

DIN EN 15531-1

ICS 35.240.60

Entwurf

Einsprüche bis 2013-12-11
Vorgesehen als Ersatz für
DIN CEN/TS 15531-1
(DIN SPEC 70654):2011-08

**Öffentlicher Verkehr –
Serviceschnittstelle für Echtzeitinformationen bezogen auf Operationen
im öffentlichen Verkehr –
Teil 1: Kontext und Grundstruktur;
Englische Fassung prEN 15531-1:2013**

Public transport –
Service interface for real-time information relating to public transport operations –
Part 1: Context and framework;
English version prEN 15531-1:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-10-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses
Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naautomobil@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil) im DIN, 10004 Berlin, Postfach 8 04 62 (Hausanschrift: Behrenstr. 35, 10117 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 121 Seiten

Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil) im DIN
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15531-1:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Straßentransport und Verkehrstelematik“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 052-02-71 GA „Straßenverkehrstelematik“ des Normenausschusses Automobiltechnik.

Das Präsidium des DIN hat mit seinem Beschluss 1/2004 festgelegt, dass von dem in den Regeln der europäischen Normungsarbeit von CEN/CENELEC verankerten Grundsatz, wonach Europäische Normen in den drei offiziellen Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch veröffentlicht werden, in begründeten Ausnahmefällen abgewichen und auf die deutsche Sprachfassung verzichtet werden kann.

Dienste für den öffentlichen Verkehr verlassen sich zunehmend auf Informationssysteme, welche zuverlässige, einfach handhabbare und überall zugängliche korrekte Information für Reisende liefern. Diese Art von Systemen decken folgende spezifischen Nutzungsprofile ab: Laden von Kalendern und Fahrplänen; Kontrolle von Fahrzeugbeständen; Ticket- und Rechnungsausstellung; Aktuelle Informationen zu laufenden Diensten, usw.

Diese technische Spezifikation spezifiziert eine Serviceschnittstelle für Echtzeitinformationen (SIRI) zum öffentlichen Verkehr. Sie definiert Austauschinformationen zwischen Servern, welche Echtzeitinformationen zum öffentlichen Verkehr oder Reisedaten bereitstellen. Dies beinhaltet Kontrollzentren von Verkehrsanbietern und Informationssystemen welche Echtzeit Fahrzeuginformationen nutzen, wie zum Beispiel Dienste für Reiseinformation.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 15531-1 (DIN SPEC 70654):2011-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) das Dokument wurde an verschiedenen Stellen inhaltlich ergänzt;
- b) neue Begriffe wurden ergänzt;
- c) Dokument wurde in den Abschnitten neu strukturiert.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Begriffe

Dieser Abschnitt beinhaltet Begriffe des öffentlichen Verkehrs (eng. PT) sowohl für die Gesamtheit als auch deren Eigenschaften, die in SIRI verwendet werden. Für jeden Begriff wird angezeigt, ob er vom Transmodell (EN 12896, Version 5.0) abgeleitet ist, oder er für SIRI spezifisch ist.

Datenelemente, die vom Transmodell entnommen sind, werden in diesem Dokument Großbuchstaben geschrieben (wie in EN 12896, Beispiel: „PARKPUNKT“). Um zwischen Begriffen und Transmodell Datenelementen unterscheiden zu können. Datenelemente die in SIRI festgelegt sind, beginnen im Nomen mit einem Großbuchstaben (z. B. „Abonnent Bezeichner“).

3.1 Transportbezogene Begriffe

3.1.1

Richtung

(en: bearing)

Richtung eines Fahrzeuges in Grad als Fließkommazahl dargestellt

[Quelle: CEN/TS 13149-6]

3.1.2

BLOCK — Transmodell

(en: BLOCK – Transmodell)

Arbeit eines Fahrzeuges vom Zeitpunkt des Verlassens eines PARKPUNKTES bis zum Erreichen des folgenden PARKPUNKTES

Anmerkung 1 zum Begriff: Jedes folgende Verlassen eines PARKPUNKTES markiert den Start eines neuen BLOCKS. Die Periodizität eines BLOCKS wird von AUFGABEN abgedeckt.

3.1.3

Ruf Aktivität – SIRI

(en: Call Activity – SIRI)

Aktivität welcher ein Reisender ausführen wird, wenn ein FAHRZEUG an einem Haltepunkt folgendes verkündet; Einsteigen, aussteigen oder durchgehen

3.1.4

Ruf – SIRI / NeTEx

(en: Call – SIRI / NeTEx)

Reise eines Fahrzeugs zu einem bestimmten geplanten Haltepunkt, während es dem Reiseverlauf seiner Fahrzeugreise folgt, um eine Reihe von geplanten und geschätzten Durchfahrtszeiten zu erreichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Fahrzeug kann mehr als einen Ruf an die gleiche Haltestelle im Laufe einer FAHRT tätigen: Verschiedene Rufe können in der Regel durch eine Reisennummerzähler unterschieden werden. Der Ruf kann mit Echtzeit-Daten verbunden werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein SIRI-Ruf kann als nützliche Optimierung einer mehr normalisierten Reihe an Strukturen, die in Transmodell getrennt wiedergegeben werden, angesehen werden. Der Ruf verbindet die Transmodell-Elemente des Punktes in einem Reiseverlauf mit geschätzter Durchfahrtszeit, beobachtete Durchfahrtszeit, & angestrebte Durchfahrtszeit, zusammen mit Echtzeit-Elementen und andere Halteeigenschaften in Bezug auf die Anfahrt. Beachten Sie, dass SIRI alle Elemente im Zusammenhang mit der Ankunft von denen im Zusammenhang mit der Abreise trennt, um wieder die Validierung und den Einsatz von realen Systemen zu unterstützen.

3.1.5**ÄNDERUNG DES REISEVERLAUFS – Transmodel**

(en: CHANGE OF JOURNEY PATTERN – Transmodel)

REGELVORGANG in der Zuteilung eines neuen REISEVERLAUFS (und der sie unterstützenden Route) zu einer datierten FAHRT

3.1.6**Auslösung – SIRI**

(en: Cleardown – SIRI)

Entfernen der HALTEPUNKTKONTROLLE von einem DISPLAY sobald das Fahrzeug einen Haltepunkt erreicht hat

Anmerkung 1 zum Begriff: Für eine verbesserte Latenzzeit dient eine „Direkt-Auslösung“ durch die direkte drahtlose Kommunikation zwischen dem sich nähernden Fahrzeug und der Haltepunktdisplayausrüstung, sowie bei der regelmäßigen Back-End Kommunikation zwischen dem Haltepunktüberwachungsserver des Produzenten und der Haltepunktüberwachungseinheit des Klienten, das das Haltepunktdisplay steuert.

Anmerkung 2 zum Begriff: Zu diesem Zweck kann eine separate Auslösungskennung zu jeder HALTEPUNKTKONTROLLE zugeordnet werden, welche dazu genutzt werden kann, um die vorherigen Haltepunkte des ankommenden Fahrzeuges zu bestimmen; in der Regel wird das ein kurzer numerischer Code, der effizient für die Kommunikation über einen Funkkanal mit begrenzter Kapazität ausgelegt ist, sein.

3.1.7**Verbindungsaktivität – SIRI**

(en: Connection Activity – SIRI)

Änderung der geplanten Ankunft oder Abfahrt, eine VERBINDUNGSSTRECKE für eine FAHRT, die wesentlich für die Reisenden ist, die einen geplanten Umstieg beabsichtigen. Ereignisse können eine verspätete Ankunft des ZUBRINGERS, eine Entscheidung des VERTEILERFAHRZEUGES die Wartezeit zu verlängern, eine Änderung des Abfahrtpunktes durch den Verteiler, oder einen Abbruch der Reisen durch den Zubringer oder Verteiler umfassen

3.1.8**Verbindungsschutz – SIRI**

(en: Connection Protection – SIRI)

Koordination der Reisen des eingehenden ZUBRINGERS und des ausgehenden VERTEILERS an einer Umsteigehaltestelle, um die Chancen der Reisenden zur Erreichung ihrer Reisen zu maximieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Beinhaltet den Austausch von Informationen zwischen dem Zubringer und dem Verteiler, um die Disponenten und die Reisenden über die aktuelle Situation zu informieren, und die Verzögerung der Verteilerfahrzeuge, um eine GARANTIERTE VERBINDUNG zu honorieren/gewährleisten.

3.1.9**VERBINDUNG – Transmodel / NeTEx**

(en: CONNECTION – Transmodel / NeTEx)

physische (räumliche) Möglichkeit für einen Passagier von einem öffentlichen Verkehrsmittel zu einem anderen zu wechseln, um die Reise fortzusetzen

Anmerkung 1 zum Begriff: Verschiedene Umsteigezeiten können notwendig sein, um den Umstieg über eine bestimmte Anschlussverbindung zu erfassen, abhängig von der Art der Personenbeförderung.

In SIRI kann ein Zubringerservice an einer HALTESTELLE in der ANSCHLUSSVERBINDUNG ankommen, und der Verteiler kann von der gleichen oder einer anderen Haltestelle in der ANSCHLUSSVERBINDUNG abfahren

Die Umsteigedauer, d. h. die Transferzeit ist die benötigte Zeit, um von einer GEPLANTEN HALTESTELLE zur anderen über eine ABSCHLUSSVERBINDUNG zu gelangen. In SIRI umfasst das nicht die Zeit zum Ein- oder Aussteigen. Mehrere verschiedene Arten der Umsteigedauer können angegeben werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: VERBINDUNGSANSCHLUSS wurde in NeTEx in VERBINDUNG unbenannt.

3.1.10

Verbindungsüberwachung – SIRI

(en: connection monitoring – SIRI)

Echtzeit Überwachung von ZUBRINGER Ankünften an einer Anschlussstelle

3.1.11

STEUERVORGANG – Transmodel

(en: CONTROL ACTION – Transmodel)

Vorgang, der aus einer Entscheidung des Disponenten resultiert, verursacht durch die Änderung des Vorgangs, der im PRODUKTIONSPLAN geplant wurde

3.1.12

Steuerungszentrale – SIRI / NeTex

(en: Control Centre – SIRI / NeTex)

Steuerungszentrale ist eine ORGANISATIONALE EINHEIT, die ein Netzwerk oder Netzwerke von Fahrzeugen und deren Fahrzeugbegleiter Echtzeit Systeme verwaltet

Anmerkung 1 zum Begriff: In Realität gibt es oft eine 1:1 Entsprechung zwischen Steuerungszentrale und SIRI Service Teilnehmer. Jede Steuerungszentrale hat eine einmalige Kennung, (der Steuerzentralcode), die einen Umfang (d. h. ein eindeutiger Namensraum) bietet für alle nicht-globalen Datenreferenzen, wie z. B. Haltestellenkennungen, Fahrzeugkennzeichen/Kfz-Kennzeichen etc. Innerhalb einer Steuerzentrale müssen die Referenzen eindeutig sein. FAHRZEUGE und REISEN innerhalb der Kontrollspanne einer gegebenen Steuerzentrale sind lokal; FAHRZEUGE und REISEN innerhalb der Kontrollspanne einer externen Steuerzentrale sind auswärtig.

