



Kompetenzzentrum GDI

Geobasisdaten des Kantons St.Gallen

Geodatenmodell Kennzahlen Linien Modelldokumentation

Geobasisdatensatz

Nr. 57-SG Kennzahlen (öffentlicher Verkehr)

Version	1.0.0
Freigabedatum	22.09.2025



Änderungskontrolle

Version	Datum	Ausführende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.1.0	12.05.2025	CC GDI	Erstmodellierung
0.9.0	12.08.2025	CC GDI	Version zur Anhörung
1.0.0	15.09.2025	CC GDI	Definitive Version

Prüfung

Version	Datum	Prüfende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.0	12.09.2025	Konferenz kGDI-SG	Anhörung Datenmodell bei Konferenz kantonale Geodaten

Freigabe

Version	Datum	Freigebende Stelle	Bemerkungen/Art der Änderung
0.9.0	12.08.2025	CC GDI	Freigabe zur Anhörung
1.0.0	22.09.2025	Fachgruppe GDI	Freigabe

Autoren

	Name, Amt/Organisation
FIG Leitung	Samuel Suter, CC GDI
FIG Mitglieder	Markus Schait, AöV Sascha Helbling, CC GDI



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Ausgangslage	5
2.1	Rechtliche Grundlagen	5
2.2	Thematisch verwandte Geodatenmodelle	6
3	Zielsetzung des Datenmodells	6
4	Modellbeschreibung	6
4.1	Buslinie	6
4.2	Bahnlinie	6
4.3	Schiffsverkehr	7
4.4	Luftseilbahn	7
4.5	Gesamtsystem Stadt/Ortsbus	7
5	Konzeptionelles Datenmodell - UML-Klassendiagramme	8
6	Konzeptionelles Datenmodell - Objektkatalog	8
6.1	Datentypen	8
6.2	Klasse KL_Buslinie	9
6.3	Klasse KL_Bahnlinie	10
6.4	Klasse KL_Schiffsverkehr	11
6.5	Klasse KL_Luftseilbahn	12
6.6	Klasse KL_Gesamtsystem_Stadt_Ortsbus	13
7	Modellbeschreibung in INTERLIS	13
8	Darstellungsmodell	14
8.1	Legende	14



8.2	Beispiel	15
Anhang A: Glossar		16
	Begriffe und Abkürzungen aus dem Bereich Geoinformation	16
	Fachspezifische Begriffe und Abkürzungen	17
Anhang B: Weiterführende Dokumente		18
	Informationen zu Geobasisdaten und Datenmodellierung	18
	Fachspezifische Informationen	18
Anhang C: Methodik und Umsetzung		19
	Umsetzung	19
	Darstellungsmodell	19



Einleitung

Diese Modelldokumentation beschreibt das Geodatenmodell der GDI (GDM-SG) für Geodatenansätze gemäss Geobasisdatenkatalog-SG.

- Nr. 57-SG Kennzahlen (öffentlicher Verkehr), (KL_OEV)

Die Modelldokumentation erläutert die Zielsetzungen, die mit dem Geodatenmodell verfolgt werden.

Diese Dokumentation richtet sich an Fachleute, welche Geodaten der GDI verwenden oder sich mit der Modellierung solcher befassen.

Das Modell wird in dieser Dokumentation mit Hilfe eines UML-Klassendiagramms und einem Objektkatalog beschrieben, erläutert und mit Darstellungsmodell dokumentiert. Separat wird das Datenmodell in INTERLIS 2.3 beschrieben.

2 Ausgangslage

2.1 Rechtliche Grundlagen

2.1.1 Kantonales Geoinformationsgesetz und Geoinformationsverordnung

Die in der kantonalen Gesetzgebung (GeoIG-SG; sGS 760.1 und GeoIV-SG; sGS 760.11) geforderten Geodaten werden im Geobasisdatenkatalog-SG zusammengefasst. Für die im Katalog enthaltenen Geobasisdaten werden Geodatenmodelle erstellt. Wenn fachlich zweckmässig, können dabei mehrere Geodatenansätze in einem Modell zusammenfassend beschrieben werden.

Angaben im Geobasisdatenkatalog-SG mit Stand 02.07.2025:

ID	Bezeichnung	Rechtsgrundlagen	Zuständige Stellen	Techn. ID	Bezeichnung technischer Datensatz
57-SG	Kennzahlen (öffentlicher Verkehr)	SG: Verordnung über den öffentlichen Verkehr	AöV	57.3-SG	Kennzahlen Linien

2.1.2 Fachgesetzgebung

Die dem Geobasisdatensatz zugrundeliegenden Rechtsgrundlagen der Fachgesetzgebung sind im Geobasisdatenkatalog aufgeführt.

