



krauth technology®
HUSST – Einführung

Horst Neubauer, krauth technology®
10.05.2017

HUSST-Schnittstelle



XML
Datenstruktur
für

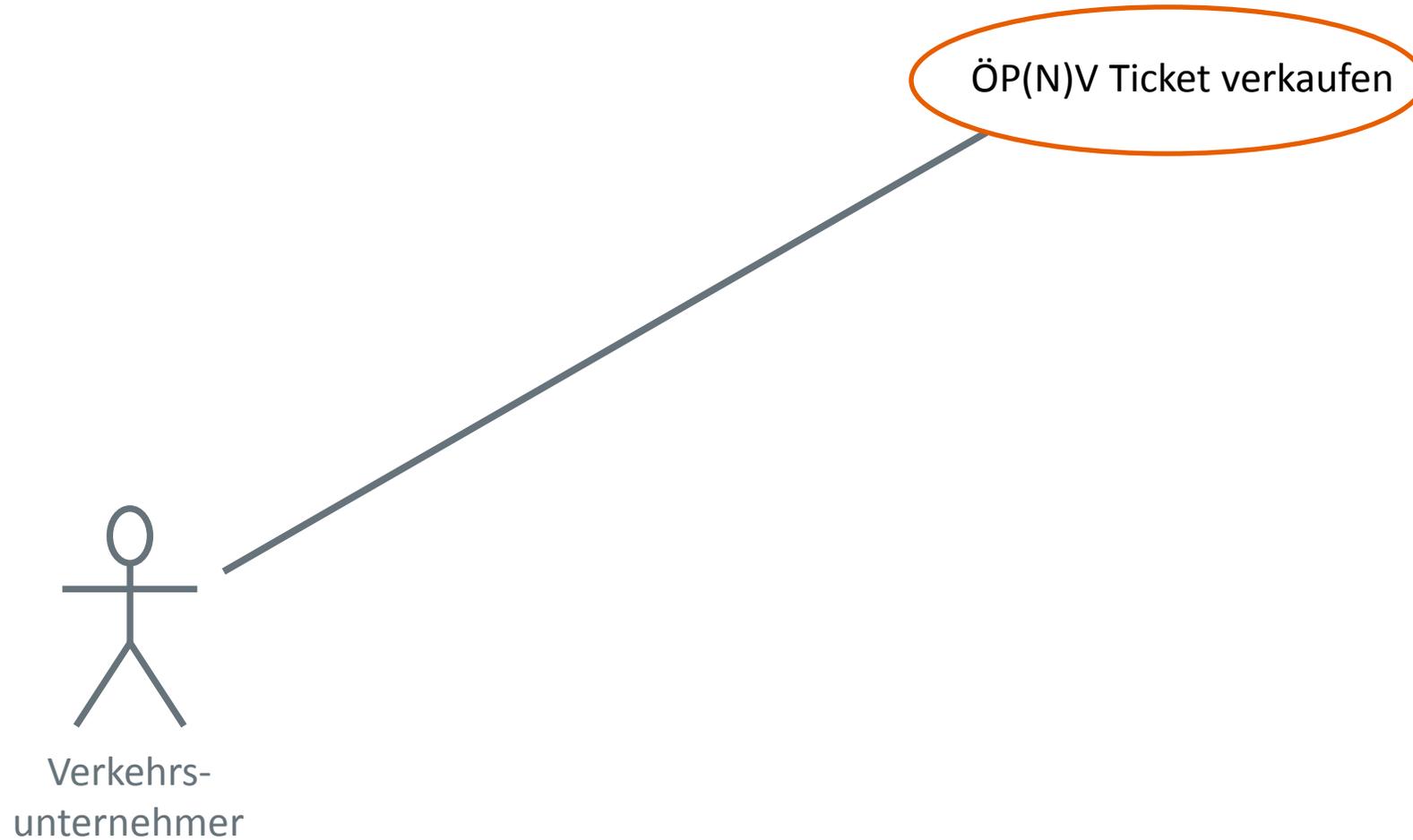
Datenversorgung

und

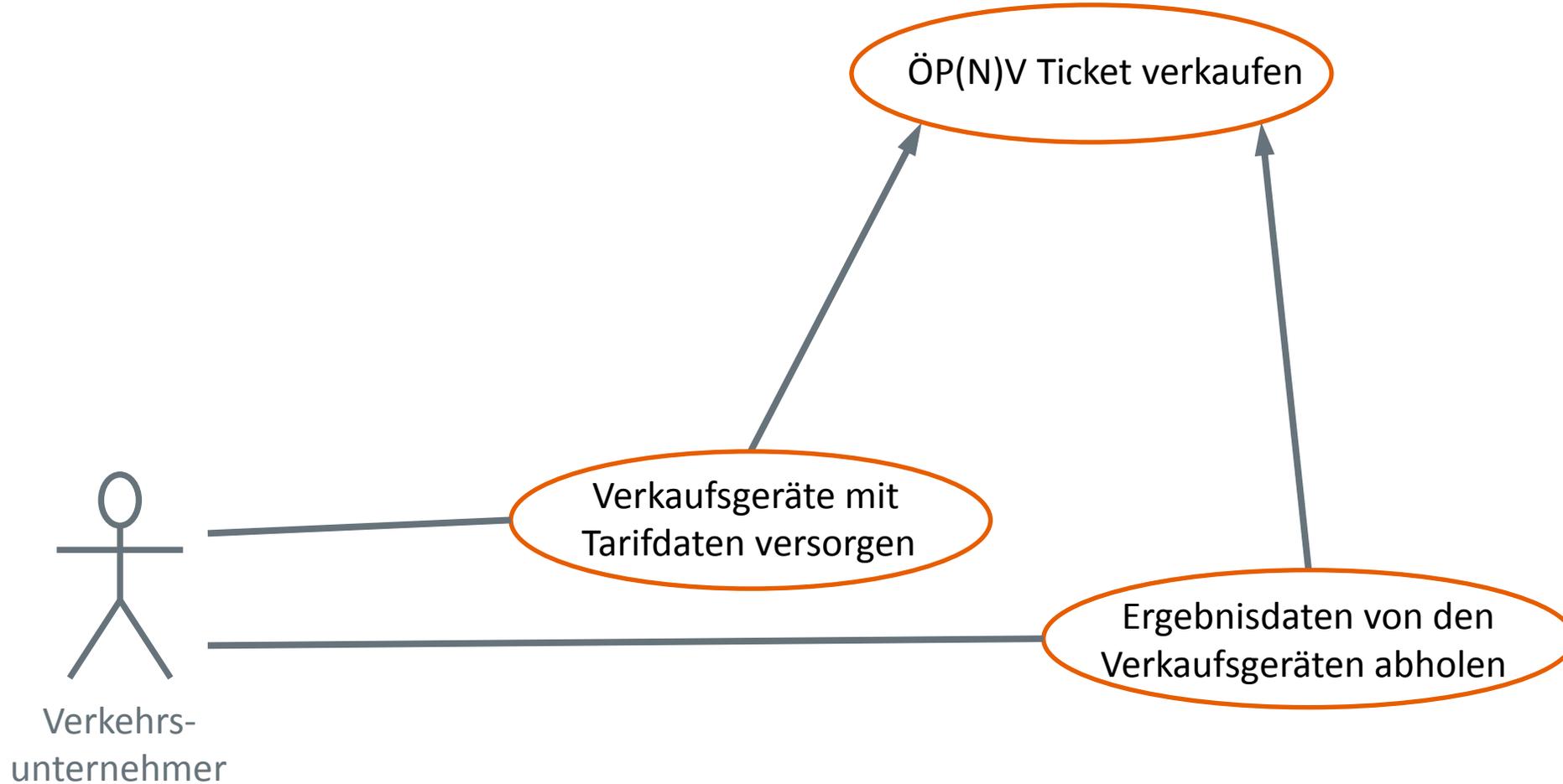
Ergebnisdaten
Abholung



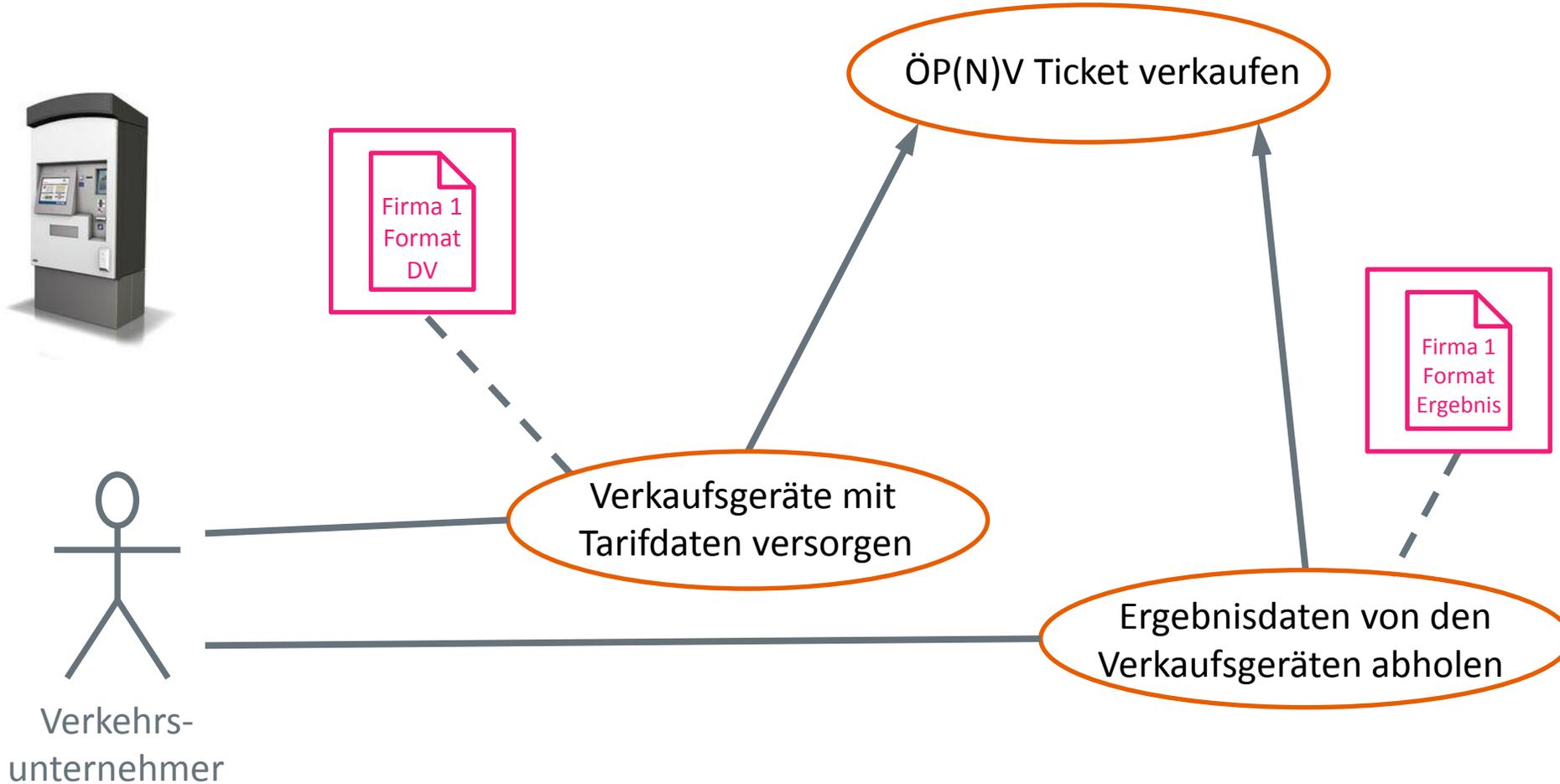
Anwendungsfall



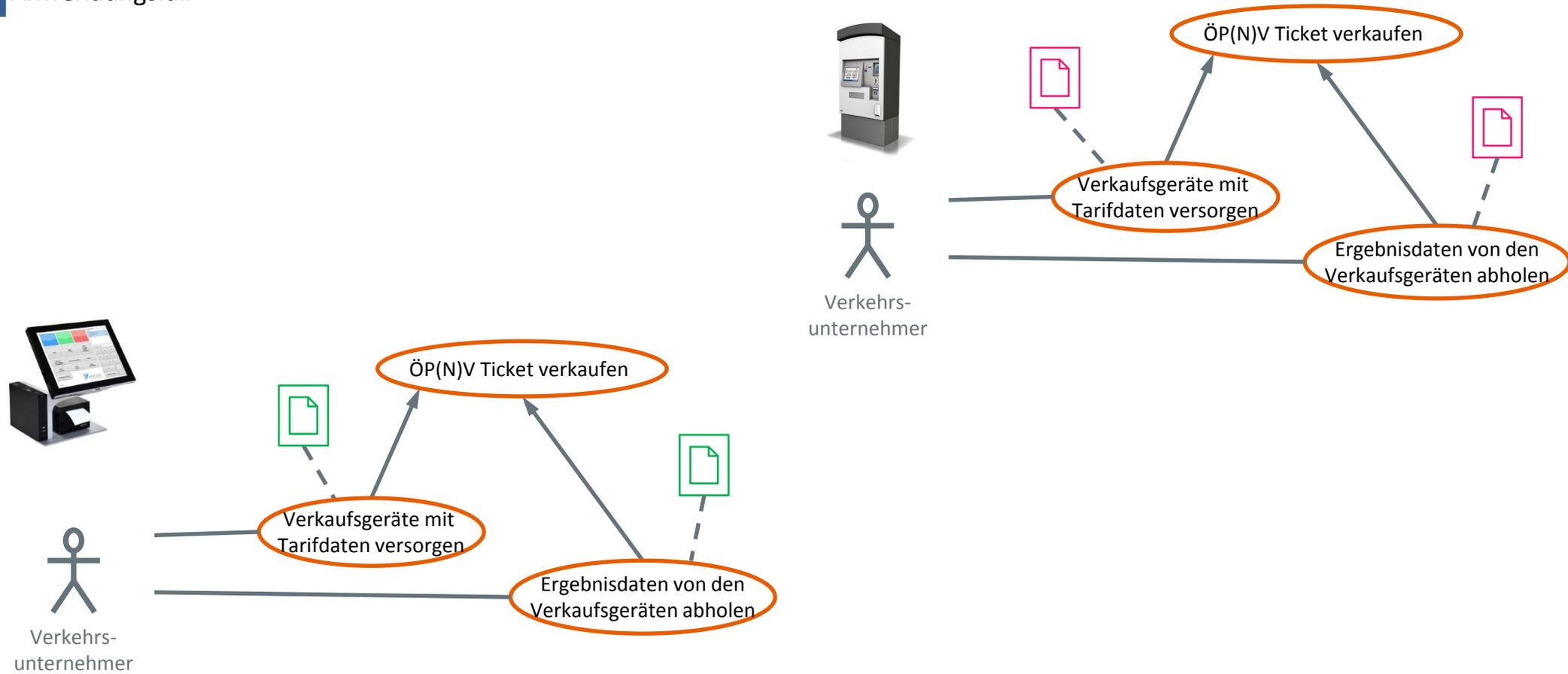
Anwendungsfall



