einleitung 12
1 Anwendungsbereich 15
2 Normative Verweisungen 15
3 Begriffe 16
4 Abkürzungen 25
5 Digitaler Zugang 25
6 MLR-Ressourcenklassen 25
6.1 Allgemeines 25
6.2 Attribute der Ressourcenklassen-Beschreibung 26
6.2.1 Attribut „Identifikator“ 26
6.2.2 Attribut „Kanonischer Identifikator“ 27
6.2.3 Attribut „Beschriftung“ 27
6.2.4 Attribut „Name“ 28
6.2.5 Attribut „Definition“ 28
6.2.6 Attribut „Unterklasse (von)“ 29
6.2.7 Attribut „Anmerkung“ 29
6.3 Vorlage für die Ressourcenklassen-Beschreibung 29
6.4 Beispiel für eine Ressourcenklassen-Beschreibung 30
7 MLR-Eigenschaften 30
7.1 Allgemeines 30
7.2 Attribute der Eigenschaftsbeschreibung 30
7.2.1 Attribut „Identifikator“ 31
7.2.2 Attribut „Kanonischer Identifikator“ 32
7.2.3 Attribut „Beschriftung“ 32
7.2.4 Attribut „Name“ 33
7.2.5 Attribut „Definition“ 34
7.2.6 Attribut „Domäne“ 34
7.2.7 Attribut „Wertebereich“ 34
7.2.8 Attribut „Sprachlicher Indikator“ 35
7.2.9 Attribut „Regeln für Inhaltswerte“ 35
7.2.10 Attribut „Verfeinert“ 37
7.2.11 Attribut „Beispiel(e)“ 37
7.2.12 Attribut „Anmerkung(en)“ 37
7.2.13 Attribut „Bewährte Praktiken“ 38
7.2.14 Attribut „Status“ 38
7.3 Wesentliche Attribute im Vergleich zu unwesentlichen Attributen 38
7.4 Vorlage der Eigenschaftsbeschreibung 39
7.5 Aggregation der Eigenschaften 40
7.6 Beispiel für eine Eigenschaftsbeschreibung 41
7.6.1 Allgemeines 41

7.6.2 Eigenschaftsbeschreibung ... 41
7.6.3 Satz von Regeln für zugehörige Inhaltswerte ... 41

8 MLR-Vokabulare ... 42
8.1 Allgemeines ... 42
8.2 Attribute der Vokabularbeschreibung ... 42
8.2.1 Attribut „Identifikator“ ... 42
8.2.2 Attribut „Kanonischer Identifikator“ ... 43
8.2.3 Attribut „Beschriftung“ ... 43
8.2.4 Attribut „Name“ ... 44
8.2.5 Attribut „Offen/geschlossen“ ... 44
8.2.6 Attribut „Erweiterung (von)“ ... 45
8.2.7 Attribut „Begriffsmenge“ ... 45
8.3 Vorlage der Vokabularbeschreibung ... 46
8.4 Benutzererweiterungen von MLR-Vokabularen ... 47
8.5 Beispiel für Vokabularbeschreibungen ... 47
8.5.1 Allgemeines ... 47
8.5.2 Vokabular „Gelegenheitstypen“ ... 47
8.5.3 Vokabular „Erweiterte Gelegenheitstypen“ ... 48

9 MLR-Datenelemente ... 49
9.1 Allgemeines ... 49
9.2 Attribute der Datenelement-Beschreibung ... 49
9.2.1 Attribut „Eigenschaftsidentifikator“ ... 49
9.2.2 Attribut „Subjekt“ ... 50
9.2.3 Attribut „Inhaltswert“ ... 50
9.2.4 Attribut „Sprachcode“ ... 50
9.3 Vorlage für die Datenelement-Beschreibung ... 51
9.4 Beispiele für MLR-Datenelemente ... 51
9.4.1 BEISPIEL 1 ... 51
9.4.2 BEISPIEL 2 (Inhaltswert des Datenelements aus einem Vokabular) ... 51

10 MLR-Einträge ... 51
10.1 Allgemeines ... 51
10.2 MLR-Eintrag: Komponenten ... 52
10.2.1 Komponente „Identifikator“ ... 52
10.2.2 Komponente „Ressource“ ... 52
10.2.3 Komponente „Inhalt“ ... 52