Fachliche Grundlage für das Datenmodell Kennzahlen (öffentlicher Verkehr) bildet insbesondere die Verordnung über den öffentlichen Verkehr (sGS 710.51 Art. 7, 8, 9 und Anhang 1).

2.1.3 Verbindlichkeit der Daten

Den digitalen Daten kommt keine Rechtswirkung zu.



2.2 Thematisch verwandte Geodatenmodelle

Folgende bestehende, thematisch verwandte Geodatenmodelle wurden bei der Modellierung berücksichtigt.

ID	Modellbezeichnung	Zuständige Stelle für Datenmodellierung	Verwendung	Beziehung zu GDM-SG
55-SG	Abgeltungsberechtigte Linien (öffentlicher Verkehr)	AöV	Berücksichtigung bei der Datenmodellierung, da die gleichen Geometrien, sowie zahlreiche Attribute verwendet werden.	Bildet die Grundlage für diese Erweiterung.
98.1	Schienennetz	Bund (MGDM)		Für das Darstellungsmodell der Klasse Bahnlinie wird die Farbgebung vom MGDM des Bundes übernommen.

3 Zielsetzung des Datenmodells

Das Modell wird verwendet als Publikationsmodell für die Bereitstellung von Geodaten zur Nutzung durch Dritte.

4 Modellbeschreibung

Das Geodatenmodell der GDI-SG Kennzahlen Linien beschreibt die Wirtschaftlichkeit und die Nachfrage der Abgeltungsberechtigten Linien des öffentlichen Verkehrs des Kantons St.Gallen sowie die Einhaltung der kantonalen Vorgaben.

Die Wirtschaftlichkeit einer Linie bemisst sich nach ihrem Kostendeckungsgrad.

Die Nachfrage auf einer Linie bemisst sich nach der Linienbelastung.

4.1 Buslinie

Die Klasse **KL_Buslinie** beinhaltet eine Übersicht der Streckenverläufe der einzelnen abgeltungsberechtigten Buslinien und ihrer wichtigsten Eigenschaften, wie *Linienname*, *Kursbuchnummer*, *Transportunternehmen*, sowie eine Unterscheidung in *Tag- und Nachtangebot*. Zusätzlich beinhaltet die Klasse **KL_Buslinie** Kennzahlen der einzelnen Buslinien, wie *Anzahl Kurspaare*, *Angebotsstufe*, *Kurskilometer*, *Abgeltungen*, sowie *Kostendeckungsgrad* und *Linienbelastung* gemäss offiziellem ÖV-Bericht. Pro Streckenverlauf wird eine geometrische Linie dargestellt. Die Fahrtrichtung ist daraus nicht ersichtlich.

4.2 Bahnlinie

Die Klasse **KL_Bahnlinie** beinhaltet eine Übersicht der Streckenverläufe der einzelnen abgeltungsberechtigten Bahnlinien und ihrer wichtigsten Eigenschaften, wie *Linienname*, *Kursbuchnummer*, *Transportunternehmen*, sowie eine Unterscheidung in *Tag- und Nachtangebot*. Zusätzlich beinhaltet die Klasse **KL_Bahnlinie** Kennzahlen der einzelnen Bahnlinien, wie *Anzahl Kurspaare*, *Angebotsstufe*, *Kurskilometer*, *Abgeltungen*, sowie *Kostendeckungsgrad* und *Linienbelastung* gemäss offiziellem ÖV-Bericht. Pro Streckenverlauf wird eine geometrische Linie dargestellt. Die Lage der einzelnen Gleise, Weichen oder Signale und die Fahrtrichtung sind daraus nicht ersichtlich.



4.3 Schiffsverkehr

Die Klasse **KL_Schiffsverkehr** beinhaltet eine Übersicht der Streckenverläufe der einzelnen abgeltungsberechtigten Schifflinien und ihrer wichtigsten Eigenschaften, wie *Linienname*, *Kursbuchnummer* und *Transportunternehmen*. Zusätzlich beinhaltet die Klasse **KL_Schiffsverkehr** Kennzahlen der einzelnen Schifflinien, wie *Anzahl Kurspaare*, *Angebotsstufe*, *Kurskilometer*, *Abgeltungen*, sowie *Kostendeckungsgrad* und *Linienbelastung* gemäss offiziellem ÖV-Bericht. Pro Streckenverlauf wird eine geometrische Linie dargestellt. Die Fahrtrichtung ist daraus nicht ersichtlich.