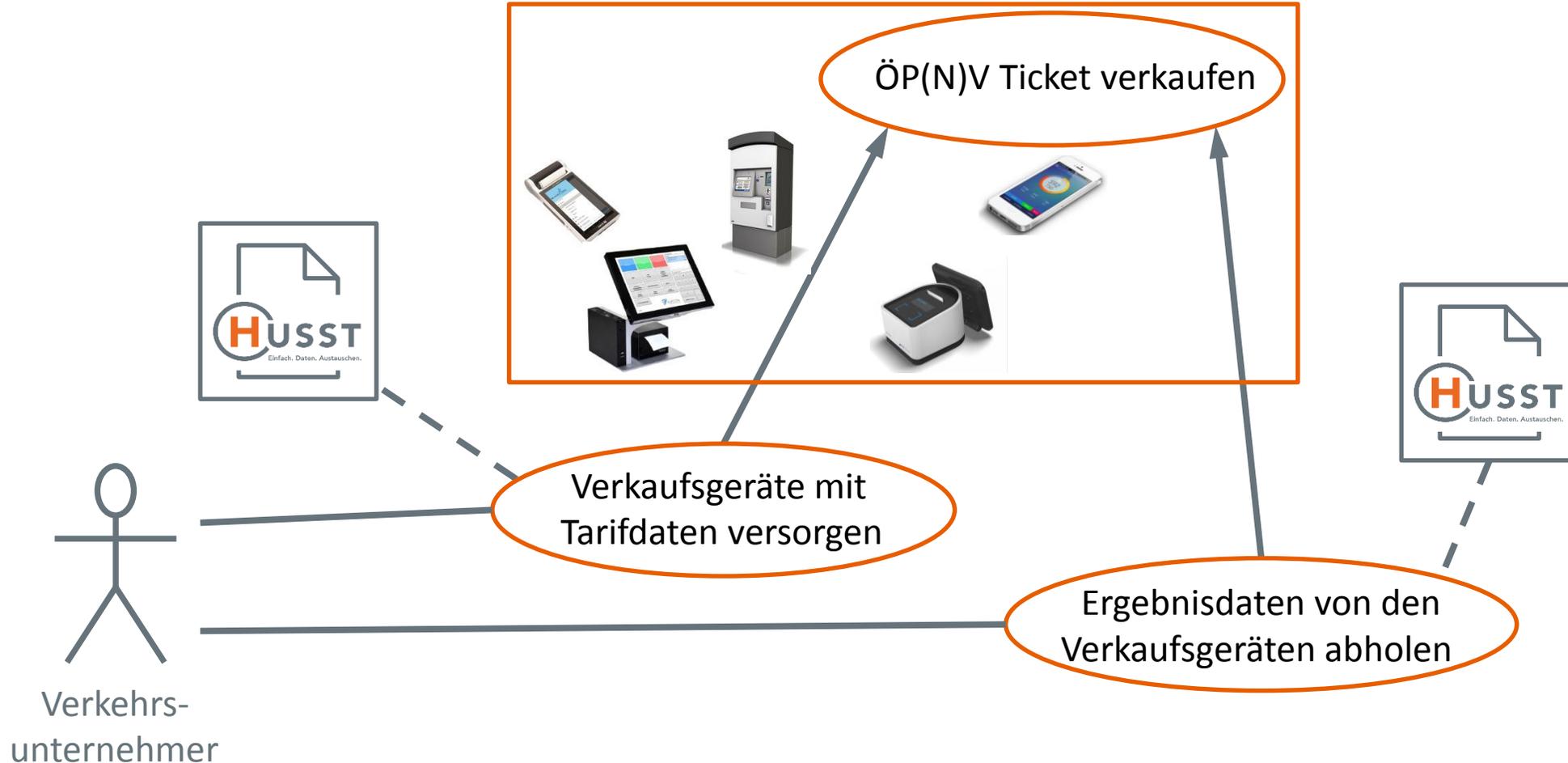
Anwendungsfall



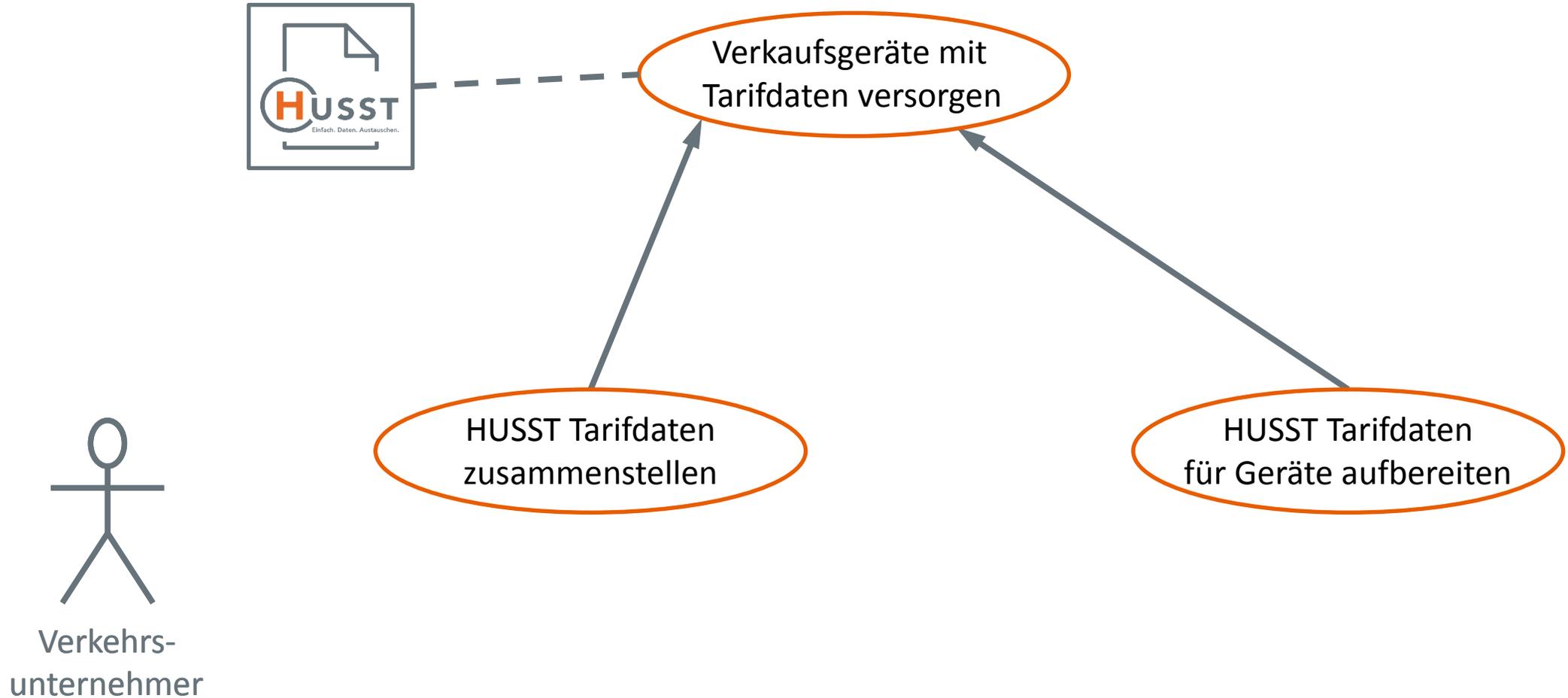
Anwendungsfall



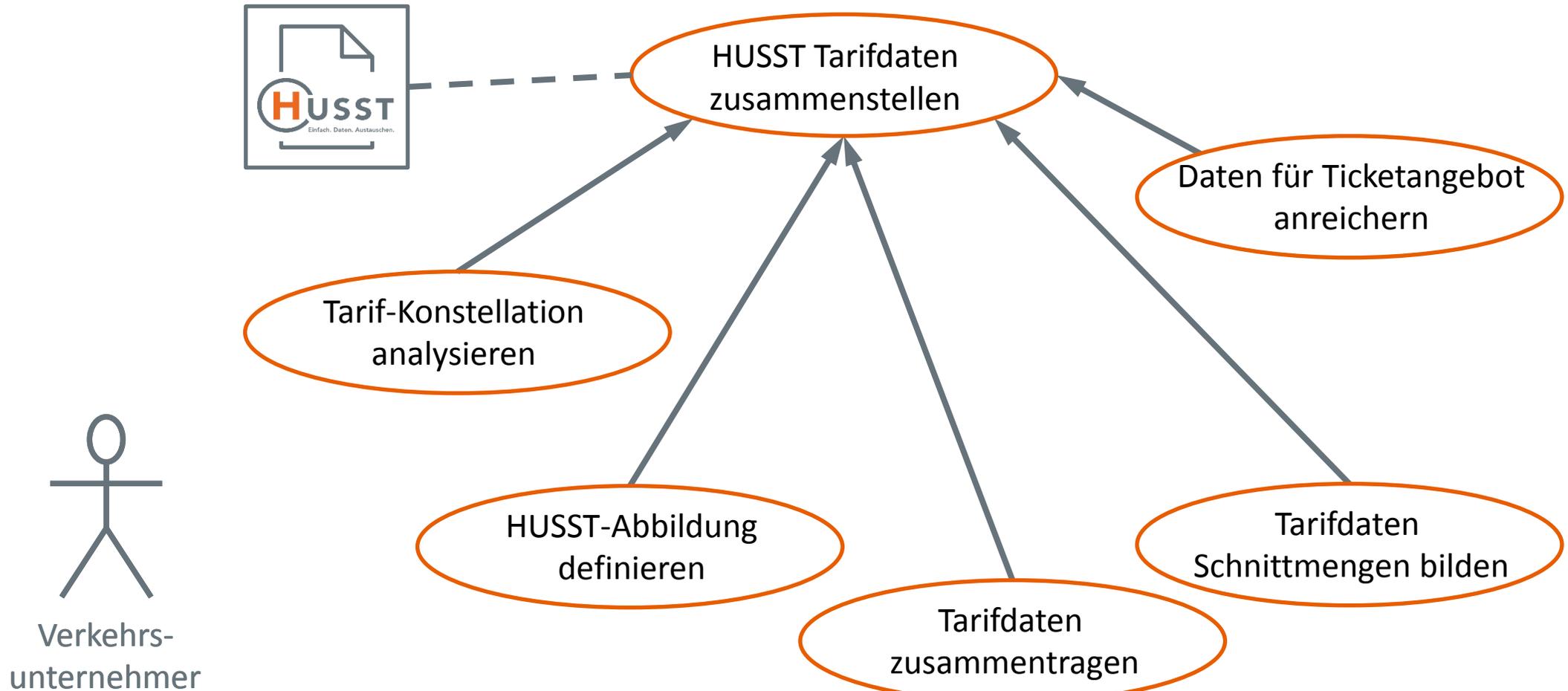
Anwendungsfall



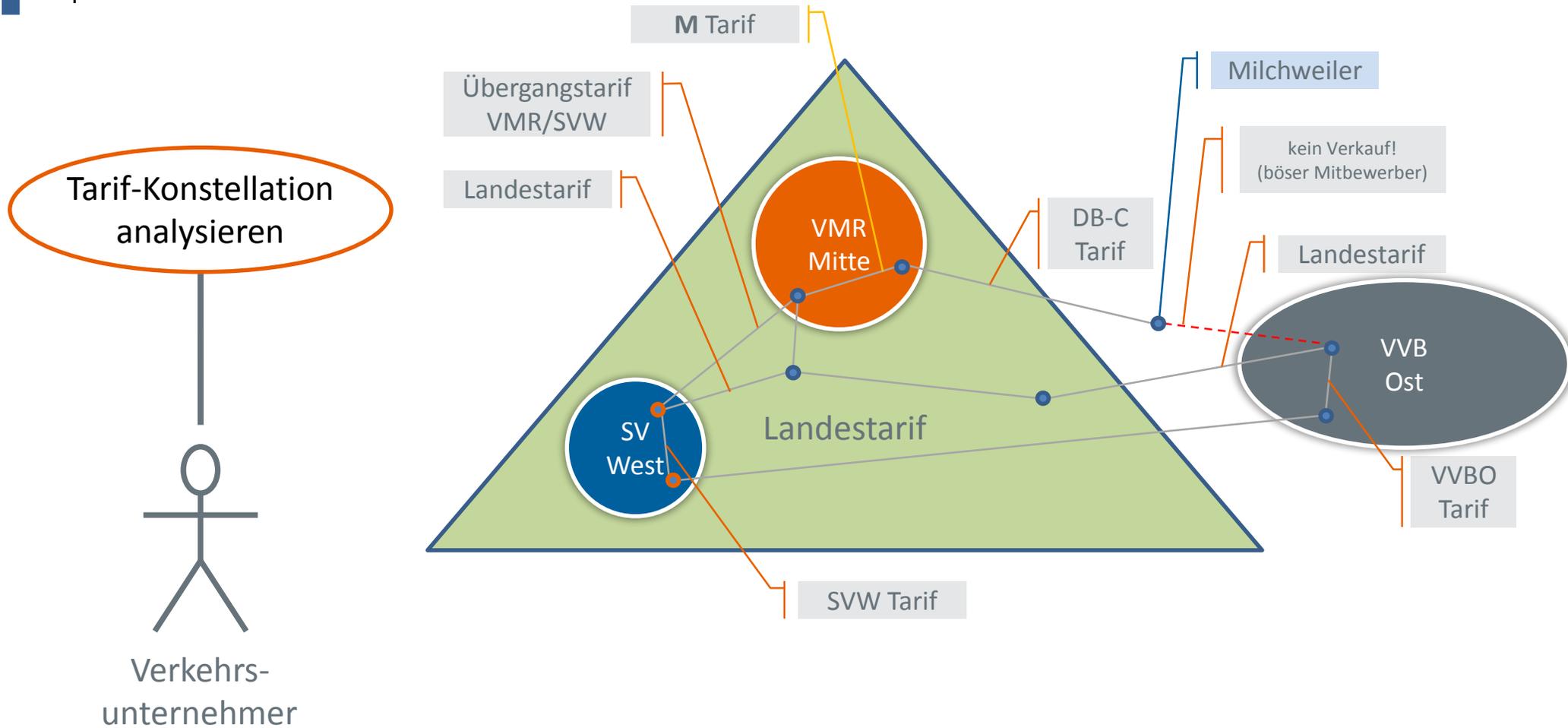
Anwendungsfall



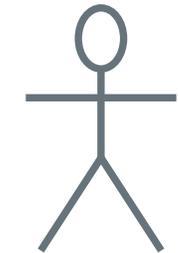
Anwendungsfall



Beispiel



Beispiel



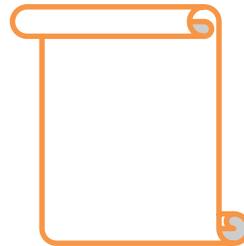
Verkehrs-
unternehmer

Tarifgebiete

- 1 – VMR
- 2 – SVW
- 3 – VVBO
