

E DIN EN ISO 23143-3:2026-09 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-07-31

Informationsaustausch zwischen BIM und GIS - Teil 3: Verknüpfung abstrakter Konzepte in BIM- und GIS-Standards (ISO/DIS 23143-3:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 23143-3:2026

Information exchange between BIM and GIS - Part 3: Linking abstract concepts in BIM and GIS standards (ISO/DIS 23143-3:2026); German and English version prEN ISO 23143-3:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort	10
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	13
2 Normative Verweisungen	13
3 Begriffe	13
4 Abkürzungen	14
5 Methodik	14
5.1 Verwendungszwecke.....	14
5.2 Kurzbeschreibung.....	15
5.2.1 Anwendungsfallorientierter Informationsaustausch	15
5.2.2 Semantikbasierte Konzeptverknüpfung.....	15
5.2.3 Entsprechender Standardbezug	16
5.2.4 Symmetrie der Domäne.....	16
5.2.5 Interpretierbarkeit von Computern.....	16
5.3 Rahmenwerk.....	16
5.4 Verfahren zur Verknüpfung abstrakter Konzepte	17
5.5 Verknüpfungstypen	18
6 Identifizierung abstrakter Konzepte	19
6.1 Quellen.....	19
6.2 Qualifizierung abstrakter Konzepte.....	19
7 Identifizierung gemeinsamer Kategorien für den domänenübergreifenden Austausch.....	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Grundlegender Kontext (CC1)	21
7.2.1 Allgemeines	21
7.2.2 Raumbezug.....	21
7.2.3 Zeitbezug.....	22
7.3 Identität und Klassifizierung von Objekten (CC2)	22
7.3.1 Allgemeines	22
7.3.2 Globaler Identifikator	22
7.3.3 Name.....	22
7.3.4 Klassifizierung eines Objekts	22
7.4 Geometrische Merkmale (CC3)	23
7.4.1 Allgemeines	23
7.4.2 Objektpositionierung.....	23
7.4.3 Geometrische Elemente	23
7.4.4 Topologische Elemente	23

7.4.5	Darstellungsstile	23
7.5	Attributmerkmale (CC4)	24
7.5.1	Allgemeines.....	24
7.5.2	Austausch von Attributinformationen	24
7.6	Beziehungsstruktur (CC5).....	25
7.6.1	Allgemeines.....	25
7.6.2	Prädikate.....	26
8	Vergleiche abstrakter Konzepte.....	27
8.1	Allgemeines.....	27
8.2	Vergleich von Definitionen und Kontext	27
8.3	Vergleich der Beziehungen zu anderen Konzepten	27
8.4	Vergleich von Schemamustern und Syntax.....	28
9	Festlegung der Repräsentation(en) der Konzeptverknüpfung.....	28
9.1	Allgemeines.....	28
9.2	CLR-Repräsentationsrahmen	29
9.2.1	Struktur des Rahmenwerks.....	29
9.2.2	Beziehung zwischen CLR-C und CLR-S.....	29
9.2.3	Gemeinsame Konzeptkategorien im Rahmenwerk	30
9.3	Konzeptverknüpfungsdatensatz (CLR-C)	30
9.3.1	Zweck	30
9.3.2	Attribute.....	30
9.4	Schemaelement-Verknüpfungsdatensatz (CLR-S).....	32
9.4.1	Zweck	32
9.4.2	Attribute.....	32
Anhang A (informativ) Beispiele für Konzeptverknüpfungsdatensätze und Schemaelement-		
	Verknüpfungsdatensätze.....	34
A.1	Allgemeines.....	34
A.2	Verknüpfungen zusammengesetzter Konzepte (cross-CC)	34
A.2.1	Allgemeines.....	34
A.3	Grundlegender Kontext (CC1).....	36
A.3.1	Koordinatenreferenzsystem	36
A.3.2	Raumbezug durch geographische Identifikatoren.....	38
A.3.3	Zeitbezug.....	40
A.4	Identität und Typ von Objekten (CC2).....	42
A.4.1	Globaler Identifikator	42
A.4.2	Name.....	43
A.4.3	Objektklassifizierung.....	44
A.5	Geometrische Merkmale (CC3)	48
A.5.1	Objektpositionierung.....	48
A.5.2	Geometrische Elemente	49
A.5.3	Topologische Elemente	53
A.5.4	Darstellungsstile	54
A.6	Attributmerkmale (CC4)	55
A.6.1	Merkmalsgruppe	55
A.6.2	Eigenschaft	60
A.7	Beziehungsstruktur (CC5).....	65
A.7.1	Prädikate.....	65
Anhang B (informativ) Formale Repräsentation von CLR-C- und CLR-S-Datensätzen		
B.1	Allgemeines.....	72
B.2	Konzeptionelles Modell.....	72
B.2.1	Übersicht.....	72
B.2.2	ConceptLevelLinkRecord.....	73
B.2.3	SchemaLevelLinkRecord.....	74
B.2.4	Datentypen und Aufzählungen	75
B.2.5	Konsistenzprüfungen.....	76
B.3	Beispiel für eine JSON-Schema-Bindung.....	76

B.3.1	Allgemeines	76
B.3.2	JSON Schema.....	77
B.3.3	JSON-Beispiel	79
B.4	Beispiel für eine RDF/SKOS- und SHACL-Bindung.....	81
B.4.1	Allgemeines	81
B.4.2	RDF Vokabular	81
B.4.3	SHACL Formen.....	82
B.4.4	RDF-Beispiel.....	84
B.5	Validierung und Interpretation	86
	Literaturhinweise	87