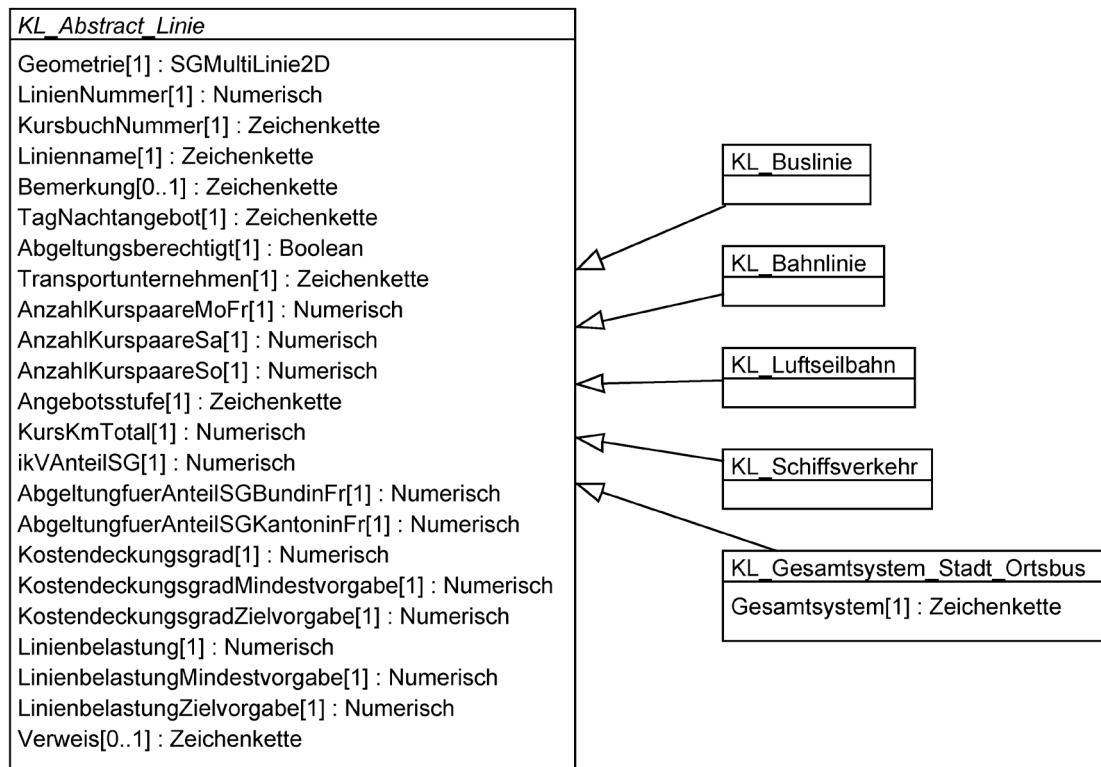
4.4 Luftseilbahn

Die Klasse **KL_Luftseilbahn** beinhaltet eine Übersicht der Streckenverläufe der einzelnen abgeltungsberechtigten Luftseilbahnlinien und ihrer wichtigsten Eigenschaften, wie *Liniennamen*, *Kursbuchnummer* und *Transportunternehmen*. Zusätzlich beinhaltet die Klasse **KL_Luftseilbahn** Kennzahlen der einzelnen Luftseilbahnen, wie *Anzahl Kurspaare*, *Angebotsstufe*, *Kurskilometer*, *Abgeltungen*, sowie *Kostendeckungsgrad* und *Linienbelastung* gemäss offiziellem ÖV-Bericht. Pro Streckenverlauf wird eine geometrische Linie dargestellt. Die Fahrtrichtung ist daraus nicht ersichtlich.

4.5 Gesamtsystem Stadt/Ortsbus

Die Klasse **KL_Gesamtsystem_Stadt_Ortsbus** beinhaltet eine Übersicht der Streckenverläufe der einzelnen abgeltungsberechtigten Stadt- und Ortsbuslinien und ihrer wichtigsten Eigenschaften, wie *Liniennamen*, *Kursbuchnummer*, *Transportunternehmen*, sowie eine Unterscheidung in *Tag- und Nachtangebot*. Zusätzlich beinhaltet die Klasse **KL_Gesamtsystem_Stadt_Ortsbus** Kennzahlen der einzelnen Stadt- und Ortsbuslinien, wie *Anzahl Kurspaare*, *Angebotsstufe*, *Kurskilometer*, *Abgeltungen*, sowie *Kostendeckungsgrad* und *Linienbelastung* gemäss offiziellem ÖV-Bericht. Pro Streckenverlauf wird eine geometrische Linie dargestellt. Die Fahrtrichtung ist daraus nicht ersichtlich.

5 Konzeptionelles Datenmodell - UML-Klassendiagramme



6 Konzeptionelles Datenmodell - Objektkatalog

Der Objektkatalog enthält die Beschreibung der Wertebereiche, Datentypen sowie der einzelnen Topics und deren Klassen.