- 10 - Landestarif
- 15 – DB-C

Bediengebiete

- 1 – Hauptbediengebiet (ohne Milchweiler)
- 2 – BG-Nord (mit Milchweiler)



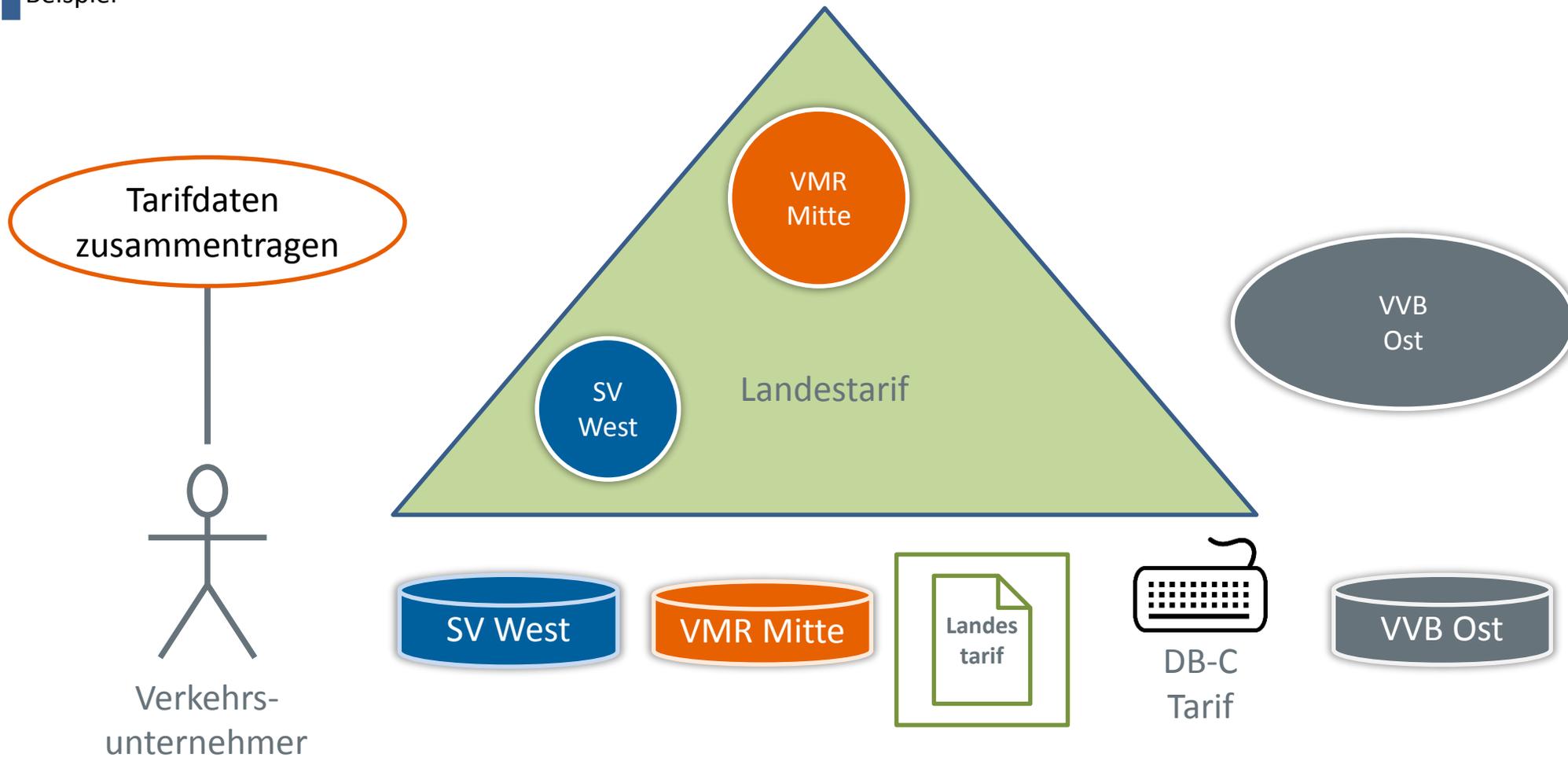
Ortspunkte (Haltestellen)

Tarifpunkte (Zone/Wabe/Ring)

Sorten

...
je Tarifgebiet die persistenten Schlüssel zur Wiedererkennung
gleicher Objekte (Ortspunkt-Nummer, ...) definieren

Beispiel



Beispiel

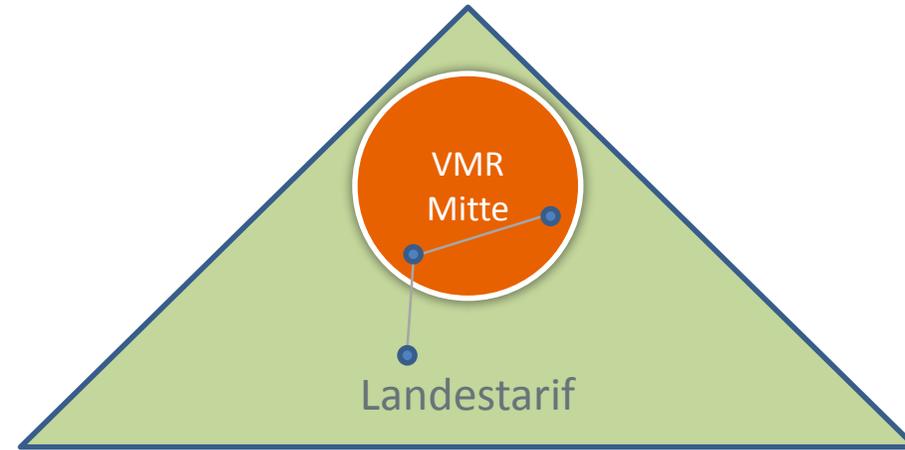


Verkehrs-
unternehmer

Ortspunkte

OrtspunkteTG

identische
Ortspunkte (Haltestellen)
aus mehreren Tarifgebieten
zusammenfassen



Tarifpunkte

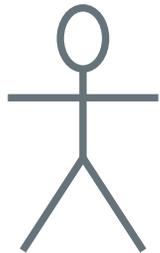
Relationscodes

Tarifpunkte aus mehreren Tarifgebieten
an zusammengefassten Ortspunkten
bilden je einen eigenen Relationscode

Auch jeder nicht kombinierte Tarifpunkt bekommt einen eigenen Relationscode.