3.1.13

GEKOPPELTE REISE – Transmodel

(en: COUPLED JOURNEY – Transmodel)

vollständige Reise, die von einer gekoppelten Bahn ausgeführt wird und aus zwei oder mehr FAHRTEN besteht, verbleibt über den ganzen REISEVERLAUF zusammengekoppelt. EINE GEKOPPELTE REISE kann als eine einzige FAHRT verstanden werden

3.1.14

RESIEVERLAUF

(en: COURSE OF JOURNEY – Transmodel)

Teil eines BLOCKS, zusammengesetzt aus aufeinander folgenden FAHRTEN, für denselben TAGESTYPEN definiert und auf derselben LINIE operierend wird manchmal auch als Fahrt(-strecke) bezeichnet

3.1.15

DATENSYSTEM – Transmodel

(en: DATA SYSTEM – TransModel)

Herkunft der operativen Daten, die sich auf eine einzige Verantwortung beziehen

Anmerkung 1 zum Begriff: Hinweise auf ein Datensystem sind nützlich für ein interagierendes EDV-System.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für SIRI bedeutet das insbesondere spezielle Systeme für die Zuordnung eindeutiger Kennungen zu relevanten Einrichtungen wie GEPLANTEN HALTEPUNKTEN oder REISEN, über welche Nachrichten ausgetauscht werden, und die mit den lokal bekannten Organisationen abgestimmt werden, und von jeweiligen internen Betriebsdaten ermittelt worden sind. Das DATENSYSTEM muss gegenseitig zwischen Klient und Server vereinbart worden sein. Ein DATENSYSTEM hat sowohl ein Datenmodell zur Beschreibung der Einheiten und deren Beziehungen als auch einen Namensraum zur Beschreibung der eindeutigen Reihe von Kennungswerten.

3.1.16

DATIERTE FAHRZEUGREISEN – Transmodel

(en: DATED VEHICLE JOURNEY – Transmodel)

bestimmte Fahrt eines Fahrzeuges an einem bestimmten BETRIEBSTAG umfasst alle Änderungen, die vom Steuerpersonal beschlossen worden sind

3.1.17**Verspätet – SIRI**

(en: Delayed – SIRI)

Kategorisierung einer FAHRT als verspätet und in Abhängigkeit einer erheblichen Unsicherheit, die entweder durch eine Störung der öffentlichen Verkehrsmittel oder durch ein Problem am FAHRZEUG selbst ausgelöst worden ist

3.1.18**Liefervariante – NeTEx**

(en: delivery variant – NeTEx)

Variante einer MITTEILUNG zur Nutzung in bestimmten Medien oder Lieferkanälen (Stimme, gedrucktes Material, usw.)

3.1.19**FAHRZIELANZEIGE – Transmodel (mit einer Klarstellung)**

(en: DESTINATION DISPLAY – Transmodel (with clarification))

angekündigtes Ziel für einen bestimmten REISEVERLAUF, in der Regel auf einer Kopfanzeige oder an einem anderen Orten an Bord angezeigt

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI können unterschiedliche Werte für die FAHRZIELANZEIGE in einem datierten Zeitplan, einem Echtzeit-Plan oder auf individuelle Forderungen, um den Halt und die Präsentation von Informationen für die Kunden zentral zu unterstützen, verwendet werden. Wenn nicht auf einem individuellen Forderungselement spezifiziert, wird die FAHRZIELANZEIGE aus dem unmittelbar vorherigen Forderungselement übernommen.

3.1.20**RICHTUNG – Transmodel**

(en: DIRECTION – Transmodel)

Klassifikation für die generelle Orientierung bei ROUTEN

3.1.21**Anzeigezuordnung – NeTEx**

(en: display assignment – NeTEx)

Zuordnung eines GEPLANTEN HALTEPUNKTES und einer FAHRT zu einem REISENDEN INFORMATIONSZENTRUMS, welches diese gelieferte Information an diesem GEPLANTEN HALTEPUNKT und diese FAHRT festlegt (z. B. angezeigt, ausgedruckt)

Anmerkung 1 zum Begriff: Äquivalent zu einem SIRI Überwachungspunkt

3.1.22**Verteiler – SIRI**

(en: Distributor – SIRI)

Rolle des abfahrenden FAHRZEUGES von einer GEZIELTEN UMSTEIGEMÖGLICHKEIT, die Passagiere von einer ANSCHLUSSVERBINDUNG mitnimmt, die von einem Zubringerservice transferiert worden sind. Manchmal auch als ABHOLER bezeichnet

3.1.23**Verteilerabfahrt – SIRI**

(en: Distributor Departure – SIRI)

die Abfahrt einer abfahrenden Verteiler FAHRZEUGREISE von einer ANSCHLUSSVERBINDUNG

3.1.24**Frühzeitig – SIRI**

(en: Early – SIRI)

Kategorisierung, die in der Daten Präsentation verwendet wird, um unter bestimmten Kriterien das Fahrzeug als frühzeitig einzustufen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Status als „frühzeitig“ wird von dem Echtzeitverlauf der Daten abgeleitet. Dieser Begriff ist mit einer Zeitplanabweichung in Kontrast zu setzen/bringen, die die Abweichung vom Zeitplan in Sekunden angibt.

3.1.25

GESCHÄTZTE DURCHFAHRTSZEIT – Transodel

(en: ESTIMATED PASSING TIME – Transmodel)

Zeitdaten, die mit den neusten verfügbaren Informationen berechnet sind, wann ein öffentliches Verkehrsmittel einen bestimmten PUNKT IN DEM REISEVERLAUF auf einer bestimmten ÜBERWACHTEN FAHRZEUGREISE passiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese werden hauptsächlich verwendet, um die Passagiere über die erwarteten Zeiten der Ankunft und/oder Abfahrt zu informieren, können jedoch auch zur Überwachung und zur Neuplanung verwendet werden. Siehe auch BEOBACHTETE (TATSÄCHLICHE) DURCHFAHRTSZEIT, ZIEL- (ANGESTREBTE) DURCHFAHRTSZEIT und ZEITPLANGEMÄßE DURCHFAHRTSZEIT.

3.1.26

EREIGNIS – Transmodel

(en: EVENT – Transmodel)

EREIGNIS kann als Reaktion auf eine Störung entstehen, und kann über die Lebensdauer des EREIGNISSES mit mehr als einem STEUERUNGSVORGANG und einer Nachricht in Verbindung gebracht werden

In SIRI wird das EREIGNIS in der Regel für mehr spezifische Begriffe der Einheiten vermieden

3.1.27

Einrichtung – SIRI (in Konflikt mit NeTex)

(en: Facility – SIRI (conflict with NeTex))

AUSRÜSTUNG oder LOKALER Dienst, die dem Fahrgast eine spezifische Annehmlichkeit oder Dienst bietet. Zum Beispiel: Einrichtungen wie Ticketautomaten, Aufzüge, Rolltreppen, Toiletten, Transport, Gepäckaufgabe, usw. Eine Einrichtung kann eine Ausrüstung, ein Dienst, ein persönliches Gerät oder ein reserviertes Gebiet sein

Anmerkung 1 zum Begriff: In NeTex ist eine Einrichtung eine benannte Annehmlichkeit für die Öffentlichkeit an einem STANDORT oder ein Dienst. Eine Einrichtung keine weiteren Bestandteile als einen Namen. Eine AUSRÜSTUNG oder LOKALER Dienst wird verwendet um die weiteren Bestandteile, die als Teil einer bestimmten Einrichtung geliefert werden, zu beschreiben.

3.1.28

Einrichtungsbedingung – SIRI

(en: Facility Condition – SIRI)

bestimmter Zustand einer zugehörigen Einrichtung (AUSRÜSTUNG), welcher seinen Status und Verfügbarkeit beschreibt

3.1.29

ZUBRINGER – SIRI (Informaler Transmodel Begriff)

(en: FEEDER – SIRI (Informal Transmodel term))

Rolle des ankommenden FAHRZEUGES an und der FAHRZEUGREISE an einer gezielten UMSTIEGEMÖGLICHKEIT, die die Passagiere zu einem GEPLANTEN AnkunftsHALTEPUNKT zuteilen, der einen Verbindungslink zum GEPLANTEN AbfahrtsHALTEPUNKT besitzt von dem aus sie in einen Verteiler Service einsteigen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: EIN FAHRZEUG kann gleichzeitig sowohl die Rolle des Zubringers als auch die des Verteilers erfüllen, das heißt beides also Passagiere zum Transfer zu anderen Services absetzen, und Passagiere von anderen Services aufnehmen.

3.1.30

Zubringerankunft – SIRI

(en: Feeder Arrival – SIRI)

Ankunft der ankommenden Zubringer FAHRZEUGREISE zu einem VERBINDUNGS LINK

3.1.31**Fremdes Fahrzeug – SIRI (Informaler Transmodel Begriff)**

(en: FOREIGN VEHICLE – SIRI (Informal Transmodel Term))

bestimmte Organisationseinheit, d. h. SIRI Steuerungszentralsystem, verwaltet ihren eigenen Bestand/Satz von lokalen FAHRZEUGEN und FAHRZEUGREISEN, für die sie in Bezug auf die Bereitstellung und Aktualisierung der Daten verantwortlich ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Es kann auch notwendig sein die Daten von fremden FAHRZEUGEN und FAHRZEUGREISEN zu verwalten, deren Daten ursprünglich von einer anderen Steuerungszentrale stammen. Ein fremdes FAHRZEUG ist somit ein lokales FAHRZEUG von einer Steuerungszentrale, das sich in einen von einer anderen Steuerungszentrale verwalteten Bereich bewegt.

3.1.32**Gruppe von Linien – NeTEx**

(en: group of lines – NeTEx)

Gruppierung von LINIEN, die gemeinschaftlich für einen bestimmten Zweck referenziert werden

3.1.33**Abstandsintervall – SIRI / NeTEx**

(en: Headway Interval – SIRI / NeTEx)

für Frequenz basierte Dienste kann der Intervall zwischen den Fahrzeugen gemäß einem ZEITPLAN, GEZIELT, GESCHÄTZT oder AKTUELL erfolgen

3.1.34**Abstandsdienst – SIRI**

(en: Headway Service – SIRI)

regelmäßiger/häufiger Dienst, dessen Abfahrtszeiten der Öffentlichkeit normalerweise als „alle n Minuten“ weniger als eine festgesetzte Zeit angezeigt werden

3.1.35**VORFALL –Transmodel**

(en: INCIDENT –Transmodel)

unvorhergesehenes EREIGNIS, das den Arbeitsablauf des Netzwerkes beeinflusst

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI ist das Fortschreiten eines Vorfalls als eine Situation dargestellt.