6.1 Datentypen

Die verwendeten Datentypen sind im kantonalen Basismodell SG_Basis_kt_V1_0_0 definiert. Dieses ist im kantonalen Model-Repository abrufbar unter <https://models.geo.sg.ch/>.



6.2 Klasse KL_Buslinie

Diese Klasse enthält die Linienelemente der Abgeltungsberechtigten Buslinien des Kantons St.Gallen und deren Kennzahlen.

Die Reihenfolge der Attribute entspricht der Reihenfolge für die Publikation.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zugangsberechtigung ¹
LinienNummer	Liniennummer	1	1..99999	885	P
KursbuchNummer	Fahrplanfeld	1	Zeichenkette [25]	70.885	P
Linienname	Linie	1	Zeichenkette [255]	885 Rapperswil SG - Rüti ZH - Wald ZH - Godingen - Atzmännig	P
Bemerkung	Bemerkung	0..1	Zeichenkette [255]	teilweise ausserkantonale	P
TagNachtangebot	Tag/Nachtangebot	1	Zeichenkette [80]	Tag	P
Abgeltungsberechtigt	Abgeltungsberechtigt	1	Boolean	true / false	P
Transportunternehmen	Transportunternehmen	1	Zeichenkette [80]	ZVV	P
AnzahlKurspaareMoFr	Anzahl Kurspaare Mo-Fr	1	0..1000	59	P
AnzahlKurspaareSa	Anzahl Kurspaare Sa	1	0..1000	35	P
AnzahlKurspaareSo	Anzahl Kurspaare So	1	0..1000	35	P
Angebotsstufe	Angebotsstufe	1	Zeichenkette [25]	3	P
KursKmTotal	Kurs-kmTotal	1	0..100000000	482224	P
ikVAnteilSG	ikV-Anteil SG [%]	1	0..100	39	P
AbgeltungfuerAnteilS-GBundinFr	Abgeltung Bund [CHF]	1	-100000000 ..100000000	100333	P
AbgeltungfuerAnteilSG-KantoninFr	Abgeltung Kanton [CHF]	1	-100000000 ..100000000	108694	P
Kostendeckungsgrad	Kostendeckungsgrad [%]	1	0..1000	86	P
Kostendeckungsgrad-Mindestvorgabe	Kostendeckungsgrad Mindestvorgabe [%]	1	0..1000	30	P
KostendeckungsgradZielvorgabe	Kostendeckungsgrad Zielvorgabe [%]	1	0..1000	40	P
Linienbelastung	Linienbelastung	1	0..1000	14	P
LinienbelastungMindestvorgabe	Linienbelastung Mindestvorgabe	1	0..1000	3	P
LinienbelastungZielvorgabe	Linienbelastung Zielvorgabe	1	0..1000	5	P
Verweis	Verweis	0..1	Zeichenkette [25]	3)	P
Geometrie		1	SG_Basis_kt_V1_0_0.SGMultiLine2D	Geometrieattribut	P

¹ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



6.3 Klasse KL_Bahnlinie

Diese Klasse enthält die Linienelemente der Abgeltungsberechtigten Bahnlinien des Kantons St.Gallen und deren Kennzahlen.

Die Reihenfolge der Attribute entspricht der Reihenfolge für die Publikation.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zugangsberechtigung ¹
LinienNummer	Liniennummer	1	1..99999	880	P
KursbuchNummer	Fahrplanfeld	1	Zeichenkette [25]	880	P
Linienname	Linie	1	Zeichenkette [255]	S2 Altstätten SG - St. Gallen (- Wattwil - Nesslau-Neu St.Johann)	P
Bemerkung	Bemerkung	0..1	Zeichenkette [255]	teilweise ausserkantonale	P
TagNachtangebot	Tag/Nachtangebot	1	Zeichenkette [80]	Tag	P
Abgeltungsberechtigt	Abgeltungsberechtigt	1	Boolean	true / false	P
Transportunternehmen	Transportunternehmen	1	Zeichenkette [80]	Thurbo	P
AnzahlKurspaareMoFr	Anzahl Kurspaare Mo-Fr	1	0..1000	20	P
AnzahlKurspaareSa	Anzahl Kurspaare Sa	1	0..1000	20	P
AnzahlKurspaareSo	Anzahl Kurspaare So	1	0..1000	20	P
Angebotsstufe	Angebotsstufe	1	Zeichenkette [25]	2	P
KursKmTotal	Kurs-kmTotal	1	0..100000000	571499	P
ikVAnteilSG	ikV-Anteil SG [%]	1	0..100	100	P
AbgeltungfuerAnteilS-GBundinFr	Abgeltung Bund [CHF]	1	-100000000 ..100000000	1013192	P
AbgeltungfuerAnteilS-GKantoninFr	Abgeltung Kanton [CHF]	1	-100000000 ..100000000	1097624	P
Kostendeckungsgrad	Kostendeckungsgrad [%]	1	0..1000	74	P
Kostendeckungsgrad-Mindestvorgabe	Kostendeckungsgrad Mindestvorgabe [%]	1	0..1000	30	P
KostendeckungsgradZielvorgabe	Kostendeckungsgrad Zielvorgabe [%]	1	0..1000	40	P
Linienbelastung	Linienbelastung	1	0..1000	54	P
LinienbelastungMindestvorgabe	Linienbelastung Mindestvorgabe	1	0..1000	6	P
LinienbelastungZielvorgabe	Linienbelastung Zielvorgabe	1	0..1000	12	P
Verweis	Verweis	0..1	Zeichenkette [25]	3)	P
Geometrie		1	SG_Basis_kt_V1_0_0.SGMultiLinie2D	Geometrieattribut	P