Beispiel

Daten für Ticketangebot
anreichern



Verkehrs-
unternehmer

Ortspunkte

ihrem Bediengebiet zuordnen
(damit die richtige Zielliste
angeboten werden kann)

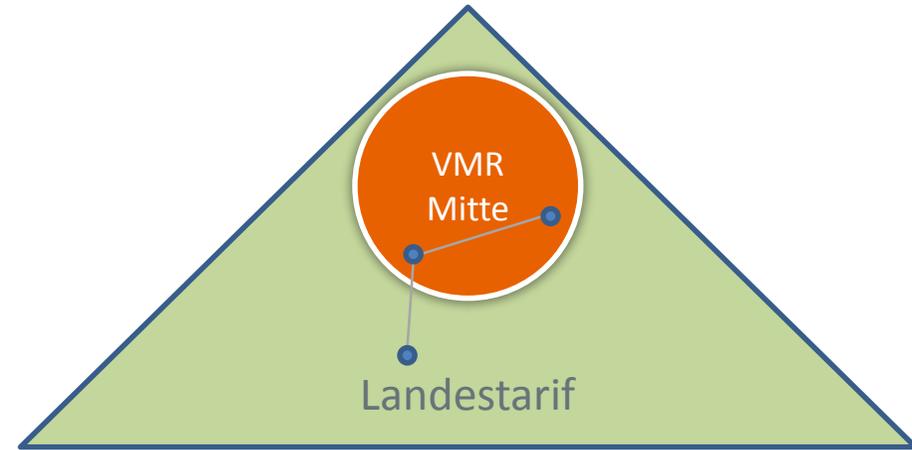
Sortengruppen

z.B. unter einem Begriff
gemeinsam angebotene
Sorten.

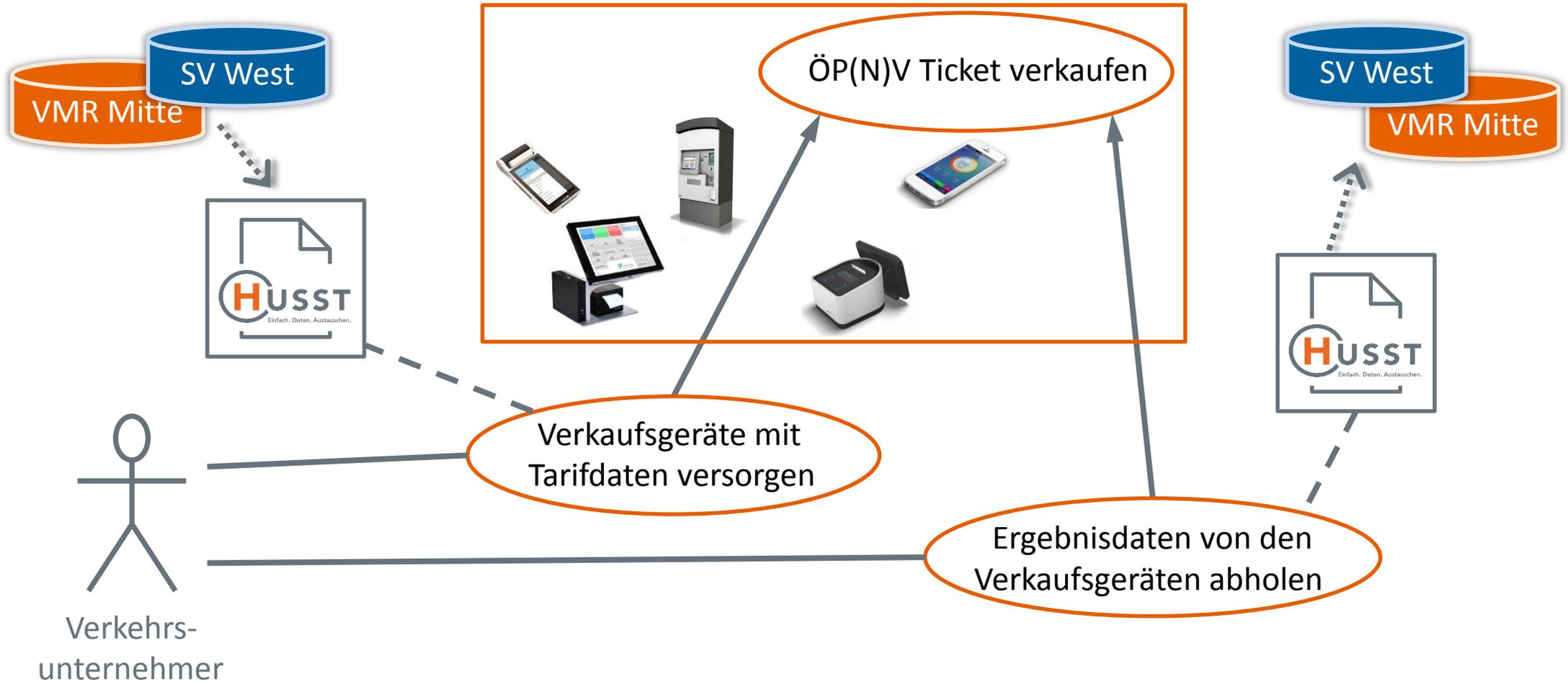
Ziellisten

Für jedes Bediengebiet definieren, welche Ziele in einer Liste angeboten werden sollen.
Ggf. auch noch weitere Verfeinerungen

- Verbund-Button *nur Verbundziele*
- Zielfavoriten *die wichtigsten Ziele an einem Standort*
- ...



Zusammenfassung



HUSST 1.38 / 2.19 – wo kommen wir her?



Der Anfang

HUSST 1.0

erstes gemeinsames System 2009
 ein Kunde
 11 Tarife
 drei Verkaufsgerätelieferanten
 vorgeschaltete Datenbündelung
 keine Zeit

- choice [1..*]
 - Bediengebiete : Bediengebiete_Type
 - Einsatzarten : Einsatzarten_Type
 - Fahrten : Fahrten_Type
 - Geraet : Geraet_Type
 - GeraetEinsatztypen : GeraetEinsatztypen_Type
 - Geraettypen : Geraettypen_Type
 - Inhalt : Inhalt_Type
 - Kalender : Kalender_Type
 - Linien : Linien_Type
 - MwSt : MwSt_Type
 - Nachbarhaltestellen : Nachbarhaltestellen_Type
 - Ortspunkte : Ortspunkte_Type
 - Ortspunkttypen : Ortspunkttypen_Type
 - TarifrelevantePunkte : TarifrelevantePunkte_Type
 - OTPTypen : OTPTypen_Type
 - Personal : Personal_Type
 - Personaleinsatz : Personaleinsatz_Type
 - Preise : Preise_Type
 - Preisspalteknennungen : Preisspalteknennungen_Type
 - Preisspalten : Preisspalten_Type
 - Preisstufen : Preisstufen_Type
 - Relationen : Relationen_Type
 - Relationscodegruppen : Relationscodegruppen_Type
 - Relationscodegruppentypen : Relationscodegruppentypen_Type
 - Relationscodes : Relationscodes_Type
 - Sorten : Sorten_Type
 - Sortenattributgruppen : Sortenattributgruppen_Type
 - Sortengruppen : Sortengruppen_Type
 - Sortenklassen : Sortenklassen_Type
 - Standort : Standort_Type
 - Tagesarten : Tagesarten_Type
 - Tarifarten : Tarifarten_Type
 - Tarifgebiete : Tarifgebiete_Type
 - Tarifpunkte : Tarifpunkte_Type
 - TeilRelationen : TeilRelationen_Type
 - Vias : Vias_Type
 - Waehrungen : Waehrungen_Type
 - Wege : Wege_Type
 - Wegpositionen : Wegpositionen_Type
 - Zeitraeume : Zeitraeume_Type
 - VersionStruktur : VersionStruktur_Type

HUSST

Versorgung
 Tarifpersonaldaten 1.10
 41 Datentypen

Tarifpersonaldaten 1.38
 58 Datentypen

Ergebnisdaten
 ktSchichten 1.0
 58 Datentypen

ktSchichten 2.19
 67 Datentypen

im folgenden

HUSST 1.x

sukzessive Erweiterung
im Projektgeschäft
kaum Dokumentation
keine dokumentierten Designziele
auf Zuruf

... und es geht doch!