Bilder

Bild 1	— Zweck der Verknüpfung von Konzepten für den Informationsaustausch zwischen BIM und GIS	15
Bild 2	— Rahmenwerk zur Verknüpfung abstrakter Konzepte.....	17
Bild 3	— Verfahren zur Verknüpfung abstrakter Konzepte	18
Bild 4	— Metamodell für Eigenschaftsgruppen und Eigenschaften.....	25
Bild 5	— CLR-Repräsentationsrahmen	29
Bild B.1	— Konzeptuelles Modell von CLR-C und CLR-S	73

Tabellen

Tabelle 1	— Verknüpfungstypen	19
Tabelle 2	— Attribute eines Konzeptverknüpfungsdatensatzes (CLR-C)	30
Tabelle 3	— Attribute eines Schemaelement-Verknüpfungsdatensatz (CLR-S).....	32
Tabelle A.1	— CLR-C: Element zu Feature	34
Tabelle A.2	— CLR-C: Räumliches Strukturelement als Feature.....	35
Tabelle A.3	— CLR-C: Koordinatenreferenzsystem.....	36
Tabelle A.4	— CLR-S: CRS-Bezeichner	37
Tabelle A.5	— CLR-S: Koordinatenoperation.....	37
Tabelle A.6	— CLR-C: Raumbezug durch geographische Identifikatoren.....	38
Tabelle A.7	— CLR-S: Geografisches Identifikatorsystem.....	38
Tabelle A.8	— CLR-S: Gesetzlicher Grundstücksidentifikator als geografischer Identifikator	39
Tabelle A.9	— CLR-C: Zeitbezug.....	40
Tabelle A.10	— CLR-S: Zeitliche Repräsentation	40

Tabelle A.11 — CLR-S: Repräsentation der zeitlichen Position durch einen Dictionary-Datentyp	41
Tabelle A.12 — CLR-C: Globaler Identifikator	42
Tabelle A.13 — CLR-S: Globaler Identifikator zu MD_Identifizier	42
Tabelle A.14 — CLR-S: Globaler Identifikator zu gml:id.....	43
Tabelle A.15 — CLR-C: Name	43
Tabelle A.16 — CLR-S: Objektname	44
Tabelle A.17 — CLR-C: Objektklassifizierung	44
Tabelle A.18 — CLR-S: Klassifizierungssystem für den Objektkatalog	45
Tabelle A.19 — CLR-S: Klassifizierungsbezug zum Katalogeintrag	46
Tabelle A.20 — CLR-C: Objekttypisierung.....	46
Tabelle A.21 — CLR-S: Objekttypisierung.....	47
Tabelle A.22 — CLR-C: Objektpositionierung	48
Tabelle A.23 — CLR-S: Objektpositionierung	48
Tabelle A.24 — CLR-C: Geometrische Elemente.....	49
Tabelle A.25 — CLR-S: Geometrische Repräsentation.....	50
Tabelle A.26 — CLR-S: Punktgeometrie.....	50
Tabelle A.27 — CLR-S: Kurvengeometrie	51
Tabelle A.28 — CLR-S: Flächengeometrie	51
Tabelle A.29 — CLR-S: Volumengeometrie.....	52
Tabelle A.30 — CLR-S: Flächengeometrie	52
Tabelle A.31 — CLR-C: Topologische Elemente.....	53
Tabelle A.32 — CLR-S: Topologische Primitive	53
Tabelle A.33 — CLR-C: Darstellungsstile.....	54
Tabelle A.34 — CLR-S: Darstellung/Erscheinungsbild	55
Tabelle A.35 — CLR-C: Eigenschaftsgruppe.....	55
Tabelle A.36 — CLR-S: Eigenschaftsgruppenidentifikator	56
Tabelle A.37 — CLR-S: Eigenschaftsgruppenname	57
Tabelle A.38 — CLR-S: Eigenschaftsgruppendefinition.....	57
Tabelle A.39 — CLR-C: Eigenschaftsgruppe.....	58

Tabelle A.40 — CLR-S: Eigenschaftsgruppenidentifikator	58
Tabelle A.41 — CLR-S: Eigenschaftsgruppenname.....	59
Tabelle A.42 — CLR-S: Eigenschaftsgruppendefinition	59
Tabelle A.43 — CLR-C: Eigenschaft zu Feature-Attribut.....	60
Tabelle A.44 — CLR-S: Eigenschaft zu Attribut-Typ.....	61
Tabelle A.45 — CLR-S: Eigenschaftsname	61
Tabelle A.46 — CLR-S: Eigenschaftseinheit	62
Tabelle A.47 — CLR-C: Eigenschaft zu Attribut-Typ.....	63
Tabelle A.48 — CLR-S: Eigenschaft zu Attribut-Typ.....	63
Tabelle A.49 — CLR-S: Eigenschaftsname	64
Tabelle A.50 — CLR-S: Eigenschaftseinheit	64
Tabelle A.51 — CLR-C: Beziehung.....	65
Tabelle A.52 — CLR-S: Aggregation.....	66
Tabelle A.53 — CLR-S: Räumliche Einschließung.....	67
Tabelle A.54 — CLR-S: Zugehörigkeit.....	68
Tabelle A.55 — CLR-S: Verbindung	68
Tabelle A.56 — CLR-S: Assoziation.....	69
Tabelle A.57 — CLR-S: Zuordnung.....	70
Tabelle B.1 — Spezifikation des Attributs ConceptLevelLinkRecord	73
Tabelle B.2 — Spezifikation des Attributs SchemaLevelLinkRecord	74
Tabelle B.3 — Aufzählungen.....	75
Tabelle B.4 — Wertetypen	76