¹ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



6.4 Klasse KL_Schiffsverkehr

Diese Klasse enthält die Linienelemente der Abgeltungsberechtigten Schiffsverkehrslinien des Kantons St.Gallen und deren Kennzahlen.

Die Reihenfolge der Attribute entspricht der Reihenfolge für die Publikation.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zugangsberechtigung ¹
LinienNummer	Liniennummer	1	1..99999	3901	P
KursbuchNummer	Fahrplanfeld	1	Zeichenkette [25]	3901	P
Linienname	Linie	1	Zeichenkette [255]	Unterterzen - Quinten - Murg	P
Bemerkung	Bemerkung	0..1	Zeichenkette [255]	teilweise ausserkantonale	P
TagNachtangebot	Tag/Nachtangebot	1	Zeichenkette [80]	Tag	P
Abgeltungsberechtigt	Abgeltungsberechtigt	1	Boolean	true / false	P
Transportunternehmen	Transportunternehmen	1	Zeichenkette [80]	SW	P
AnzahlKurspaareMoFr	Anzahl Kurspaare Mo-Fr	1	0..1000	10.5	P
AnzahlKurspaareSa	Anzahl Kurspaare Sa	1	0..1000	10.5	P
AnzahlKurspaareSo	Anzahl Kurspaare So	1	0..1000	10	P
Angebotsstufe	Angebotsstufe	1	Zeichenkette [25]	1	P
KursKmTotal	Kurs-kmTotal	1	0..100000000	36928	P
ikVAnteilSG	ikV-Anteil SG [%]	1	0..100	100	P
AbgeltungfuerAnteilS-GBundinFr	Abgeltung Bund [CHF]	1	-100000000 ..100000000	0	P
AbgeltungfuerAnteilSG-KantoninFr	Abgeltung Kanton [CHF]	1	-100000000 ..100000000	525018	P
Kostendeckungsgrad	Kostendeckungsgrad [%]	1	0..1000	51	P
Kostendeckungsgrad-Mindestvorgabe	Kostendeckungsgrad Mindestvorgabe [%]	1	0..1000	30	P
KostendeckungsgradZielvorgabe	Kostendeckungsgrad Zielvorgabe [%]	1	0..1000	40	P
Linienbelastung	Linienbelastung	1	0..1000	8	P
LinienbelastungMindestvorgabe	Linienbelastung Mindestvorgabe	1	0..1000	3	P
LinienbelastungZielvorgabe	Linienbelastung Zielvorgabe	1	0..1000	5	P
Verweis	Verweis	0..1	Zeichenkette [25]	3)	P
Geometrie		1	SG_Basis_kt_V1_0_0.SGMultiLinie2D	Geometrieattribut	P

¹ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



6.5 Klasse KL_Luftseilbahn

Diese Klasse enthält die Linienelemente der Abgeltungsberechtigten Luftseilbahnen des Kantons St.Gallen und deren Kennzahlen.