3.1.36**Im Stau – SIRI**

(en: In Congestion – SIRI)

Status eines FAHRZEUGS, das in einem Stau steht und dessen Fahrt dadurch verspätet wird, unterliegt nicht-deterministischen Faktoren; irgendwelche Vorhersagen sind wahrscheinlich ungenau

3.1.37**In Panik – SIRI**

(en: In Panic – SIRI)

Status eines Fahrzeugs mit einem aktiven Panik-Alarm, der eine Sicherheitsleistung oder andere Vorfälle anzeigt, die die Fahrt gemäß den nicht-deterministischen Faktoren wahrscheinlich verzögert; irgendwelche Vorhersagen sind wahrscheinlich ungenau

3.1.38**Umsteigemöglichkeitsregel – NeTEx**

(en: interchange rule – NeTEx)

Bedingungen um REISEN zu berücksichtigen, um diese zu treffen oder nicht zu treffen. Indirekt festgelegt durch einen bestimmten MODUS, RICHTUNG oder LINIE

Anmerkung 1 zum Begriff: Solche Bedingungen dürfen alternativ direkt festgelegt sein, um den entsprechenden Dienst anzuzeigen. In diesem Fall sind diese entweder eine DIENSTREISEUMSTEIGEMÖGLICHKEITVERLAUF oder eine DIENSTREISEUMSTEIGEMÖGLICHKEIT.

3.1.39

REISEABBRUCH – Transmodel

(en: JOURNEY CANCELLATION – Transmodel)

STEUERUNGSVORGANG, der aus der Löschung einer ANGESETZTEN FAHRZEUGREISE aus dem letztgültigen Fahrplan besteht

3.1.40

REISEENTSTEHUNG – Transmodel

(en: JOURNEY CREATION – Transmodel)

STEUERUNGSVORGANG, der aus einer Ergänzung einer komplett neu ANGESETZTEN FAHRZEUGREISE zu dem letztgültigen Fahrplan besteht

3.1.41

REISEZUSAMMENKUNFT – Transmodel

(en: JOURNEY MEETING – Transmodel)

zeitliche Begrenzung für eine oder mehrere SERVICEREISEn, die eine Umsteigemöglichkeit zwischen ihnen und/oder einem externen Ereignis (z. B. Ankunft oder Abfahrt einer Zubringerlinie, Öffnungszeit eines Theaters, usw.) festlegt

3.1.42

REISETEIL – Transmodel

(en: JOURNEY PART – Transmodel)

Teil einer FAHRT, die nach einer speziellen funktionellen Absicht erstellt wurde, z. B. in Situationen wenn Fahrzeugkopplung oder -trennung auftritt

3.1.43

REISEVERLAUF – Transmodel

(en: JOURNEY PATTERN – Transmodel)

geordnete Liste von GEPLANTEN HALTEPUNKTEN und ZEITPUNKTEN auf einer einzigen Strecke, beschreibt den Verlauf der Arbeit für Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs

Anmerkung 1 zum Begriff: EIN REISEVERLAUF kann mehr als einmal durch denselben PUNKT führen. Der erste Punkt des REISEVERLAUFS ist der Ursprung/Ausgangspunkt. Der letzte Punkt ist der Zielpunkt. Jede FAHRZEUGREISE besitzt einen dazugehörenden REISEVERLAUF.

In SIRI sind REISEVERLÄUFE nicht explizit in dem Interface angesetzt: die LINIE und Routenverlaufselemente, die während des REISEVERLAUFS erscheinen, sind annahmegemäß von dem dazugehörigen Reiseverlauf abzuleiten.

3.1.44

Verspätet – SIRI

(en: Late – SIRI)

Kategorisierung in den Präsentationen, die ein Hinweis auf die Klassifizierung des Fahrzeuges als verspätet ist, d. h., dass das FAHRZEUG gemäß manchen spezifizierten Kriterien nicht im Zeitplan liegt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Status verspätet wird von dem Echtzeit-Datenprozess abgeleitet.

3.1.45

LINIE – Transmodel

(en: LINE – Transmodel)

besteht aus einem Satz von REISEVERLÄUFEN, die der Öffentlichkeit unter derselben LINIENNUMMER Kennung bekannt ist

3.1.46

LINIENNUMMER – Transmodel

(en: LINE NUMBER – Transmodel)

ganze Zahl oder eine kurze alphanumerische Sequenz, die zur Identifikation der Linie in der Öffentlichkeit dient, zum Beispiel: 11, 23, X3, 5A usw.

3.1.47**STANDORT – Transmodel**

(en: LOCATION – Transmodel)

Position eines PUNKTES mit einem Bezug zu einem vorhandenen ORTUNGSSYSTEM (z. B. Koordinaten)

3.1.48**Örtliches Fahrzeug – SIRI**

(en: Local Vehicle – SIRI)

gegebene ORGANISATORISCHE EINHEIT, die ein SIRI STEUERUNGSSYSTEM nutzt, verwaltet seinen eigenen Satz von örtlichen FAHRZEUGEN und FAHRZEUGREISEN, für die es für die Bereitstellung und Aktualisierung der Daten zuständig ist

3.1.49**Logische Anzeige – NeTEx**

(en: logical display – NeTEx)

Datenmenge, die für die Anzeige auf einer physikalischen REISEINFORMATIONSEINRICHTUNG oder für einen logischen Kanal wie das Netz oder Medien zusammengesetzt wird. Sie ist von jedweder physikalischen Ausführung unabhängig

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine LOGISCHE ANZEIGE kann eine Menge von ANZEIGEANORDNUNGEN haben von der jede einer FAHRT zugeordnet ist, die auf der LOGISCHEN ANZEIGE dargestellt ist. Sie kann auch einem GEPLANTEN HALTEPUNKT zugeordnet sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: LOGISCHE ANZEIGE entspricht einer SIRI HALTEPUNKTÜBERWACHUNG.

3.1.50**Überwachter Ruf – SIRI**

(en: Monitored Call – SIRI)

RUF der Teil einer ÜBERWACHTEN FAHRZEUGREISE ist und deshalb Gegenstand einer Echtzeitüberwachung ist

3.1.51**Überwachte Verbindung – SIRI**

(en: Monitored Connection – SIRI)

VERBINDUNG die Gegenstand einer Echtzeitüberwachung ist

3.1.52**ÜBERWACHTE FAHRZEUGREISE – Transmodel**

(en: MONITORED VEHICLE JOURNEY – Transmodel)

Reise, die überwacht ist, durchgeführt von einem LOGISCHEN FAHRZEUG

Anmerkung 1 zum Begriff: Entsprechend der Überwachungssystemkapazitäten kann eine ÜBERWACHTE FAHRZEUGREISE mit einer DATIERTEN FAHRZEUGREISE, oder nur mit einem REISEVERLAUF in Beziehung stehen

3.1.53**ÜBERWACHTE DURCHFAHRTSZEIT – Transmodel**

(en: OBSERVED PASSING TIME – Transmodel)

gegenwärtige Durchfahrt eines Fahrzeuges an einem vordefinierten PUNKT während einer ÜBERWACHTEN FAHRZEUGREISE. Siehe auch ZIEL DURCHFAHRTSZEIT und ERWARTETE DURCHFAHRTZEIT

3.1.54**Mitteilung – NeTEx**

(en: notice – NeTEx)

Text zur Information über Ausnahmen einer LINIE oder im REISEVERLAUF, usw. Diese Information ist nutzbar für Reise- oder Fahrerinformationen

3.1.55

DURCHFAHRTSZEIT – Transmodel

(en: PASSING TIME – Transmodel)

Konzept der DURCHFAHRTSZEIT kann als einfache Passage angesehen werden (z. B. von einem Bus an einem(r) Haltepunkt/-stelle) oder als ein längerer Stopp (z. B. in Anlaufhäfen)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Attribute, die die Wartezeit in den Subtypen der DURCHFAHRTSZEITEN beschreiben, werden insbesondere zur Beschreibung des Rufs benutzt. Die Attribute „aussteigen und zusteigen“ werden die Möglichkeit der Passagiere beschreiben für eine Weile auszusteigen, während der DURCHFAHRTSZEIT einer FAHRZEUGREISE an einem(r) bestimmten GEPLANTEN HALTEPUNKT.

Die DURCHFAHRTSZEITEN, die an einem spezifischen GESCHÄFTSTAG berechnet worden sind, werden datierte DURCHFAHRTSZEITEN genannt. Dieses Gebilde hat mehrere Subtypen;

- ANGESTREBTE DURCHFAHRTSZEITEN; die letzte offizielle Plan einer datierten FAHRZEUGREISE, an einem PUNKT IM REISEVERLAUF;
- GESCHÄTZTE DURCHFAHRTSZEIT, eine Schätzung für eine überwachte FAHRZEUGREISE, an einem PUNKT IM REISEVERLAUF;
- BEOBACHTETE DURCHFAHRTSZEIT, aufgezeichnet für eine ÜBERWACHTE FAHRZEUGREISE, an einem bestimmten PUNKT.

In SIRI sind die DURCHFAHRTSZEITEN in einer RUF-Entität subsumiert. Siehe spätere Diskussion.

3.1.56

Belegung – SIRI (Informaler Transmodel Begriff)

(en: Occupancy – SIRI (Informal Transmodel term))

Anzahl der Passagiere im Fahrzeug

3.1.57

Pünktlich – SIRI

(en: On Time – SIRI)

Kategorisierung in den Präsentationen, die darauf hinweist, dass das Fahrzeug weder als VERSPÄTET noch als ZU FRÜH zu klassifizieren ist, d. h., dass ein FAHRZEUG gemäß dem Fahrplan innerhalb einiger spezifizierter Kriterien verkehrt

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Status VERSPÄTET wird von den Echtzeit-Ablaufdaten abgeleitet.

3.1.58

BETRIEBSTAG – Transmodel

(en: OPERATING DAY – Transmodel)

Tag des öffentlichen Verkehrsmittelgeschäfts in einem bestimmten Kalenderjahr. Ein BETRIEBSTAG kann bis zu 24 Stunden dauern

3.1.59

Passagierreise – SIRI (Informaler Transmodel Begriff)

(en: Passenger Trip – SIRI (Informal Transmodel term))

von einem Reisenden durchgeführt, um von einem ORT zu einem anderen unter der Verwendung von Linienverkehr zu gelangen. Dies kann eine oder mehrere FAHRTEN mit verschiedenen Fahrzeugen bedeuten

3.1.60**PASSAGIER INFORMATIONSEINRICHTUNG – Transmodel / NeTEx**

(en: PASSENGER INFORMATION FACILITY – Transmodel / NeTEx)

Informationseinrichtung des öffentlichen Verkehrs, wie zum Beispiel Terminals (auf der Straße, an Informationsständen, telematisch,) oder Druckerzeugnisse (Prospekte, die an Haltestellen ausliegen, Broschüren)

Anmerkung 1 zum Begriff: SIRI modelliert oder stellt keine PASSAGIER INFORMATIONSEINRICHTUNGEN dar; sondern es beschreibt Datenservice, die zur Versorgung der PASSAGIER INFORMATIONSEINRICHTUNGEN benutzt werden können. Eine LOGISCHE ANZEIGE (Anzeigepunkt) wird zum Anzeigen von Diensten verwendet.