Standortbestimmung - HUSST workshop days 2015 (21./22. Juli 20215)

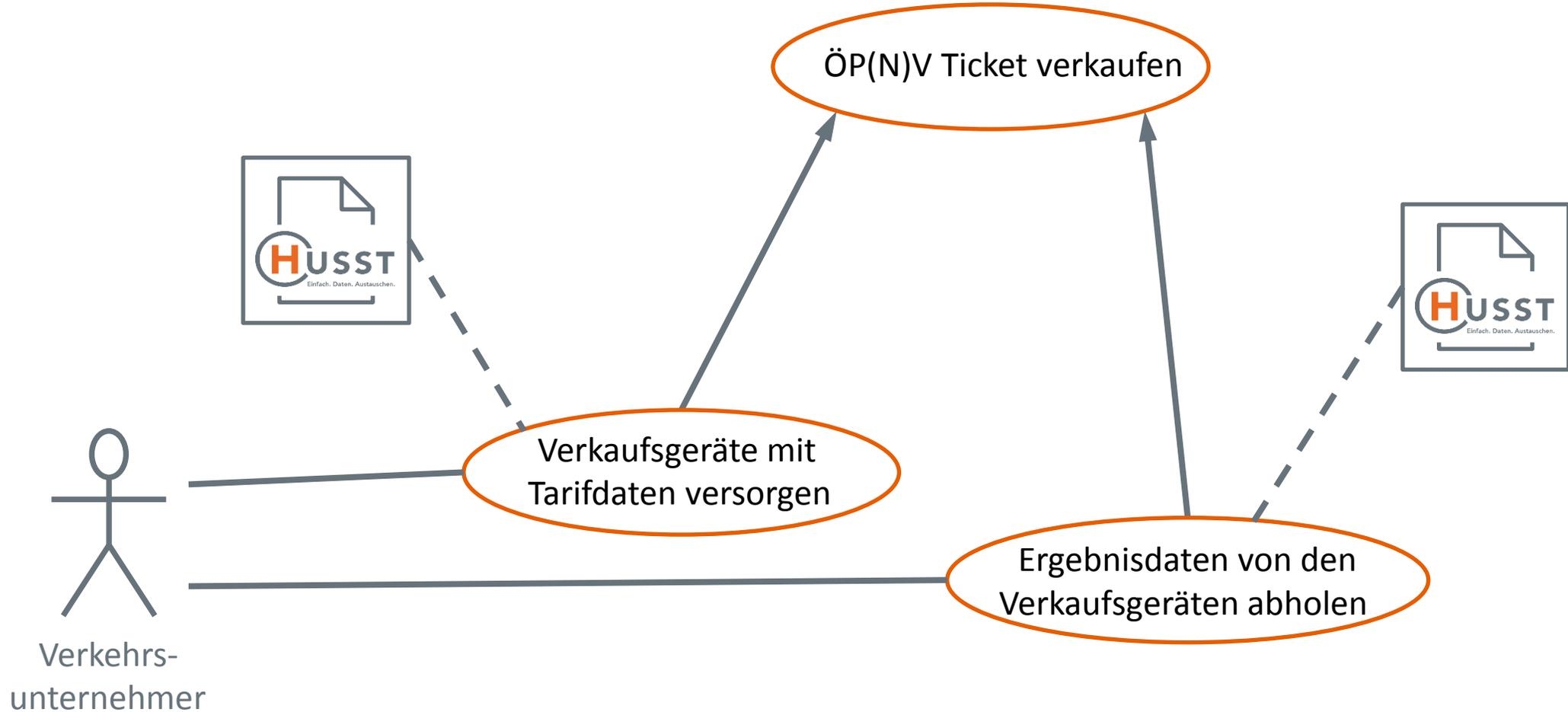
HUSST 1.x / 2.x

- Beide Seiten der HUSST - Schnittstelle haben sich in der Praxis in vielen Projekten bei mehreren Herstellern und unterschiedlichen Kunden bewährt.
- Die Datenversorgungsschnittstelle wird häufiger als die Ergebnisdatenschnittstelle genutzt.
- Es zeigt sich, dass wir bei der anfänglich Definition im Umfang ‚übertrieben‘ haben: Zu viele Elemente blieben über die Zeit ungenutzt und ‚vernebeln‘ die Sicht auf das Wesentliche.
- Verwendete Konventionen sind für Unbeteiligte zu knapp dokumentiert.
- Die Namensgebung der Elemente ist uneinheitlich.
- Wir haben nicht erwartet, dass wir Mehrsprachigkeit unterstützen müssen.
- Die Abgrenzung der Zuständigkeit ist manchmal nicht so eindeutig sichtbar.

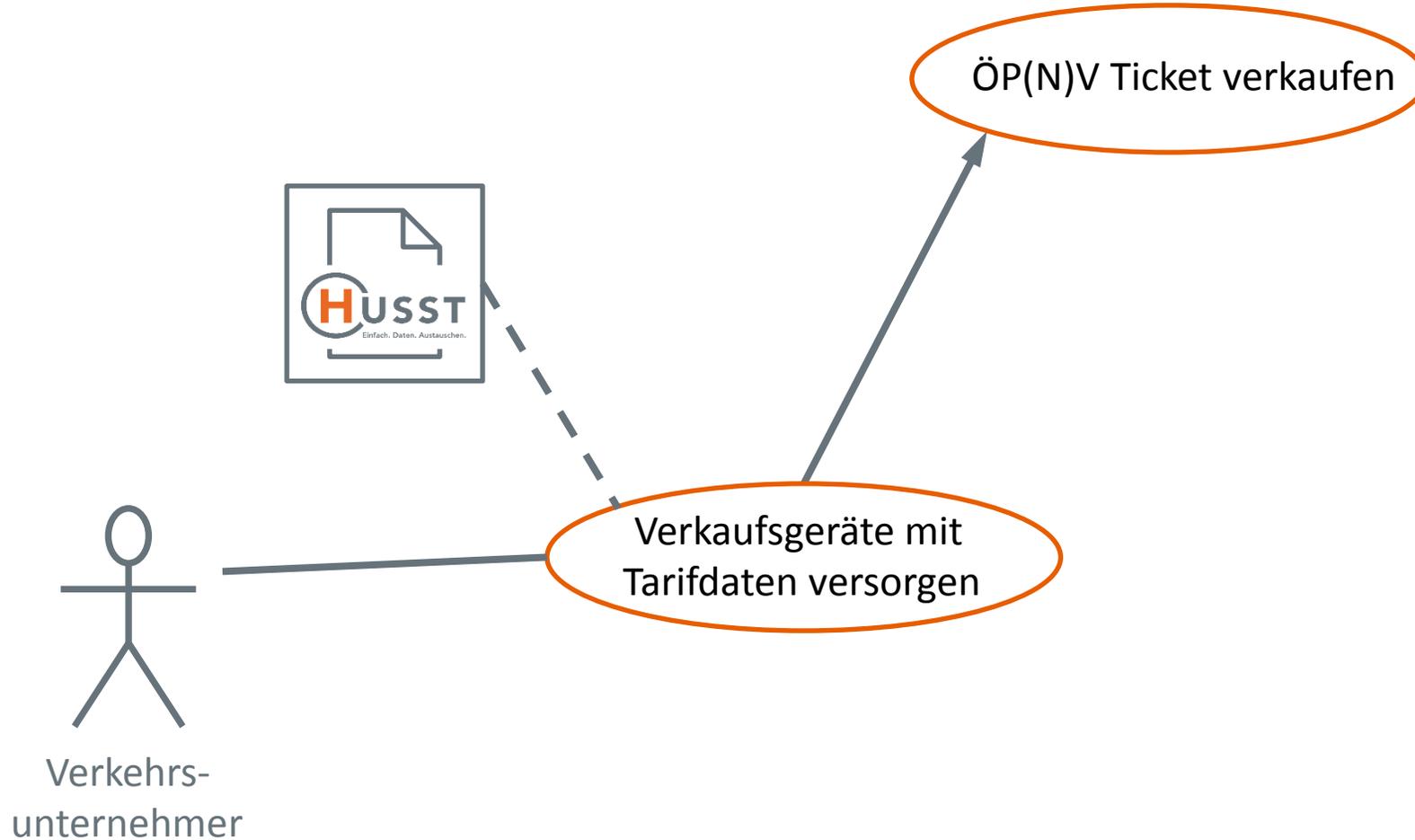
- Aber: Der Ansatz bewährt sich – daher streben wir HUSST 3.0 an.

HUSST 3.0 – wohin?