Die Reihenfolge der Attribute entspricht der Reihenfolge für die Publikation.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zugangsberechtigung ¹
LinienNummer	Liniennummer	1	1..99999	2790	P
KursbuchNummer	Fahrplanfeld	1	Zeichenkette [25]	2790	P
Linienname	Linie	1	Zeichenkette [255]	Unterterzen - Oberterzen - Tannenbodenalp (Flumserberg)	P
Bemerkung	Bemerkung	0..1	Zeichenkette [255]	teilweise ausserkantonale	P
TagNachtangebot	Tag/Nachtangebot	1	Zeichenkette [80]	Tag	P
Abgeltungsberechtigt	Abgeltungsberechtigt	1	Boolean	true / false	P
Transportunternehmen	Transportunternehmen	1	Zeichenkette [80]	LUFAG	P
AnzahlKurspaareMoFr	Anzahl Kurspaare Mo-Fr	1	0..1000	43	P
AnzahlKurspaareSa	Anzahl Kurspaare Sa	1	0..1000	43	P
AnzahlKurspaareSo	Anzahl Kurspaare So	1	0..1000	43	P
Angebotsstufe	Angebotsstufe	1	Zeichenkette [25]	3	P
KursKmTotal	Kurs-kmTotal	1	0..100000000	168743	P
ikVAnteilSG	ikV-Anteil SG [%]	1	0..100	100	P
AbgeltungfuerAnteilS-GBundinFr	Abgeltung Bund [CHF]	1	-100000000 ..100000000	390391	P
AbgeltungfuerAnteilS-GKantoninFr	Abgeltung Kanton [CHF]	1	-100000000 ..100000000	422923	P
Kostendeckungsgrad	Kostendeckungsgrad [%]	1	0..1000	73	P
Kostendeckungsgrad-Mindestvorgabe	Kostendeckungsgrad Mindestvorgabe [%]	1	0..1000	30	P
KostendeckungsgradZielvorgabe	Kostendeckungsgrad Zielvorgabe [%]	1	0..1000	40	P
Linienbelastung	Linienbelastung	1	0..1000	8	P
LinienbelastungMindestvorgabe	Linienbelastung Mindestvorgabe	1	0..1000	3	P
LinienbelastungZielvorgabe	Linienbelastung Zielvorgabe	1	0..1000	5	P
Verweis	Verweis	0..1	Zeichenkette [25]	3)	P
Geometrie		1	SG_Basis_kt_V1_0_0.SGMultiLinie2D	Geometrieattribut	P

¹ Nutzerkreis: P = Öffentlich (Public), V = Verwaltungsintern, I = Individuell



6.6 Klasse KL_Gesamtsystem_Stadt_Ortsbus

Diese Klasse enthält die Linienelemente der Abgeltungsberechtigten Stadt- und Ortsbuslinien des Kantons St.Gallen und deren Kennzahlen.

Die Reihenfolge der Attribute entspricht der Reihenfolge für die Publikation.

Attributname	Aliasname	Kardinalität	Typ	Beschreibung (Beispiel)	Zugangsberechtigung ¹
LinienNummer	Liniennummer	1	1..99999	992	P
KursbuchNummer	Fahrplanfeld	1	Zeichenkette [25]	70.992	P
Linienname	Linie	1	Zeichenkette [255]	992 Rapperswil SG Glärnischstrasse - Jona Bahnhof	P
Bemerkung	Bemerkung	0..1	Zeichenkette [255]	Ortsverkehr	P
TagNachtangebot	Tag/Nachtangebot	1	Zeichenkette [80]	Tag	P
Abgeltungsberechtigt	Abgeltungsberechtigt	1	Boolean	true / false	P
Transportunternehmen	Transportunternehmen	1	Zeichenkette [80]	VZO	P
Gesamtsystem	Gesamtsystem	1	Zeichenkette [255]	Rapperswil-Jona	P
AnzahlKurspaareMoFr	Anzahl Kurspaare Mo-Fr	1	0..1000	33	P
AnzahlKurspaareSa	Anzahl Kurspaare Sa	1	0..1000	27	P
AnzahlKurspaareSo	Anzahl Kurspaare So	1	0..1000	0	P
Angebotsstufe	Angebotsstufe	1	Zeichenkette [25]	3	P
KursKmTotal	Kurs-kmTotal	1	0..100000000	82111	P
ikVAnteilSG	ikV-Anteil SG [%]	1	0..100	100	P
AbgeltungfuerAnteilS-GBundinFr	Abgeltung Bund [CHF]	1	-100000000 ..100000000	0	P
AbgeltungfuerAnteilSG-KantoninFr	Abgeltung Kanton [CHF]	1	-100000000 ..100000000	462030	P
Kostendeckungsgrad	Kostendeckungsgrad [%]	1	0..1000	38	P
Kostendeckungsgrad-Mindestvorgabe	Kostendeckungsgrad Mindestvorgabe [%]	1	0..1000	30	P
KostendeckungsgradZielvorgabe	Kostendeckungsgrad Zielvorgabe [%]	1	0..1000	40	P
Linienbelastung	Linienbelastung	1	0..1000	7	P
LinienbelastungMindestvorgabe	Linienbelastung Mindestvorgabe	1	0..1000	3	P
LinienbelastungZielvorgabe	Linienbelastung Zielvorgabe	1	0..1000	5	P
Verweis	Verweis	0..1	Zeichenkette [25]	3)	P
Geometrie		1	SG_Basis_kt_V1_0_0.SGMultiLinie2D	Geometrieattribut	P

7 Modellbeschreibung in INTERLIS

Die aktuelle Datenmodellbeschreibung in INTERLIS findet sich im kantonalen Modell-Repository <https://models.geo.sg.ch>.