3.1.61**ORT – Transmodel**

(en: PLACE – Transmodel)

geografischer Ort jeder Art, der als Ausgangspunkt oder als Zielpunkt der Reise spezifiziert werden kann. Ein ORT erhält den Wert 0 (einen Punkt), 1 (einen Streckenabschnitt) oder 2 (eine ZONE)

3.1.62**PUNKT – Transmodel**

(en: POINT – Transmodel)

0-dimensionaler Knoten des Netzwerks wird für die räumliche Beschreibung des Netzes verwendet. PUNKTe können durch eine Position in einem gegebenen Ortungssystem lokalisiert werden

3.1.63**PUNKT IM REISEVERLAUF – TransModel**

(en: POINT IN JOURNEY PATTERN – TransModel)

HALTEPUNKT oder ZEITPUNKT in einem REISEVERLAUF mit ihrer Reihenfolge in diesem REISEVERLAUF

3.1.64**Prognose Ungenauigkeit – SIRI**

(en: Prediction inaccurate – SIRI)

gemessene Basisdatenqualität die verwendet wird, wenn die vorausgesehene Zeit bekannt ist oder als ungenau angenommen wird

Anmerkung 1 zum Begriff: In manchen Fällen kann der Grund der Ungenauigkeit mit zusätzlichen Begründungen angezeigt werden, z. B. im Stau.

3.1.65**Prognose Qualitätsgrad – SIRI**

(en: Prediction quality level – SIRI)

Beschreibung des Grades der Zuverlässigkeit einer Prognose von einem Ersteller eines AVMS Systems

3.1.66**Produktkategorie – SIRI**

(en: Product Category – SIRI)

Subklassifikation des Verkehrsmittels, zum Beispiel als „Express“

3.1.67**PRODUKTIONSPLAN – Transmodel**

(en: PRODUCTION PLAN – Transmodel)

Referenzversion von Produktionsaktivitäten (Dienstreisen, Leerläufe, Pflichten.)

Anmerkung 1 zum Begriff: Steuerungsmaßnahmen sind in Bezug auf den PRODUKTIONSPLAN zu beschreiben, den sie ändern.

3.1.68**PT-REISE – Transmodel**

(en: PT TRIP – Transmodel)

Teil einer Reise, der mit dem ersten Einstieg in ein öffentliches Verkehrsmittel beginnt und bis zum Ausstieg aus dem öffentlichen Verkehrsmittel andauert

Anmerkung 1 zum Begriff: EINE PT-REISE umfasst eine oder mehr FAHRTEN und Bewegungen (in der Regel Fußwege), die zur Abdeckung der entsprechenden ANBINDUNGSSTRECKEN notwendig sind.

3.1.69

Quai – IFOPT / NeTeX

(en: quay – IFOPT / NeTeX)

Platz wie ein Bahnsteig, Stehplatz oder Kai wo Fahrgäste Zutritt zu Fahrzeuge des öffentlichen Verkehrs haben, Taxis, Autos oder andere Transportmöglichkeiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Quai kann einen oder mehrere FAHRZEUG HALTEORTE bedienen und einem oder mehreren GEPLANTEN HALTESTELLEN zugeordnet sein.

Ein Quai kann Unterquais beinhalten. Ein Unterquai muss einen physikalisch einen Hauptquai beinhalten.

Anmerkung 2 zum Begriff: Ein Quai repräsentiert eine physikalische Einheit und unterscheidet sich von einem GEPLANTEN HALTEPUNKT. Einige Implementierungen nutzen eine einfache Einheit für beide Konzepte.

3.1.70

FAHRT – Transmodel

(en: RIDE – Transmodel)

Teil einer REISE entsprechend der theoretischen Bewegung eines Nutzers (Passagier, Fahrer) mit einem und nur einem öffentlichen Verkehrsmittel von einem STOPPUNKT zu einem anderen in einem REISEVERLAUF

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Reisender wird mehr als eine FAHRT während seiner REISE unternehmen. Jede FAHRT wird mit der Nutzung einer bestimmten FAHRZEUGREISE unternommen, obwohl die FAHRT kürzer als die FAHRZEUGREISE sein kann.

3.1.71

Durchschweifung – SIRI

(en: Roaming – SIRI)

Bewegung eines FAHRZEUGES durch ein Gebiet, das von einer anderen Steuerungszentrale verwaltet wird. Innerhalb seiner heimischen Steuerungszentrale ist das Fahrzeug lokal, in anderen Steuerungszentren ist es fremd

3.1.72

ROUTE – Transmodel

(en: ROUTE – Transmodel)

geordnete List von lokalisierten PUNKTEN, die einen einzelnen Pfad durch das Straßennetz (oder über die Schienen) definieren. Eine ROUTE kann mehr als einmal durch denselben Punkt führen

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder REISEVERLAUF kann mit einer bestimmten ROUTE assoziiert werden.

3.1.73

GEPLANTER HALTEPUNKT – Transmodel

(en: SCHEDULED STOP POINT – Transmodel)

PUNKT an dem Fahrgäste in ein Fahrzeug ein- oder aussteigen

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI 1.0 wurde es HALTEPUNKT genannt. Es wurde in GEPLANTER HALTEPUNKT umbenannt um von Haltestellenort zu unterscheiden.

3.1.74

Terminabweichung – SIRI

(en: Schedule Deviation – SIRI)

geschätzte Abweichung von dem Zeitplan für eine FAHRZEUGREISE wird in Sekunden spezifiziert

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI werden positive Werte mit Fahrzeugen in Verbindung gebracht, die hinter dem Zeitplan liegen, negative Werte mit denen, die ihm zuvor sind.

3.1.75**DIENSTREISE – Transmodel**

(en: SERVICE JOURNEY – Transmodel)

Passagier transportierende FAHRZEUGREISE für eine vorgegebene TAGESART. Der Verlauf der Arbeit ist im Prinzip durch einen DIENSTREISEVERLAUF definiert

3.1.76**DIENSTREISEUMSTEIGEMÖGLICHKEIT – Transmodel**

(en: SERVICE JOURNEY INTERCHANGE – Transmodel)

geplante Umsteigemöglichkeit der Passagiere zwischen zwei DIENSTREISEn an demselben oder unterschiedlichen HALTEPUNKTEn

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI gibt es Mechanismen, die zur Verwaltung der Echtzeit-UMSTEIGEMÖGLICHKEIT zwischen der ZubringerFAHRZEUGREISE und der VerteilerFAHRZEUGREISE vorhanden sind. Auch bekannt als „Verbindungsschutz“.

Es gibt vier verschiedene Arten der Verwaltung der Umsteigemöglichkeit:

- GEPLANT – eine Umsteigemöglichkeit ist in dem normalen statischen Zeitplan vorgesehen.
- BEKANNTGEMACHT – eine Umsteigemöglichkeit ist vorgesehen und ist als möglich veröffentlicht worden
- ÜBERWACHT – die Umsteigemöglichkeit wird aktiv überwacht, um die Reisenden über die Möglichkeit des Umstiegs zu informieren.
- GARANTIERTE – der Verteilerdienst wird verzögert, um die Verbindung zu gewährleisten.

Die DIENSTREISEUMSTEIGEMÖGLICHKEIT erlaubt es sowohl die Speicherung eines Qualitätsparameters zur Gewährleistung der Verbindung als auch die Bereitstellung der maximalen Verweildauer, die ein Fahrzeug auf ein Verbindungsfahrzeug warten kann, die über die geplante Abfahrtszeit hinausgeht.

3.1.77**DIENSTVERLAUF – Transmodel**

(en: SERVICE PATTERN – Transmodel)

Teilmenge eines REISEVERLAUFS hergestellt für die HALTEPUNKTE im REISEVERLAUF

3.1.78**Kurzarbeit – SIRI**

(en: Short Working – SIRI)

Strategie, um ein Fahrzeug zurück auf den Zeitplan zu bringen, indem das Ende der FAHRZEUGREISE verkürzt wird und der Start ein anderen beginnt. KURZARBEIT ist eine Art der VERÄNDERUNG in dem REISEVERLAUF

3.1.79**Situation – Trident/SIRI**

(en: Situation – Trident/SIRI)

Reihe von Verkehrs-/Reiseumständen, die durch eine kausale Beziehung verbunden sind, die für eine Reihe von Orten gilt. Eine SITUATION kann aus SITUATIONselementen bestehen

3.1.80**Haltebereich – SIRI**

(en: Stop Area – SIRI)

Reihe von eng aufeinander folgenden GEPLANTEN HALTEPUNKTEN

3.1.81**Haltestellenüberwachung – SIRI**

(en: Stop Monitoring – SIRI)

Überwachung des Echtzeit-Status und der erwarteten Aktivitäten einer Fahrzeugankunft und –abfahrt an einem Halteüberwachungspunkt

Der SIRI-Haltestelleüberwachungsdienst liefert Informationen über den Echtzeit-Status und den erwarteten Aktivitäten für einen oder mehrere ÜBERWACHTE PUNKTe, entsprechend sind dies typischerweise HALTEPUNKTe

3.1.82

Haltestellenüberwachungspunkt– SIRI

(en: Stop Monitoring Point– SIRI)

Punkt, an dem der Echtzeit-Status berichtet wird. Üblicherweise entspricht er einem GEPLANTEN HALTEPUNKT

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies entspricht der LOGISCHEN NeTeX ANZEIGE.

3.1.83

Haltezuordnung – NeTeX

(en: Stop Assignment – NeTeX)

Zuordnung eines GEPLANTEN HALTEPUNKTEN (z. B. ein STOPP eines DIENSTVERLAUFs oder REISEVERLAUFs) eines Fahrplans für einen bestimmten HALTESTELLENORT, für entweder Fahrgast REISE oder FAHRZEUG Dienst

Anmerkung 1 zum Begriff: Manche Systeme nutzen einen einfachen Eintrag für einen GEPLANTEN HALTEPUNKT und für einen BAHNSTEIG eines Haltestellenorts und nutzen dabei einen einfachen Bezeichner für beide Konzepte. In diesem Fall kann eine implizierte Zuordnung angenommen werden.

3.1.84

STOPPORDER –Transmodel

(en: STOP ORDER –Transmodel)

Sequenz von GEPLANTEN HALTEPUNKTEN innerhalb eines REISEVERLAUFs unterschieden nach den wiederholten Anfahrten einer Haltestelle durch ein Fahrzeug innerhalb desselben REISEVERLAUFs

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine monoton ansteigende Nummer, die innerhalb eines gegebenen Reiseverlaufs einzigartig ist, jedoch nicht notwendigerweise strikt sequentiell. Die Nummer umfasst sowohl eine eindeutige Kennung als auch eine relative Anordnung.

3.1.85

Haltestellenort – IFOPT / NeTeX

(en: Stop Place – IFOPT / NeTeX)

Ort, der eine oder mehrere Position(en) umfasst, an denen Fahrzeuge halten können und an denen Fahrgäste in Fahrzeuge ein- oder aussteigen können oder ihre Reise planen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der HALTESTELLENORT hat im Allgemeinen einen oder mehrere sehr bekannte Namen.