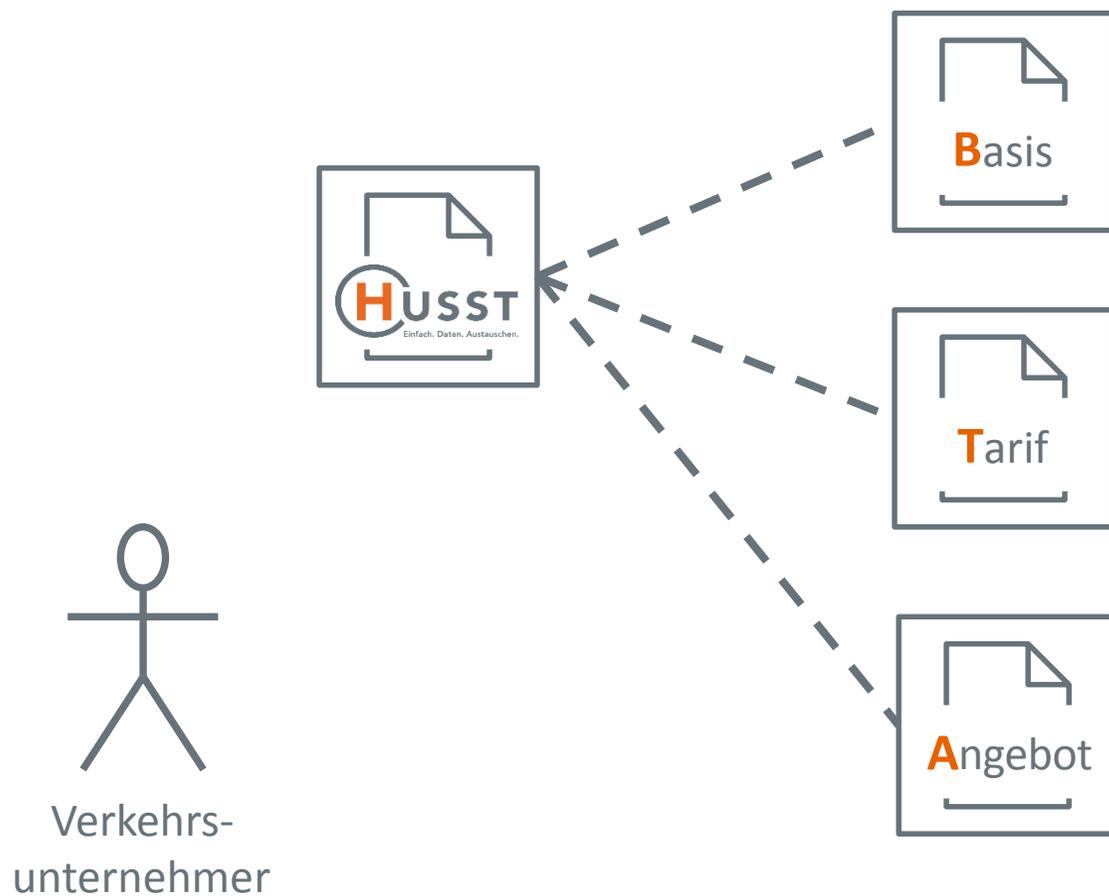
Kernelemente beibehalten – Gemeinsames Datenformat für Datenversorgung und Ergebnisdaten



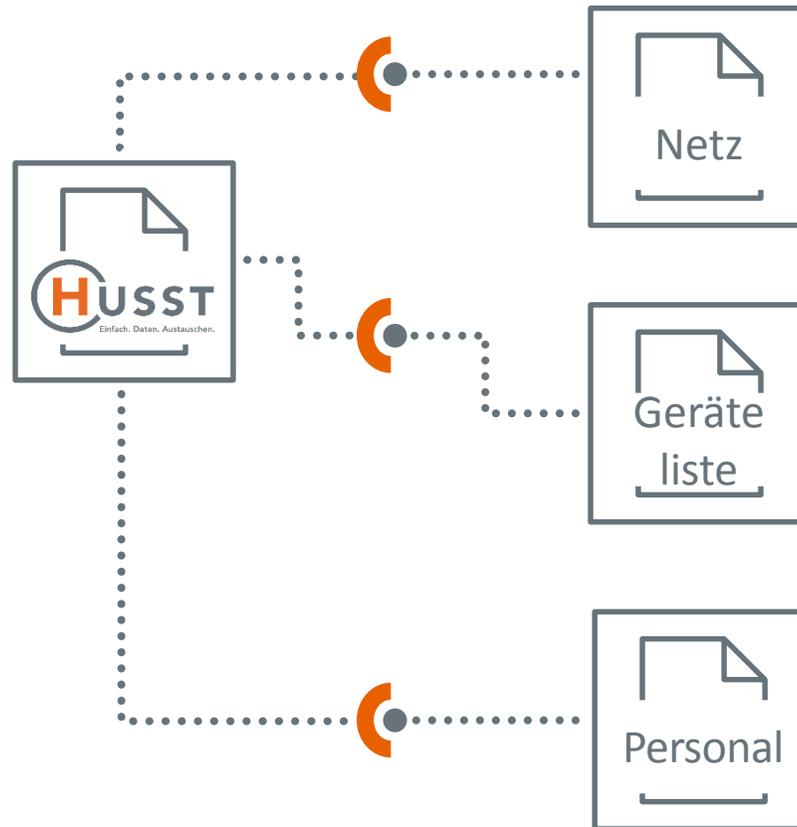
Kernelemente beibehalten – Datenstrukturen für eine Angebotsdatenschicht zur Modellierung von Verkaufsprozessen über mehrere Tarife hinweg.



Korrekturen - Modularisierung



Korrekturen – Abgrenzung - Schnittstellen



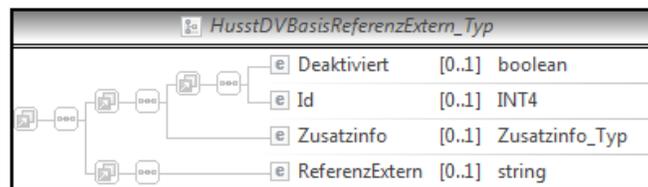
Korrekturen – Namen systematisieren / vereinheitlichen

IST		IDEE 1		IDEE 2	
HUSST 1.38	Elementtyp	HUSST 3.0	Modul	HUSST 3.0	Modul
Ortspunkte	Objekt	Relationshalt	Tarif	Angebotshalt	Angebot
OrtspunkteKA	Objekt	-	Tarif	Tarifhalt_KA	Tarif_KA
OrtspunkteTG	Objekt	Tarifhalt	Tarif	Tarifhalt	Tarif
Ortspunkttypen	Enumeration_erweiterbar	Tarifhalttyp	Tarif	Tarifhalttyp	Tarif
OTPTypen	Enumeration_offen		Angebot	Angebotspunkttyp	Angebot

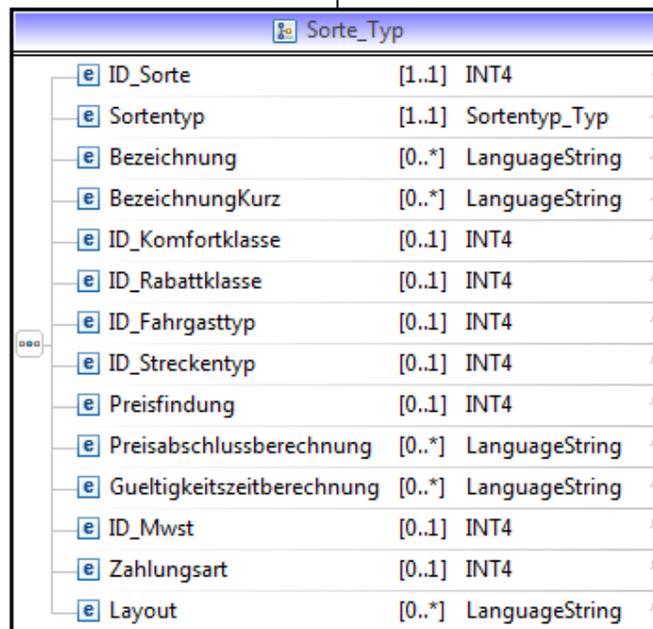
Korrekturen – Datentypen verschlanken / flexibilisieren