8 Darstellungsmodell

Das Darstellungsmodell ist optimiert für die Verwendung in Kartendiensten (wms), Viewern und Portalen. Es ist in unterschiedlichen Massstäben verwendbar und verzichtet weitgehend auf Beschriftungen (Sachdaten sind über Abfragen zugänglich).

8.1 Legende

Klasse KL_Buslinie

Abfrage / Wert / Selektion	Farbdefinition R/G/B	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe	Grösse
Abgeltungsberechtigt = true	230/152/0	Abgeltungsberechtigte Buslinie		4 pt
Abgeltungsberechtigt = false	230/152/0	Weitere Buslinie		4 pt

Klasse KL_Bahnlinie

Abfrage / Wert / Selektion	Farbdefinition R/G/B	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe	Grösse
Abgeltungsberechtigt = true	220/40/60	Abgeltungsberechtigte Bahnlinie		4 pt
Abgeltungsberechtigt = false	220/40/60	Weitere Bahnlinie		4 pt

Klasse KL_Schiffsverkehr

Abfrage / Wert / Selektion	Farbdefinition R/G/B	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe	Grösse
Abgeltungsberechtigt = true	115/178/255	Abgeltungsberechtigte Schiffslinie		4 pt
Abgeltungsberechtigt = false	115/178/255	Weitere Schiffslinie		4 pt

Klasse KL_Luftseilbahn

Abfrage / Wert / Selektion	Farbdefinition R/G/B	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe	Grösse
Abgeltungsberechtigt = true	76/230/0	Abgeltungsberechtigte Luftseilbahn		4 pt
Abgeltungsberechtigt = false	76/230/0	Weitere Luftseilbahn		4 pt



Klasse KL_Gesamtsystem_Stadt_Ortsbus

Abfrage / Wert / Selektion	Farbdefinition R/G/B	Legendeneintrag	Symbol / Signatur / Farbe	Grösse
Abgeltungsberechtigt = true	255/255/0	Abgeltungsberechtigter Stadt/Ortsbus		2 pt
Abgeltungsberechtigt = false	255/255/0	Weiterer Stadt/Ortsbus		2 pt

Die Klasse KL_Gesamtsystem_Stadt_Ortsbus soll über den KL_Buslinien platziert werden, damit beide Klassen sichtbar sind.

8.2 Beispiel





Anhang A: Glossar

Begriffe und Abkürzungen aus dem Bereich Geoinformation

Begriff / Abkürzung	Erläuterung
CC GDI	Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur.
Datenmodell	Abbildung der Wirklichkeit, welche Struktur und Inhalt von Geodaten systemunabhängig festlegt.
FIG	Fachinformationsgemeinschaft: Alle Akteure, die an der Erarbeitung eines Geodatenmodells aktiv beteiligt sind, bilden eine Fachinformationsgemeinschaft.
GDI-SG	Geodateninfrastruktur St.Gallen: Infrastruktur in rechtlicher, fachlicher, organisatorischer, finanzieller und technischer Hinsicht zur Bewirtschaftung, Bereitstellung und Publikation von Geodaten.
GDM-SG	Geodatenmodell für Geobasisdaten des Kantons St.Gallen und der St.Galler Gemeinden.
Geobasisdaten	Geodaten, die auf einem Recht setzenden Erlass des Bundes, eines Kantons oder einer Gemeinde beruhen, resp. Geodaten der Gemeinden, für die Harmonisierungsbedarf besteht (Klasse VI/UeG).
Geobasisdatenklassen	Einteilung der Geobasisdaten in Klassen (I bis VI) nach Rechtsgrundlage und Zuständigkeit.
Geodaten	Raumbezogene Daten, die mit einem bestimmten Zeitbezug die Ausdehnung und Eigenschaften bestimmter Räume und Objekte beschreiben, insbesondere deren Lage, Beschaffenheit, Nutzung und Rechtsverhältnisse.
GeolG	Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, SR 510.62).
GeolG-SG	Kantonales Gesetz über Geoinformation (sGS 760.1)
GeolV	Verordnung des Bundes über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, SR 510.620).
GeolV-SG	Kantonale Geoinformationsverordnung (sGS 760.11).
INTERLIS	Systemneutrale Datenbeschreibungssprache und Transferformat für Geodaten. INTERLIS ermöglicht es, Datenmodelle präzise zu modellieren. (Schweizer Norm SN 612030/SN 612031)
KGK	Konferenz der kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen.
Konzeptionelles Modell	Ein konzeptionelles Modell ist im Rahmen der Datenmodellierung eine abstrakte, formale Beschreibung und Darstellung der Daten. Es ist systemunabhängig und beinhaltet die Klassenübersicht, den Objektkatalog und die dazugehörige semantische Beschreibung.
MGDM	Minimales Geodatenmodell für Geobasisdaten nach Bundesrecht. Ein MGDM beschreibt den gemeinsamen Kern eines Geodatenatzes. Ein MGDM besteht aus semantischer Beschreibung, Objektkatalog, UML-Diagramm sowie XML-Katalog und INTERLIS-Modell und, wenn vorhanden, dem Darstellungsmodell. Erfassungsrichtlinien