3.1.86

Haltestellenanfahrt – SIRI

(en: Stop Visit – SIRI)

diskrete Anfahrt durch ein FAHRZEUG, das einen ANRUF an einer HALTESTELLE im Verlauf einer DATIERTEN FAHRZEUGREISE getätigt hat

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Anfahrt kann eine Ankunft, eine Abfahrt oder beides umfassen, für jedes dieser kann es verschiedene angestrebte (gezielte), geschätzte und beobachtete (tatsächliche) Zeiten besitzen.

3.1.87

Haltestellenanfahrtszählung – SIRI

(en: Stop Visit Count – SIRI)

Mittel zur Unterscheidung der wiederholten Anfahrten einer Haltestelle eines Fahrzeugs innerhalb desselben REISEVERLAUFs. Eine monoton ansteigende Nummer, die innerhalb einer gegebenen HALTESTELLE für einen gegebenen REISEVERLAUF eindeutig ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn die HALTESTELLENZÄHLUNG mit der HALTESTELLEkennung kombiniert wird, kann sie zur eindeutigen Identifizierung der Position des Fahrzeugs entlang des REISEVERLAUFs verwendet werden.

3.1.88**ANGESTREBTE DURCHFAHRTSZEIT – Transmodel**

(en: TARGET PASSING TIME – Transmodel)

Zeitdaten über den Zeitpunkt, an dem ein öffentliches Verkehrsmittel einen bestimmten PUNKT IM REISEVERLAUF an einer bestimmten DATIERTEN FAHRZEUGREISE passieren soll, um die Übereinstimmung mit dem letztgültigen Plan zu gewährleisten

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch BEOBACHTETE DURCHFAHRTSZEIT und GESCHÄTZTE DURCHFAHRTSZEIT.

Anmerkung 2 zum Begriff: In TransModel ist ANGESTREBT ein Synonym für GEZIELT.

3.1.89**TAKTPUNKT – Transmodel**

(en: TIMING POINT – Transmodel)

PUNKT, an dem die notwendigen ZeitinformatiOnen, um einen Zeitplan zu entwerfen, aufgezeichnet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI kann es, aber es ist nicht notwendig, ein GEPLANTER HALTEPUNKT sein. In vielen Systemen werden angestrebte Zeiten für Stopps, die nicht Taktpunkte sind, einfach durch Interpolation von den Taktpunkten aus entweder von einem Planungssystem oder von einem AVMS-System bestimmt, was zu einer geringen Genauigkeit der Voraussage dieser führen kann.

3.1.90**FAHRPLANMÄßIG – Transmodel**

(en: TIMETABLED – Transmodel)

FAHRPLANMÄßIGE Ankunfts- oder Abreisezeit für eine Fahrzeugreise an einem GEPLANTEN HALTEPUNKT ist die geplante Zeit für dieses Ereignis, im Unterschied zu der GESCHÄTZTEN oder BEOBACHTETEN Zeit

Anmerkung 1 zum Begriff: In Transmodel ist FAHRPLANMÄßIG gleichbedeutend mit „geplant“.

3.1.91**ZUG – Transmodel**

(en: TRAIN – Transmodel)

Fahrzeug, das in einer bestimmten Reihenfolge aus ZUGTEILEN zusammengesetzt ist, d. h. aus Waggons zusammengebaut und von einer Lokomotive oder einem der Waggons angetrieben

3.1.92**ZUGVERBUND – Transmodel**

(en: TRAIN BLOCK – Transmodel)

Verbundzug, der aus mehreren TEILEN eines ZUGVERNUNDS besteht und für eine bestimmte Dauer zusammengesetzt wird. Jede Kopplungs- oder Trennungsaktion markiert den Beginn eines neuen ZUGVERBUNDS

3.1.93**ZUGVERBUNDSTEIL – Transmodel**

(en: TRAIN BLOCK PART – Transmodel)

Komponente des Fahrzeugs des ZUGVERBUNDS

3.1.94**ZUGKOMPONENTE – Transmodel**

(en: TRAIN COMPONENT – Transmodel)

Spezifikation der Reihenfolge der ZUGELEMENTE in einem ZUG

3.1.95**ZUGELEMENT – Transmodel**

(en: TRAIN ELEMENT – Transmodel)

elementare Komponente eines ZUGES (z. B. Waggon oder Lokomotive)

3.1.96

Zugname – NeTEx

(en: Train Number – NeTEx)

Spezifikation von Kodierungen, die bestimmten FAHRZEUGREISEN zugeordnet sind, wenn diese von ZÜGEN oder ZUSAMMENGESETZTEN ZÜGEN nach einer funktionellen Absicht betrieben werden (Reiseinformation, Zugfolge, usw.)

3.1.97

FAHRZEUGREISE – Transmodel

(en: VEHICLE JOURNEY – Transmodel)

geplante Bewegung eines öffentlichen Verkehrsmittels an einem TAGESTYP von einem Startpunkt bis zu einem Endpunkt des REISEVERLAUFS auf einer bestimmten ROUTE

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI tätigt das FAHRZEUG an jeder Haltestelle einen Anruf, für fahrplanmäßige Stopps um eine bestimmte DURCHFAHRTSZEIT. Es kann zu einer unterschiedlichen Ankunfts- und Abfahrtszeit kommen. Eine DATIERTE FAHRZEUGREISE ist ein Beispiel für eine FAHRZEUGREISE, die an einem bestimmten Kalendertag vollzogen wird.

3.1.98

FAHRZEUGÜBERWACHUNG – Transmodel

(en: VEHICLE MONITORING – Transmodel)

Tätigkeit, die aus der Zuordnung um eine bestimmte Zeit zu den operativen Daten des überwachten LOGISCHEN FAHRZEUGS besteht (z. B. dass das Fahrzeug eine bestimmte ÜBERWACHTE FAHRZEUGREISE ausführt, oder um eine bestimmte BEOBACHTETE DURCHFAHRTSZEIT einen PUNKT passiert hat)

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI können die Informationen, die von dem SIRI-FAHRZEUGÜBERWACHUNGSDIENST berichtet werden, sowohl den Standort des Fahrzeuges, d. h. seine raumbezogene Position, als auch andere operationale Daten wie die Anzahl der Passagiere, und ob es im Stau steht, umfassen.

3.1.99

VERSION – Transmodel

(en: VERSION – Transmodel)

Gruppe von Betriebsdateninstanzen, die dieselben GÜLTIGKEITSBEDINGUNGEN teilen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Version gehört zu einem einzigartigen VERSIONGERÜST und ist durch einen eindeutigen VERSIONSTYP gekennzeichnet. Z.B. NETZVERSION der Linie 12, die am 01.01.2000 startet.

Anmerkung 2 zum Begriff: In SIRI werden Schnittstellenversionen auch für Softwareversionsebenen verwendet.

3.1.100

VERSIONSGERÜST – Transmodel

(en: VERSION FRAME – Transmodel)

Reihe von VERSIONEN, die auf dasselbe DATENSYSTEM bezugnehmen und zu demselben GERÜSTTYPEN gehören

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein GERÜST kann durch GÜLTIGKEITSBEDINGUNGEN eingeschränkt sein.

Anmerkung 2 zum Begriff: In SIRI wird es zur Gruppierung der FAHRZEUGREISEn in den Fahrplan gebraucht.

3.1.101

Anfahrtsnummer – SIRI

(en: Visit Number – SIRI)

Mittel zur Unterscheidung wiederholter Anfahrten zu einer Haltestelle durch ein Fahrzeug innerhalb desselben Reiseverlaufs

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine monoton ansteigende Nummer, die innerhalb eines gegebenen GEPLANTEN HALTEPUNKTES für ein gegebenen Reiseverlauf eindeutig ist, in Abgrenzung zum TransModel-REIHENFOLGE, eine monoton ansteigende Nummer, die innerhalb eines gegebenen Reisverlaufs bei jedem Anruf eindeutig ist (d. h. dass eine allgemeine serielle Reihenfolge und eindeutige Kennung jedes Stopps innerhalb des ganzen Reiseverlaufs geboten ist).

3.1.102**BEREICH – Transmodel**

(en: ZONE – Transmodel)

zweidimensionaler ORT innerhalb des Dienstbereichs der öffentlichen Transportunternehmen (administrativer Bereich, TRAIFFBEREICH, ZUGANGSBEREICH, usw.)

3.2 Kommunikations- und Softwarekonzepte

Für jeden Begriff ist angegeben, ob er entweder von WS-PubSub, einem allgemeinen Softwaregebrauch oder ob der Begriff für SIRI spezifisch abgeleitet worden ist.

3.2.1**Eingangsüberwachung – SIRI**

(en: Access Control – SIRI)

Anwendungsmechanismus, der zur Überprüfung von Anfragen gegen ein vordefinierten Satz von Berechtigungen genutzt wird, um sicherzustellen, dass ein Anfragender oder Teilnehmer die Erlaubnis gemäß der Autorisierungsrichtlinie zum Gebrauch des Dienstes besitzt

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Richtlinie setzt fest, auf welche Funktionen die Teilnehmer zugreifen können, welchen Themeninhalt sie abrufen können und wieviel rechnerische Ressourcen sie verbrauchen können.

3.2.2**Zugangsberechtigung – SIRI**

(en: Access Permission – SIRI)

Anwendungsmechanismus, der dazu verwendet wird zu bestimmen, ob ein Teilnehmer die Dienst Funktionen nutzen darf, oder Zugang zu einem bestimmten Themeninhalt des Dienstes hat

3.2.3**Konto – SIRI**

(en: Account – SIRI)

ein registrierter Nutzer von SIRI-Diensten verwendet die Nutzung des Dienstes zu mit einem Teilnehmersystem oder einer Gruppe von Endnutzern zu verfolgen

Anmerkung 1 zum Begriff: Kann auch mit einem Zugang zugeordnet werden. Zugänge korrespondieren normalerweise nicht mit unabhängigen Endnutzern sondern mit einer Anwendung, die von einer Anzahl von Nutzer geteilt wird.

3.2.4**Authentifizierungsschlüssel – SIRI**

(en: Authentication Key – SIRI)

Schlüsselwert ausgestellt vom Besitzer eines Herstellers zur Nutzung eines Konsumenten, der dem Konto zugewiesen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Schlüssel wird zur Authentifizierung der Dienstnutzung verwendet.

3.2.5**Eingebaute Beschränkung – Allgemeiner Softwarebegriff**

(en: built-in-constraint – General Software Term)

XML ermöglicht eine Reihe von verschiedenen Regeln, um die korrekte Form des XML-Dokuments im Schema der zu benutzenden in XML eingebauten Sprachfunktion auszudrücken

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel ob Elemente optional sind; die Vielzahl von Elementen; reguläre Ausdrücke hinsichtlich der Werte und der Einzigartigkeit; und keyref-Beschränkungen.