11 MLR-Anwendungsprofile ... 53
11.1 Allgemeines ... 53
11.2 Attribute der Anwendungsprofil-Beschreibung ... 53
11.2.1 Attribut „Identifikator“ ... 53
11.2.2 Attribut „Kanonischer Identifikator“ ... 54
11.2.3 Attribut „Beschriftung“ ... 54
11.2.4 Attribut „Name“ ... 55
11.2.5 Attribut „Beschreibung“ ... 55
11.2.6 Attribut „Erweiterung (von)“ ... 55
11.2.7 Attribut „Liste der Identifikatoren von Vorlagen für Eigenschaftseinschränkungen“ ... 56
11.3 Vorlage der Anwendungsprofil-Beschreibung ... 56
11.4 Eigenschaftseinschränkung ... 57
11.5 Einschränkung bei Eigenschaftenvorlage ... 57
11.5.1 Form der Einschränkung bei Eigenschaftenvorlage ... 57
11.5.2 Inhalt der Einschränkung bei Eigenschaftenvorlage ... 57
11.6 Beispiel ... 59
11.6.1 Beispiel für die Beschreibung eines Anwendungsprofils ... 59
11.6.2 Beispiel für die Beschreibung von Eigenschaftseinschränkungen ... 60
11.6.3 Beispiel für eine Bedingungstabelle ... 60
11.7 Geordnete Liste von Artikeln ... 60
11.8 Sätze von Regeln für globale Inhaltswerte ... 61

11.9 Erweiterung eines Anwendungsprofils ... 61
11.10 Dokumente, in denen Anwendungsprofile festgelegt sind ... 62

12 Auf diesem Dokument basierende Dokumente ... 62
12.1 Neue Teile der Normenreihe ISO/IEC 19788 ... 62
12.2 Dokumente, die über ISO/IEC 19788 hinausgehen und auf dieser Norm basieren ... 63
12.2.1 Dokumente, in denen Anwendungsprofile festgelegt sind ... 63
12.2.2 Dokumente, in denen MLR-Entitäten festgelegt sind ... 63

13 Allgemeine Ressourcenklassen und LET-bezogene Klassen ... 63
13.1 Allgemeines ... 63
13.2 Allgemeine Ressourcenklassen ... 63
13.2.1 Klasse „Ressource“ ... 63
13.2.2 Klasse „Informationsressource“ ... 64
13.2.3 Klasse „Webressource“ ... 64
13.2.4 Klasse „Darstellung“ ... 65
13.3 Sonstige Ressourcenklassen ... 65
13.3.1 Klasse „Person“ ... 65
13.3.2 Klasse „Lernressource“ ... 66

14 Allgemeine Eigenschaften ... 66
14.1 Allgemeines ... 66
14.2 Eigenschaften, deren Domäne die Klasse „Ressource“ ist ... 66
14.2.1 Eigenschaft „mit Beschreibung“ ... 66
14.2.2 Eigenschaft „Name“ ... 67
14.3 Eigenschaften, deren Domäne die Klasse „Informationsressource“ ist ... 68
14.3.1 Eigenschaft „beschreibt“ ... 68
14.3.2 Eigenschaft „ist repräsentativ für“ ... 69
14.4 Eigenschaft, deren Domäne die Klasse „Webressource“ ist ... 70
14.4.1 Eigenschaft „Ort“ ... 70
14.5 Eigenschaften, deren Domäne die Klasse „Darstellung“ ist ... 71
14.5.1 Eigenschaft „Zeichencodierung“ ... 71
14.5.2 Eigenschaft „Medientyp“ ... 72
14.5.3 Eigenschaft „bezieht sich auf“ ... 73
14.5.4 Eigenschaft „repräsentiert“ ... 73

15 Sätze von Regeln für allgemeine Inhaltswerte ... 74
15.1 Allgemeines ... 74
15.2 MLR-Zeichenfolge ... 75
15.3 BCP 47 ... 75
15.4 Boolescher Wert ... 75
15.5 Datum ... 76
15.6 Datum und Uhrzeit ... 76
15.7 Dauer ... 77
15.8 HTTP-IRI ... 77
15.9 IRI ... 77
15.10 MEDIENTYP ... 78
15.11 Zeitintervall ... 78
15.12 JSON-Zeichenfolge. ... 79

Anhang A (normativ) Sprachäquivalente für Namen und Beschriftungen ... 80

Anhang B (normativ) MLR-Identifikatoren ... 81
B.1 Allgemeines ... 81
B.2 Erweiterte Backus-Naur-Form-Notation ... 81
B.3 Produktionsregeln für Identifikatoren nach ISO/IEC 19788 ... 81

Anhang C (normativ) Kanonische MLR-Identifikatoren und zusätzliche Einschränkungen für MLR-Beschreibungen ... 85
C.1 Allgemeines ... 85
C.2 Kanonische Identifikatoren für Eigenschaften (Ps) ... 85