HUSST 1.38
Sorten_Typ

Sorten_Typ		
[e] Deaktiviert	[0..1]	boolean
[e] ID_Zeitraum	[0..1]	INT4
[e] ID_Sorte	[0..1]	INT4
[e] ID_Tarifgebiet	[0..1]	INT4
[e] ID_Sortenkategorie	[0..1]	INT4
[e] SortenTaetigkeitsbereich	[0..1]	PrintableString50
[e] BezeichnungKurz	[0..1]	(BezeichnungKurzType)
[e] BezeichnungLang	[0..1]	(BezeichnungLangType)
[e] Anzeigekurz	[0..1]	(AnzeigekurzType)
[e] Anzeigelang	[0..1]	(AnzeigelangType)
[e] KundendisplayKurz	[0..1]	(KundendisplayKurzType)
[e] KundendisplayLang	[0..1]	(KundendisplayLangType)
[e] BelegcodeKurz	[0..1]	(BelegcodeKurzType)
[e] BelegcodeLang	[0..1]	(BelegcodeLangType)
[e] Druckoption	[0..1]	INT4
[e] Layout	[0..1]	blobString
[e] LayoutBeleg	[0..1]	blobString
[e] BelegAnzahl	[0..1]	INT4
[e] Sammelbeleg	[0..1]	SammelbelegType
[e] Verkehrswege	[0..1]	INT4
[e] ID_Mwst	[0..1]	INT4
[e] Zahlungsart	[0..1]	INT4
[e] Komfortklasse	[0..1]	(KomfortklasseType)
[e] Rabattklasse	[0..1]	(RabattklasseType)
[e] Fahrgasttyp	[0..1]	(FahrgasttypType)
[e] SortenTyp	[0..1]	INT4
[e] Zusatzsorte	[0..1]	boolean
[e] Mindestpersonenanzahl	[0..1]	INT4
[e] Hochstpersonenanzahl	[0..1]	INT4
[e] Kolumnummer	[0..1]	PrintableString
[e] Gueltigkeitsregel	[0..1]	INT4
[e] Gueltigkeitsparam	[0..1]	(GueltigkeitsparamType)
[e] GueltigkeitsText	[0..1]	(GueltigkeitsTextType)
[e] GueltigkeitsregelEPS	[0..1]	INT4
[e] GueltigkeitsregelEPS	[0..1]	(GueltigkeitsregelEPSType)
[e] Vorverkauf	[0..1]	INT4
[e] Umschalttag	[0..1]	INT4
[e] Preisuebergang/Vorverkauf	[0..1]	(Preisuebergang/VorverkaufType)
[e] Preisfindung	[0..1]	INT4
[e] Preisabschlussberechnung	[0..1]	string
[e] AnzahlBerechtigungen	[0..1]	INT4
[e] AnzahlAbschnitte	[0..1]	INT4
[e] HinUndRueckfahrt	[0..1]	boolean
[e] Tarifinfo	[0..1]	blobString
[e] Druckdev1	[0..1]	(Druckdev1Type)
[e] Druckdev2	[0..1]	(Druckdev2Type)
[e] Druckdev3	[0..1]	(Druckdev3Type)
[e] KA_RafarendEPS	[0..1]	(KA_RafarendEPSType)
[e] KA_ProdOrigID	[0..1]	INT4
[e] KA_ProdNr	[0..1]	INT4
[e] KA_Infosatz	[0..1]	(KA_InfosatzType)
[e] KA_Fahrgasttyp	[0..1]	INT4
[e] KA_Mitnahme	[0..1]	INT4
[e] KA_Verkehrsmittel	[0..1]	INT4
[e] KA_Servicoklasse	[0..1]	INT4



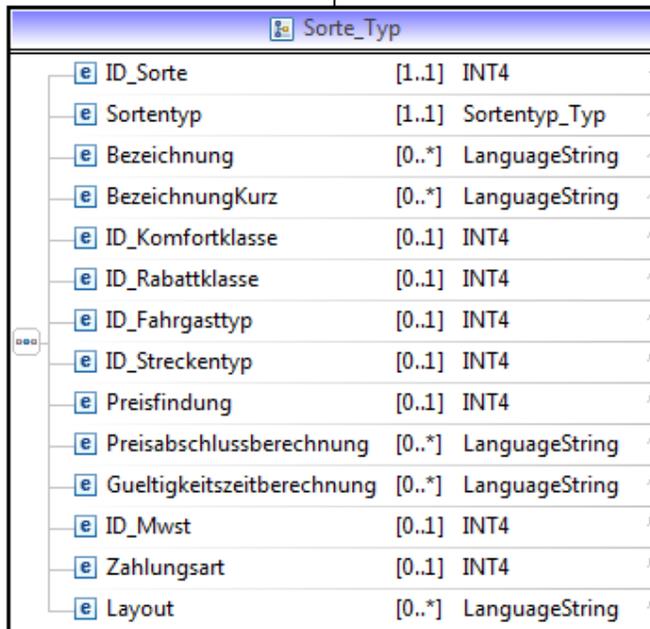
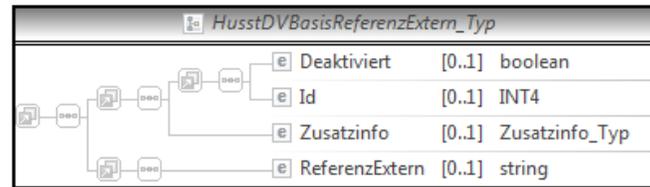
Entwurf
HUSST 3.0
Tarifsorte_Typ



Erweiterungen – Datentypen flexibilisieren / Mehrsprachigkeit / Richtlinien und Verfahren zur Verwendung und Erweiterung

HUSST 1.38
Sorten_Typ

Sorten_Typ		
e	Deaktiviert	[0..1] boolean
e	ID_Zeitraum	[0..1] INT4
e	ID_Sorte	[0..1] INT4
e	ID_Tarifgebiet	[0..1] INT4
e	ID_Sortenklasse	[0..1] INT4
e	SorteTaetigkeits	[0..1] PrintableString80
e	BezeichnungKurz	[0..1] (BezeichnungKurzType)
e	BezeichnungLang	[0..1] (BezeichnungLangType)
e	AndaigeKurz	[0..1] (AndaigeKurzType)
e	AndaigeLang	[0..1] (AndaigeLangType)
e	KundenDisplayKurz	[0..1] (KundenDisplayKurzType)
e	KundenDisplayLang	[0..1] (KundenDisplayLangType)
e	BeleggruendKurz	[0..1] (BeleggruendKurzType)
e	BeleggruendLang	[0..1] (BeleggruendLangType)
e	Druckoption	[0..1] INT4
e	Layout	[0..1] blobString
e	LayoutBeleg	[0..1] blobString
e	BelegAnzahl	[0..1] INT4
e	Zusatzbeleg	[0..1] ZusatzbelegType
e	Vertriebswege	[0..1] INT4
e	ID_Mwst	[0..1] INT4
e	Zahlungsart	[0..1] INT4
e	Komfortklasse	[0..1] (KomfortklasseType)
e	Rabattklasse	[0..1] (RabattklasseType)
e	Rahngasttyp	[0..1] (RahngasttypType)
e	SortenTyp	[0..1] INT4
e	Zusatzsorte	[0..1] boolean
e	Mindestpersonenanzahl	[0..1] INT4
e	Hochstpersonenanzahl	[0..1] INT4
e	KolLummer	[0..1] PrintableString
e	GuelstigRegel	[0..1] INT4
e	GuelstigParam	[0..1] (GuelstigParamType)
e	GuelstigText	[0..1] (GuelstigTextType)
e	GuelstigRegelEPS	[0..1] INT4
e	GuelstigParamEPS	[0..1] (GuelstigParamEPSType)
e	Vonverkauf	[0..1] INT4
e	Umschalttag	[0..1] INT4
e	Preisuebergang/Vonverkauf	[0..1] (Preisuebergang/VonverkaufType)
e	Preisfindung	[0..1] INT4
e	Preisabschlussberechnung	[0..1] string
e	AnzahlBerechtigungen	[0..1] INT4
e	AnzahlAbschnitte	[0..1] INT4
e	HilfsmittelRueckfahrt	[0..1] boolean
e	TarifInfo	[0..1] blobString
e	Druckdev1	[0..1] (Druckdev1Type)
e	Druckdev2	[0..1] (Druckdev2Type)
e	Druckdev3	[0..1] (Druckdev3Type)
e	KA_RafarendEPS	[0..1] (KA_RafarendEPSType)
e	KA_ProdOrigID	[0..1] INT4
e	KA_ProdNr	[0..1] INT4
e	KA_Infosaxt	[0..1] (KA_InfosaxtType)
e	KA_Rahngasttyp	[0..1] INT4
e	KA_Mitnahme	[0..1] INT4
e	KA_Verkehrsmittel	[0..1] INT4
e	KA_Seniorklasse	[0..1] INT4



Entwurf
HUSST 3.0
Tarifsorte_Typ

Offene Punkte

- technisch
 - Unterstützung von Teildatenlieferungen
 - Möglichkeiten zur Datenreduktion
 - Abbildungskonzept Xml -> relationale Datenbank
 - Umgang mit „einfachen Tarifen“
 - Verzicht auf Angebotsschicht, oder
 - automatisierte Erzeugung einer Angebotsschicht?
 - Kolaborationsplattform sourceforge.net: <https://sourceforge.net/projects/husst/>
- organisatorisch
 - Einbindung der HUSST – Initiative
 - Koexistenz HUSST und VDV-PKM-Modul
 - Richtlinien und Verfahren zur Verwendung und Erweiterung
 - Professionalisierung
 - Standardisierung
 - Vermarktung
 - Homepage <http://husst.de/>
 - Chancen für Hersteller, Berater und Verkehrsunternehmen

Diskussion