3.2.6**Fähigkeit – SIRI**

(en: Capability – SIRI)

kohärent benannte Menge von Eigenschaften, die ein SIRI Funktionsdienst möglicherweise implementiert, um bestimmte Anwendungsfunktionen bereitzustellen

Anmerkung 1 zum Begriff: Einige Fähigkeiten sind allen Diensten gemein; andere sind für jeden einzelnen Funktionsdienst speziell. Jeder SIRI Funktionsdienst besitzt eine Anzahl an erforderlichen Fähigkeiten, eine Anzahl an Fähigkeiten für die Alternativen erlaubt sind, und eine Anzahl an optionalen Fähigkeiten. Eine Fähigkeitsmatrix wird zur Spezifikation der genannten Fähigkeiten für jeden SIRI Funktionsdienst genutzt, und für die Fähigkeiten, die allen SIRI Funktionsdiensten gemein ist.

3.2.7

Klient – allgemeiner Softwarebegriff

(en: client – General Software Term)

Einheit, die Anfragen an einen Server versendet und Antworten als Beantwortung zurückerhält

Anmerkung 1 zum Begriff: In diesem Zusammenhang sind Klient und Server Rollen, nicht spezifische Computer: in einer Server-zu-Server Umgebung sind „Server“-Computer Gleichgestellte und können in Abhängigkeit ihrer spezifischen in Gebrauch stehenden Protokolle als Klient oder als Server agieren.

3.2.8

Zusammengesetzte Anfrage – SIRI

(en: Compound Request – SIRI)

Anfrage, die aus mehr als einer Anfrage für einen konkreten SIRI Funktionsdienst besteht, in der: jede konkrete Anfrage ein andere Thema umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Ähnlich einem zusammengesetzten Abonnement, das aus mehr als einer SIRI Funktionsdienstabonnementsanfrage besteht.

3.2.9

Konfiguration – allgemeiner Softwarebegriff

(en: configuration – General Software Term)

Bereitstellungsprozess eines Computersystem oder Systems in einer Umgebung, sodass sie funktionieren wird, einschließlich der Einstellung der geeigneten Werte für alle parametrisierten Eigenschaften wie Adressen, Funktionen und BERECHTIGUNGEN und Datenbereitstellung

3.2.10

Verbraucher – WS-PubSub

(en: consumer – WS-PubSub)

Einheit, die Notifikationsmitteilungen von einem Hersteller als Resultat eines vorangegangenen Dienstabonnements erhält

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI muss der Benutzer zur Verwaltung der Wiederherstellung den Abonnentenanbieter, um dessen Abonnement er gebeten, kennen.

3.2.11

Datenhorizont – SIRI

(en: Data Horizon – SIRI)

Zeitspanne, innerhalb derer Daten eines bestimmten Typs vorhanden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Für stabile langfristige Daten kann es dies die Gültigkeitsdauer des Zeitplans oder der Stopppdaten sein. Für mehr volatile kurzfristige Daten wie tägliche operative Änderungen kann es eine kürzere Betriebszeit werden, wie der Tag oder die Woche. Für Echtzeit-Daten kann dies die Aufbewahrungsdauer in dem System der sehr volatilen Daten sein, wie kurzfristige Bewegung und Prognose-Daten, zum Beispiel eine Stunde, oder sobald wie die Daten obsolet geworden sind. Systeme, die historische Protokolle des Datenwerts behalten, können einen längeren Datenhorizont für einige Arten von volatilen Daten bieten.

3.2.12

Datenbereitschaftsmeldung – SIRI

(en: Data Ready Notification – SIRI)

die erste Nachricht der abgerufenen Lieferungssequenz: sie informiert den Kunden, dass der Mitteilungserstellungsdienst die Daten aktualisiert hat und dass sie jetzt durch eine Datenbereitstellungsnachricht zum Abholen bereit ist

3.2.13**Datenvalidität – SIRI**

(en: Data Validity – SIRI)

Zeitdauer, für die die Informationen verwendet werden kann, bis sie uninteressant werden

3.2.14**Lieferung – SIRI**

(en: Delivery – SIRI)

Nachricht oder Nachrichtsequenz, die von dem Produzenten zu dem Kunden gesendet wird, um den Nutzdateninhalt zurückzuschicken, entweder als unmittelbare Reaktion auf eine Anfrage, oder asynchron gesendet, falls der Mitteilungsersteller feststellt, dass die Bedingungen für ein Abonnement zutreffen

3.2.15**Direkte Lieferung – SIRI**

(en: Direct Delivery – SIRI)

Ein-Schritt-Übergabeverlauf, in dem die Mitteilung und die Nutzdaten in einer einzelnen Nachricht von dem Hersteller zum Kunden gesendet wird

3.2.16**Endpunktadresse – WS-PubSub**

(en: endpoint address – WS-PubSub)

Adressenteil der Endpunktreferenz, als (die URI, um eine Mitteilung zu senden) spezifiziert und die Endpunktreferenzeigenschaften, die zustandsorientierte Ressourcen identifizieren

3.2.17**Endpunktreferenz – WS-PubSub**

(en: endpoint reference – WS-PubSub)

Web-Service-Endpunkt ist eine referenzierbare Einheit, oder Prozessorressource, zu der Web-Service-Nachrichten gesendet werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Endpunktreferenzen übermitteln die nötigen Informationen, um ein Web-Service zu identifizieren und referenzieren. Endpunktreferenzen werden benutzt, um Adressen für einzelne Nachrichten an und von den Web-Services zu bieten, sowohl synchron als auch asynchron. Eine Endpunktreferenz umfasst sowohl eine Adresse (die URI, an die die Nachricht gesendet wird) als auch Endpunktreferenzeigenschaften, die zustandsorientierte Ressourcen wie Abonnements identifizieren. Sie können auch auf einen Port und Prozesspolitiken hinweisen. WS-PubSub und die anderen Web-Service Standards erfordern, die Trennung der Endpunktreferenzen aus ihren Bindungen an ein bestimmtes Transportprotokoll, wie SOAP.

In SIRI ist jeder Teilnehmer ein Endpunkt für jede seiner Rollen in dem Mitteilungsaustausch, d. h. Abonnent, Hersteller und Kunde. Eine Abonnementreferenz ist eine Endpunkteigenschaft und besteht normalerweise aus zwei Teilen: (i) eine Teilnehmerreferenz, die in der Konfiguration spezifiziert sein kann, um auf die Steuerungszentrale hinzuweisen, und ist nicht notwendigerweise bei jeder einzelnen Nachricht explizit zu wiederholen, und (ii) die Abonnementkennung, die eine serielle Nummer für ein einzelnes Abonnement umfasst, die innerhalb des SIRI-Funktionsdienstes und der Teilnehmerreferenz eindeutig ist.

3.2.18**Endnutzer – allgemeiner Softwarebegriff**

(en: end user – General Software term)

Mitglied der Öffentlichkeit, welches ein mobiles Gerät oder Browseranwendung verwendet und einen SIRI-Funktionsdienst direkt aufrufen kann

3.2.19**Fehlerzustand – SIRI**

(en: Error Condition – SIRI)

Beschreibung eines erkannten Ausfallmodus, in SIRI als ein benannter Fehler ausgewiesen

Anmerkung 1 zum Begriff: Anfragen können abgelehnt werden, weil ein Fehlzustand erkannt worden ist. Verschiedene Fehler sind jeweils in SIRI als separate Elemente mit einem Fehlercode und einer empfohlenen Fehlerbehandlung dargestellt.

3.2.20

Abgerufene Lieferung – SIRI

(en: Fetched Delivery – SIRI)

aus zwei Schritten bestehende Übergabe, in der erst die Datenbereitschaftsmitteilung von dem Hersteller an den Kunden gesendet wird, um den Kunden auf die Bereitschaft der Daten hinzuweisen, und dann zweitens der Kunde die Daten abrufen, indem er eine Datenanfragemitteilung an den Herstellerdienst sendet, der dann eine Antwort auf die Datenanfragemitteilung mit den tatsächlichen Nutzdaten schickt

3.2.21

Filter – WS-PubSub

(en: filter – WS-PubSub)

Reihe von Beschränkungen für die Art und Menge der Daten, die im Lieferumfang zurückgegeben werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Filter ist über eine Anfrage oder eine Abonnementnachricht spezifiziert. Filter können sowohl ein Themaausdruck der in Verbindung stehenden Begriffe, zum Beispiel der STOPPPUNKT, REISE oder Zeitspanne, als auch eine Abonnementpolitik sein, die Begriffe beinhaltet, die den Prozess des Abonnement regulieren, zum Beispiel der Umfang, der angibt, wie viele Einträge zurückgesendet werden sollen

3.2.22

Herzschlag – SIRI

(en: Heartbeat – SIRI)

Nachricht in regelmäßigen Abständen durch einen Service an den Kunden gesendet, um zu zeigen, dass er ordnungsgemäß funktioniert

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Herzschlagfrequenz, das heißt, wie oft eine Herzschlagmitteilung gesendet werden soll, wird als Teil der Abonnementspolitik festgelegt. Eine Herzschlagmitteilung ist eine optionale Funktion von SIRI, wenn ein Herzschlag nicht vorgesehen ist, liegt es in der Verantwortung des Abonnenten zu ermitteln, ob der Dienst durch periodisches Abfragen des Servers mit Hilfe einer Mitteilung zur Überprüfung des Status fehlgeschlagen ist.

3.2.23

ursprüngliche Beendigungszeit– WS-PubSub

(en: initial termination time– WS-PubSub)

Dienstanfragende Vorschlag für die ursprüngliche Zeit der Kündigung des Abonnements wird erstellt, auch informell bekannt als 'Lease Wanted'

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Zeit ist eine absolute UTC-Zeit, zeitlich nach der Zeitquelle des Mitteilungserstellers eingestellt.

3.2.24

Inkrementelle Aktualisierung – SIRI

(en: Incremental Update – SIRI)

Lieferung, die nur die Informationen enthält, die sich nach der letzten Aktualisierung geändert haben

3.2.25

Schnittstellenversion – Allgemeiner Softwarebegriff

(en: interface version – General Software Term)

Freigabenniveau, das zu einem kohärenten Satz von Softwareprodukten zugeordnet ist, wie eine Schnittstelle

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI gibt es zwei Versionsebenen – die allgemeine Versionsebene für die generellen Dienste, und die Versionsebene für jeden einzelnen SIRI-Funktionsdienst. Letztere Funktionsdienstebene kann als Kennung für eine einzelne Version benutzt werden.

3.2.26

Intrinsische Einschränkung – SIRI

(en: Intrinsic Constraint – SIRI)

XML ermöglicht eine Reihe von verschiedenen Regeln für den Ausdruck der korrekten Form von XML-Dokumenten in das Schema mit Hilfe von XML eingebauten Sprach-integrierten Funktionen

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel, ob Elemente optional sind, die Vielzahl von Elementen, jene reguläre Ausdrücke einschränkende Werte; und Einzigartigkeit und keyref-Beschränkungen. Abgesehen von diesen Einschränkungen gibt es einige zusätzliche Geschäftsregeln über die Struktur und Verwendung des SIRI XML-Modells, die nicht ohne weiteres mit Hilfe von XML ausgedrückt werden können, die aber klar definiert werden können.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese "intrinsischen" Einschränkungen für das Kreuzvalidierungsschema sind in dem SIRI-Dokument beschrieben und sollen durch den Implementierenden beobachtet werden. Zum Beispiel bei einem Haltestellenüberwachungsdienstlieferung-überwachten Anruf an einem Stopp, soll mindestens eine Form der Zeit zur Verfügung gestellt werden, aber ob dies eine angestrebte, geschätzte oder beobachtete Durchfahrtszeit oder sogar ein fortgeschrittene Frequenzbereich ist, wird von dem Service und ob es eine überwachte Reise abhängen.