C.2.1 Allgemeines ... 85
C.2.2 Regeln für lokale Identifikatoren von Eigenschaften (P_ID) und deren Namen ... 86
C.2.3 Globaler Identifikator für konzeptionelle Ps ... 86
C.3 Kanonische Identifikatoren für Ressourcenklassen (RC) ... 87
C.3.1 Allgemeines ... 87
C.3.2 Regeln für lokale Identifikatoren der Ressourcenklasse (RC_ID) und deren Namen ... 87
C.3.3 Globaler Identifikator für konzeptionelle RC ... 87
C.4 Kanonische Identifikatoren für allgemeine Sätze von Regeln für allgemeine Inhaltswerte (PRS) ... 88
C.4.1 Allgemeines ... 88
C.4.2 Regeln für lokale Identifikatoren der Sätze von Regeln für Inhaltswerte (PRS_ID) und deren Namen ... 88
C.4.3 Globaler Identifikator für konzeptionelle PRS ... 89
C.5 Kanonische Identifikatoren für Anwendungsprofile (AP) ... 89
C.5.1 Allgemeines ... 89
C.5.2 Regeln für lokale Identifikatoren von Anwendungsprofilen (AP_ID) und deren Namen ... 89
C.5.3 Globaler Identifikator für konzeptionelle AP ... 90
C.6 Kanonische Identifikatoren für Vokabulare (VOC) ... 90
C.6.1 Allgemeines ... 90
C.6.2 Regeln für lokale Identifikatoren von Vokabularen (Vocabulary_ID) und deren Namen ... 90
C.6.3 Globaler Identifikator für konzeptionelle VOC ... 91
C.7 Kanonische Identifikatoren für Vokabularbegriffe (VOC_TERMs) ... 91
C.7.1 Allgemeines ... 91
C.7.2 Regeln für lokale Identifikatoren der Vokabularbegriffe (Vocabulary_Term_ID) und deren Name ... 91
C.7.3 Globaler Identifikator für konzeptionelle VOC_TERMs ... 91

Anhang D (normativ) Regeln für alle Teile der Normenreihe ISO/IEC 19788 ... 93
D.1 Allgemeines ... 93
D.2 Kategorisierung der Teile von ISO/IEC 19788 ... 93
D.3 Inhalt der Teile, die Ressourcenklassen und Eigenschaften festlegen ... 93
D.3.1 Allgemeines ... 93
D.3.2 Ressourcenklassen ... 94
D.3.3 Eigenschaften ... 94
D.3.4 Sätze von Regeln für allgemeine Inhaltswerte ... 94
D.3.5 Vokabulare ... 95
D.4 Inhalt der Teile, die Anwendungsprofile nach ISO/IEC 19788 festlegen ... 95
D.4.1 Allgemeines ... 95
D.4.2 Ressourcenklassen ... 95
D.4.3 Eigenschaften ... 96
D.4.4 Sätze von Regeln für allgemeine Inhaltswerte ... 96
D.4.5 Vokabulare ... 96
D.4.6 Anwendungsprofil ... 97
D.5 Sonstige Regeln ... 97

Anhang E (normativ) UML-Klassendiagramm allgemeiner und sonstiger Ressourcenklassen und zugehöriger Eigenschaften ... 98

Anhang F (informativ) UML-Klassendiagramme für dieses Dokument ... 99

Anhang G (informativ) Inhalt der Dokumente, in denen Anwendungsprofile festgelegt sind ... 102
G.1 Allgemeines ... 102
G.2 Ressourcenklassen ... 102
G.3 Eigenschaften ... 102
G.4 Sätze von Regeln für allgemeine Inhaltswerte ... 103
G.5 Vokabulare ... 103
G.6 Anwendungsprofil ... 103

Anhang H (informativ) Inhalt für Dokumente, die über ISO/IEC 19788 hinausgehen und MLR-Entitäten festlegen ... 104

H.1 Allgemeines **104**
H.2 Ressourcenklassen **104**
H.3 Eigenschaften **104**
H.4 Sätze von Regeln für allgemeine Inhaltswerte **105**
H.5 Vokabulare **105**

Anhang I (informativ) Grundsätze für die Entwicklung von ISO/IEC 19788 ..... **106**
I.1 Allgemeines **106**
I.2 Eine mehrteilige Norm **106**
I.3 Durch Benutzeranforderungen vorangetriebene Entwicklung **106**
I.4 Mehrsprachige Äquivalenzen und Unterstützung multikultureller Anforderungen **106**
I.5 Wiederverwendung internationaler Normen und Spezifikationen **106**
I.6 Benutzererweiterungen **107**

Literaturhinweise **108**

Bilder

Bild E.1 — UML-Klassendiagramme allgemeiner und sonstiger Ressourcenklassen und zugehöriger Eigenschaften **98**

Bild F.1 — Framework-Gesamtansicht **99**

Bild F.2 — Gesamtansicht der Ressourcenklassen-Beschreibung **99**

Bild F.3 — Gesamtansicht der Eigenschaftsbeschreibung **100**

Bild F.4 — Gesamtansicht der Vokabularbeschreibung **100**

Bild F.5 — Gesamtansicht der Datenelemente **100**

Bild F.6 — Gesamtansicht des MLR-Eintrags **100**

Bild F.7 — Gesamtansicht der Anwendungsprofil-Beschreibung **101**