	können auch zum MGDM gehören. MGDM können für Bedürfnisse der GDI erweitert werden.
Modelldokumentation	Dokumente in PDF zum MGDM, bestehend aus semantischer Beschreibung, Objektkatalog, UML-Diagramme (ohne ILI-Dateien und XML-Katalogdateien).
Model Repository	Datenmodellablage für Geobasisdaten, in welcher alle INTERLIS-Modelle (ILI-Dateien und XML-Katalogdateien) der verabschiedeten GDM-SG öffentlich zugänglich sind.
ÖREB	Öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkung.
UML	Unified Modeling Language. Grafische Modellierungssprache zur Definition von objektorientierten Datenmodellen. UML ist durch die Norm ISO 19103 als Modellierungssprache für Geoinformationen festgelegt.
WMS	Web Map Service berechnen als sogenannte Darstellungsdienste von einem Client über Internet angeforderte Kartenausschnitte und liefern diese als Bilder zurück.

Fachspezifische Begriffe und Abkürzungen

Begriff / Abkürzung	Erläuterung
AL	Abgeltungsberechtigte Linien
KL	Kennzahlen Linien
OEV	Öffentlicher Verkehr



Anhang B: Weiterführende Dokumente

Informationen zu Geobasisdaten und Datenmodellierung

Bundesgesetz über Geoinformation (Geoinformationsgesetz, GeoIG), SR 510.62.
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20050726/index.html>

Verordnung über Geoinformation (Geoinformationsverordnung, GeoIV), SR 510.620.
<https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20071088/index.html>

Bundesamt für Landestopografie swisstopo (2016): Empfehlung für die Erstellung von externen Katalogen für minimale Geodatenmodelle in INTERLIS 2.3.
<https://www.geo.admin.ch/de/geoinformation-schweiz/geobasisdaten/geodatenmodelle.html>

e-geo.ch (2008): Empfehlungen zum Vorgehen bei der Harmonisierung von Geobasisdaten in Fachinformationsgemeinschaften.
<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/de/home/publi.html>

e-geo.ch (2011): Allgemeine Empfehlungen zur Methodik der Definition minimaler Geodatenmodelle.
<https://www.geo.admin.ch/de/geoinformation-schweiz/geobasisdaten/geodatenmodelle.html>

GKG / IKGEO (2014): Empfehlung zur Erarbeitung von Darstellungsmodellen zu MGDM.
<https://www.geo.admin.ch/de/geoinformation-schweiz/geobasisdaten/geodatenmodelle.html>

Kompetenzzentrum GDI: Konzept für die Erstellung von Geodatenmodellen für Geodaten der GDI
<https://www.sg.ch/bauen/geoinformation/gi/richtlinien.html>

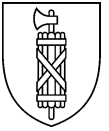
Kompetenzzentrum GDI: Richtlinien für die Erarbeitung und Dokumentation von Geodatenmodellen
<https://www.sg.ch/bauen/geoinformation/gi/richtlinien.html>

Kompetenzzentrum GDI: Geobasisdatenkatalog SG
https://metadata.geo.sg.ch/geobasisdaten_rechtlich

Fachspezifische Informationen

Gesetz über den öffentlichen Verkehr
https://www.gesetzessammlung.sg.ch/app/de/texts_of_law/710.5

Verordnung über den öffentlichen Verkehr
https://www.gesetzessammlung.sg.ch/app/de/texts_of_law/710.51



Anhang C: Methodik und Umsetzung

Umsetzung

Die Geodaten werden durch den Kanton bewirtschaftet und im beschriebenen Datenmodell zur Verfügung gestellt.

Darstellungsmodell

Die Erstellung des Darstellungsmodells erfolgte unter Berücksichtigung von:

- bestehenden, etablierten Darstellungen
- Vermeidung von Darstellungskonflikten bei Kombination mit weiteren Daten
- MGDM Schienennetz (GeoIV-ID 98) des Bundes