3.2.27

Informationskanal – SIRI

(en: Informative Channel – SIRI)

Kategorisierung der informativen Meldungen, die verwendet wird, um Mitteilungen aus dem Nachrichtendienst zu filtern. Informative Mitteilungen haben eine Kennung und Version

3.2.28

Informationsnachricht – SIRI

(en: Informative Message – SIRI)

Informationsnachricht, die zwischen Teilnehmern des allgemeinen Nachrichtendienstes ausgetauscht wird. Informative Nachrichten haben eine Kennung und Version, sodass sie aktualisiert und widerrufen werden können

Anmerkung 1 zum Begriff: Ihr Inhalt kann in Klartext, oder nach einem vereinbarten Format strukturiert werden. Informative Meldungen können in verschiedene Informationskanäle nach einer vereinbarten Kategorisierung zum Beispiel Warnung, Hinweis etc. getrennt werden.

3.2.29

Element – SIRI

(en: Item – SIRI)

vorübergehendes Datencontainerelement, das in die SIRI-Funktionsdienstantwort einbezogen wird und dem ein Zeitstempel anhaftet

Anmerkung 1 zum Begriff: Es kann optional eine Einheitskennung besitzen, die auf die anschließende Nutzung verweist, zum Beispiel die Zuordnung einer Stornierung zu einer früheren Einheit.

3.2.30

Leasing – WS-PubSub

(en: lease – WS-PubSub)

erlaubte Dauer eines Abonnements. In SIRI sind Leasings durch eine Anfangs festgelegte Beendigungszeit spezifiziert und können nicht ausgehandelt oder erneuert werden

3.2.31

Lebenszeichen – SIRI

(en: Life Sign – SIRI)

Nachricht, die von einem Kundenklient zu einem Herstellerserver gesendet wird, um anzuzeigen, dass er immer noch an einem Erhalt des Abonnements interessiert ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Lebenszeichenmeldungen erlauben es dem Hersteller inaktive Klienten zu erkennen und ihre Abonnements zu beenden, damit einen effizienteren Einsatz ihrer Ressourcen. SIRI bietet derzeit keine automatischen Lebenszeichenmeldungen

3.2.32

Meldungsreferenz – WS-PubSub

(en: message reference – WS-PubSub)

Kennung ausgestellt zur Identifizierung einer individuellen Anfrage innerhalb einer Konversation, und anschließend verwendet, um im künftigen Austausch innerhalb eines zustandsbehafteten Ressourcenverlaufs darauf Bezug zu nehmen, wie Veröffentlichen/Abonnieren, oder abgeholte Lieferung

3.2.33

Metadaten – Allgemeiner Softwarebegriff

(en: metadata – General Software Term)

Form von Daten über Daten, insbesondere die Struktur der Daten, zum Beispiel, der Name und das Schema des Datensystems, die dazu verwendet werden, um Haltepunkte oder das SIRI-XML-Schemata selbst zu beschreiben

Anmerkung 1 zum Begriff: Auch verwendet, um die Daten eines XML-Schemas oder einer Dokumenteninstanz für eine automatisierte Indexierung/Erschließung/Einordnung bei einer Suchmaschine zu beschreiben

3.2.34

Mehrteiliger Versand – SIRI

(en: Multipart Despatch – SIRI)

Lieferung eines großen Datenpakets durch die Zerlegung in zwei oder mehrere Lieferungsmitteilungen, miteinander durch eine „MehrDaten“ Flagge verkettet

3.2.35

Namensraum – Allgemeiner Softwarebegriff

(en: namespace – General Software Term)

gut definierter, benannter Bereich, innerhalb dessen eine Reihe von eindeutigen, d. h. eindeutige Kennungen für einen bestimmten Entitätstyp oder Typen, nach denen unterschieden werden kann.

Anmerkung 1 zum Begriff: Verschiedene Namensräume sind in SIRI für verschiedene Typen von Referenzdaten erlaubt, zum Beispiel, (i) Mitteilungskennungen, (ii) Abonnementskennungen (iii) Kennungen für Referenzdaten wie Haltepunkte, Produktkategorisierungen, etc. In SIRI wird die Teilnehmerreferenz als ein allgemein verwendeter Namensraum benutzt, der mit einem bestimmten Dienstteilnehmer assoziiert wird. Namensräume werden als technischer Begriff in einem ähnlichen Sinn auch innerhalb der XML verwendet, um den Bereich abzugrenzen, in dem ein XML-Element und Attributname einzigartig sind.

3.2.36

Notifikation – WS-PubSub

(en: notification – WS-PubSub)

Akt der Übertragung einer Notifikationsmitteilung an einen Notifikationskunden

Anmerkung 1 zum Begriff: Notifikationen werden von dem Herausgeber an den Hersteller und dann von dem Hersteller an den Kunden gesendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die direkte unmittelbare Übertragung der Notifikation des Herausgebers durch den Hersteller ohne Filterung oder Transformation wird als „unbehandelte“ Notifikation bezeichnet. SIRI bedarf die Vermittlung der Mitteilungen durch den Hersteller.

3.2.37

Notifikationskunde – WS-PubSub

(en: notification consumer – WS-PubSub)

Klient, der Notifikationsmitteilungen von dem Notifikationsersteller erhält

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Rolle kann von demselben oder einem anderen Unternehmen als das des Abonnenten, der das Abonnement erstellt hat, welcher die Sendung der Notifikationsmitteilung überhaupt erst angefragt hat.

3.2.38

Notifikationsersteller – WS-PubSub

(en: notification producer – WS-PubSub)

Dienst, der die Verteilung der Notifikationsmitteilungen, um die Abonnements zu befriedigen, implementiert; die eigentlichen Notifikationsmitteilungen werden von einem Herausgeber erstellt (und können über einen Notifikationshändler zu dem Notifikationsersteller führen)

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Notifikationsersteller führt eine Liste über die Abonnementsaufkommen und verwendet die Themenfilter der individuellen Abonnenten, um eine Übereinstimmung der Notifikationsmitteilungen mit den Interessen der Abonnenten zu erzielen.

3.2.39**Notifikationshändler – WS-PubSub**

(en: notification broker – WS-PubSub)

separates Intermediärs-Unternehmen, das dazu verwendet werden kann die von einem Herausgeber erstellten Notifikationsmitteilungen an einen oder mehrere Notifikationserstellerdienste zu verteilen

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies erlaubt die Trennung der Rollen des Herausgebers und des Herstellers, falls dies erwünscht ist. Ein Notifikationshändler kann auch bestimmte Dienste wie Zugangskontrolle bereitstellen.

3.2.40**Teilnehmer – SIRI**

(en: Participant – SIRI)

System, das an dem Austausch von Nachrichten mit Hilfe der SIRI-Protokolle teilnimmt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Teilnehmer hat eine Teilnehmerreferenz, die dazu benutzt wird den Teilnehmer in einem Nachrichtenaustausch zu identifizieren, und auch dazu benutzt wird einen Allzwecknamensraum zur genauen Betrachtung willkürlicher Kennungen der Modellelemente wie Linien und Fahrzeugkennzeichen zu schaffen.

Anmerkung 2 zum Begriff: In SIRI sind Kunden und Notifikationsersteller (d. h. Steuerungszentralen) Teilnehmer.

3.2.41**Teilnehmerreferenz – SIRI**

(en: Participant Reference – SIRI)

eindeutige Kennung einer Steuerungszentrale oder anderer Typen von Dienstleistungsteilnehmer

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Referenz wird bilateral zwischen den teilnehmenden System festgelegt, und wird normalerweise für eine Region eines Landes, innerhalb derer die Systeme kommunizieren, eindeutig sein. Die Teilnehmerreferenz wird dazu verwendet, um andere Datenkennungen innerhalb der einzelnen bilateralen Datenreferenzübereinkunft genau zu betrachten.

3.2.42**Nutzdaten – SIRI**

(en: Payload – SIRI)

Inhaltsdatenteil der Überlieferungsnachricht, im Gegensatz zu den Elementen, die dazu benutzt werden den Nachrichtenaustausch wie den der Endpunktreferenzelemente zu verwalten

3.2.43**Hersteller – WS-PubSub**

(en: producer – WS-PubSub)

Unternehmen, das Notifikationsnachrichten an die Kunden als Resultat von einem zuvor bei einem Funktionsdienst beantragten Abonnement. Ereignisse, die Anlass geben Notifikationsnachrichtendurch den Herausgeber an den Hersteller zu senden

3.2.44**Bereitstellung – SIRI**

(en: Provisioning – SIRI)

Bestückung eines Systems mit einem kompletten Satz von stabilen notwendigen Daten für den Betrieb, sowohl Referenzdaten als auch Inhalt, zum Beispiel, die Haltestellekennungen und die Zeitplandaten für ein AVMS-System

Anmerkung 1 zum Begriff: Bereitstellung unterscheidet sich von der Konfiguration – die Einrichtung der Systeme Betriebsparameter und sonstige veränderliche Merkmale – dass sie routinemäßig von Zeit zu Zeit wiederholt werden, wenn ein neuer Datensatz erstellt wird.

3.2.45**öffentliches abonnieren – WS-PubSub**

(en: publish-subscribe – WS-PubSub)

Verlauf der Interaktion zwischen einem Klienten (als Abonnent und Kunde) und Server (als Notifikationsersteller), der das Senden eines ersten Abonnements und den nachfolgenden asynchronen Empfang einer oder mehrerer Notifikationsnachrichten mit den Informationen an Nutzdaten umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Abonnement bietet ein Leasingverhältnis, das die Dauer definiert.

3.2.46

Herausgeberregistrierung – WS-PubSub

(en: publisher registration – WS-PubSub)

Herausgeberregistrierung stellt die Beziehung zwischen einem Herausgeber und einem Notifikationshändler dar, ein optionales WS-PubSub Intermediär, das eingeführt werden kann, um die Verteilung der Notifikationsnachrichten zu einem oder mehreren separaten Einheiten/Unternehmen zu delegieren, die als Notifikationsersteller agieren

3.2.47

Herausgeber – WS-PubSub

(en: publisher – WS-PubSub)

Unternehmen, das Ereignisse in den Daten-Feeds abwickelt und Notifikationsnachrichten für den Handel und die Verteilung an die Kunden zu einem Hersteller sendet

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Hersteller kann eine zusätzliche Mediation wie das Filtern oder die Datentransformation durchführen. Der Einsatz eines Notifikationsersteller ist in SIRI transparent.

3.2.48

Anfrage – Allgemeiner Softwarebegriff

(en: request – General Software Term)

Art von Nachricht, die von einem Klienten an einen Server geschickt wird, um um die Ausführung einer Aktion zu bitten

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Anfrage besitzt normalerweise eine entsprechende Antwort, und auch verschiedene Fehlzustände für den Fall eines Scheiterns der Anfrage.

3.2.49

Anfragende – Allgemeiner Softwarebegriff

(en: requestor – General Software Term)

ein Unternehmen, das eine Anfrage an einen Dienst stellt, um um eine Aktion zu bitten oder um eine Antwort zu erhalten

3.2.50

Schemavalidierung – XML

(en: schema validation – XML)

der Prozess der Analyse eines XML-Dokuments gegen sein Schema

Anmerkung 1 zum Begriff: Um erfolgreich validiert zu werden, muss ein XML-Dokument sowohl wohlgeformt: das heißt, eine Reihe von Kennzeichnungen umfassen, die als syntaktisch korrekt in XML gelten, sodass sie analysiert und validiert werden können: das heißt, dass sie sich an jede Einschränkung halten, die im Dokument für Datentypen und die Integrität der Referenz formuliert worden sind.

3.2.51

Nachweisgrenze – SIRI

(en: Sensitivity Threshold – SIRI)

Begriff in einer Abonnementrichtlinie, der den Grad der Veränderung spezifiziert, der für die Werte von bestimmten quantitativen Themendatenelementen oder andere Abonnementrichtlinienwerte erlaubt ist bevor es zu einer Bereitstellung einer weiteren Aktualisierungsdurchführung durch den Server an seine Abonnenten kommen soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Auch bekannt als „Hysterese“.

3.2.52

Server – Allgemeiner Softwarebegriff

(en: server – General Software Term)

mit einem Dienst versehener Computer, der auf die Anfragen der Klienten antwortet

3.2.53**Service – WS-PubSub**

(en: service – WS-PubSub)

Service ist ein Prozess, der auf einem Server-Computer läuft und auf Anfrage eines bestimmten Typs reagiert. Manche Servicetypen können selber Anfragen initiieren

Anmerkung 1 zum Begriff: SIRI besteht aus einer Reihe von verschiedenen SIRI-Funktionsdienststarten.

3.2.54**Service Ebene – Allgemeiner Softwarebegriff**

(en: service layer – General Software Term)

Trennung der Implementation betrifft eine funktionale Ebene in der Software

Anmerkung 1 zum Begriff: Jede Ebene kapselt bestimmte Funktionen ein. Eine Serviceschnittstelle kann nur mit einer Ebene über und unter ihr kommunizieren. Es gibt in SIRI zwei Ebenen; die Kommunikationsdienstebene und die technischen Serviceebene. Die Kommunikationsdienstebene erstellt und erhält die Integrität der Verbindung (und verbirgt die Anwendung einer separaten Transportebene). Die technische Serviceebene arbeitet auf der Kommunikationsebene und bietet für die einzelnen Dienstfunktionen Platz.

3.2.55**Serviceteilnehmer – SIRI**

(en: Service Participant – SIRI)

SIRI-Dienstteilnehmer ist ein teilnehmendes System, das mit einen anderen Serviceteilnehmer SIRI-Mitteilungen austauscht

Anmerkung 1 zum Begriff: Jeder Serviceteilnehmer besitzt eine eindeutige Kennung, (den Teilnehmerkode), die einen Rahmen (z. B. ein eindeutiger Namensraum) für alle nicht-globalen Datenreferenzen, wie Haltestellenkennungen, Fahrzeugkennungen, und auch für Nachrichtenkennungen von Anfragen und Abonnements bieten. Serviceteilnehmer werden entweder SIRI-Funktionaldienstsysteme, die Informationen bereitstellen, oder akkreditierte Klienten-Systeme, die Anfrage und Abonnements zur Erlangung von Informationen an die Dienste senden, sein.

3.2.56**SIRI-Funktionsdienst – SIRI**

(en: SIRI Functional Service – SIRI)

ein bestimmter konkreter Dienst, der Funktionen bereitstellt, wie etwa die Haltestellen- oder Verbindungsüberwachung

Anmerkung 1 zum Begriff: Er umfasst eine Reihe benannter Nachrichten, aus denen ein SIRI-Schnittstelle, besteht, die sowohl nach den allgemeinen SIRI-Kommunikationsregeln und der spezifischen Semantik des jeweiligen Service verwendet werden muss.

3.2.57**Situation – WS-PubSub**

(en: situation – WS-PubSub)

Vorkommen innerhalb des Services oder seiner Umgebung, das für Dritte von Interesse ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Situation kann die Veränderung des Zustandes des Services selbst umfassen, oder ein Ereignis im Zusammenhang mit dem System, das er überwacht. Ein Herausgeber, der eine Situation feststellt, wird eine Notifikationsmitteilung verfassen.

3.2.58**Abonnent – WS-PubSub**

(en: subscriber – WS-PubSub)

Unternehmen, das als Serviceanfragender fungiert, sendet eine Abonnementanfrage an Stelle eines Kunden zu einem Notifikationsersteller

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Kundenunternehmen wird normalerweise dasselbe Unternehmen wie der Abonnent sein, aber kann auch ein anderes Unternehmen sein.

3.2.59

Abonnement – WS-PubSub

(en: subscription – WS-PubSub)

Abonnement ist eine Ressource, die dazu geschaffen worden ist die Beziehung zwischen einem Notifikationskunden, einem Notifikationsersteller, Thema und anderen Filtern und Richtlinien zu repräsentieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Abonnement entsteht, wenn ein Abonnent eine Abonnementsnachricht an einen Notifikationsersteller sendet, der als Produktionsstätte für neue Abonnements fungiert. Ein Abonnement kann anschließend durch einen Abonnement-Manager verändert werden.

3.2.60

Abonnentenkanal – SIRI

(en: Subscriber Channel – SIRI)

SIRI-Notifikationsersteller vermittelt den Strom von Meldungen, den er bearbeitet, um so die Menge des Datenverkehrs an den Abonnenten zu reduzieren

Anmerkung 1 zum Begriff: Alle SIRI-Abonnements für einen Abonnenten werden automatisch einem Abonnentenkanal zugeordnet. Die Abonnements in einem Kanal werden kollektiv vermittelt; falls eine Situation mehr als ein Abonnement in einem Kanal betrifft, wird nur eine einzige Notifikation an den Abonnenten geschickt. Die resultierende Lieferung umfasst alle Aktualisierungen für alle Abonnements in dem Kanal. Es gibt mindestens ein Abonnementskanal für einen Abonnenten; manche Implementationen können einem gegebenen Abonnent mehr als einen Kanal ermöglichen.

3.2.61

Abonnentenreferenz – SIRI

(en: Subscriber Reference – SIRI)

Teilnehmerreferenz, d. h. eine Kennung für einen Teilnehmer, der als Abonnent agiert: bietet eine eindeutige Möglichkeit für die Nachrichtenreferenz

3.2.62

Abonnement-Manager – WS-PubSub

(en: subscription manager – WS-PubSub)

Abonnement-Manager ist ein Dienst, der es dem Serviceanfragenden erlaubt Abonnementsressourcen zu erstellen und zu beeinflussen. Ein Abonnement-Manger untersteht dem Notifikationsersteller und kann von einem Notifikationserstellerservice implementiert werden, oder separat, wenn gewünscht. In SIRI werden nur begrenzte Kapazitäten zur Verwaltung der Abonnements zur Verfügung gestellt

3.2.63

Abonnement Referenz – WS-PubSub

(en: subscription reference – WS-PubSub)

Kennung, die zur Identifikation eines Abonnements ausgegeben wird, und anschließend dazu verwendet wird, um in einem weiteren Austausch innerhalb des veröffentlichen/abonnierten zustandsorientierten Ressourcenverlaufs darauf Bezug zu nehmen

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI besteht die Abonnementsreferenz aus zwei Teilen: die Abonnentenreferenz (d. h. der Teilnehmercode des Abonnenten), und der Abonnementskennung: eindeutig innerhalb des Rahmens einer Teilnehmerreferenz. Abonnentenreferenzen werden in SIRI durch einen Abonnenten erstellt, nicht durch den Hersteller.

Formal ist in WS-PubSub eine Abonnementreferenz eine WS-Ressource, die als Abonnementsantwort wiedergegeben wird und die Adresse des Abonnement-Managers enthält, und die Abonnementkennung. In SIRI wird die Adresse des Abonnement-Managers indirekt vermittelt.

3.2.64

Abonnementanfrage – WS-PubSub

(en: subscription request – WS-PubSub)

Nachricht des Abonnementklienten für den Notifikationsersteller, um ein Abonnement zu erstellen

Anmerkung 1 zum Begriff: In SIRI enthält eine Abonnementanfrage mehr als eine SIRI-Funktionsdienstabonnementanfrage.

3.2.65**Abonnementantwort – WS-PubSub**

(en: subscription response – WS-PubSub)

Lieferung von einem Server zu einem Klient, als Antwort auf eine Abonnementanfrage; entweder als Bestätigung zur Erstellung oder einer anderen Änderung eines Abonnements, oder das Vorhandensein eines Fehlzustands

3.2.66**Abonnementrichtlinie – WS-PubSub**

(en: subscription policy – WS-PubSub)

Begriffe, die den Prozess eines Abonnements regeln, z. B. wie oft Einträge zurückgegeben werden sollten

3.2.67**Serviceabonnementanfrage – SIRI**

(en: Service Subscription Request – SIRI)

Serviceabonnementanfrage spezifiziert einen gewissen SIRI-Funktionsdienst, für den eine Abonnementanfrage gestellt worden ist

Anmerkung 1 zum Begriff: SIRI-Funktionsdienstabonnementsanfragen haben die Form XxxAbonnementAnfrage und sind immer in einer Abonnementsanfrage eingebettet.

3.2.68**Abonnementkündigung – WS-PubSub**

(en: subscription termination – WS-PubSub)

Anfrage von einem Klient an einen Server, um ein Abonnement zu beenden

3.2.69**Thema – WS-PubSub**

(en: topic – WS-PubSub)

Konzept, das von den Notifikationserstellern zur Kategorisierung der Notifikationsnachrichten verwendet wird, um zu entscheiden, welchen Abonnenten eine Notifikationen zugesendet werden soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Abonnent spezifiziert die Themen, die ihn interessieren und Teil der Abonnementanfrage sein sollen.

3.2.70**Transportschicht – SIRI**

(en: Transport Layer – SIRI)

separate Ebene, die mit der Umsetzung des physischen Transports der Nachrichten über Kommunikationsprotokolle beschäftigt ist (http POST, SOAP, TCP/IP Sockets etc)

Anmerkung 1 zum Begriff: Obwohl http POST ist die derzeit bevorzugte Methode von den meisten Implementierenden ist, besteht die Intention SIRIs darin von einem bestimmten Kommunikationstransportprotokoll unabhängig zu sein, und die erforderliche Information, die nötig ist, um eine Bindung an ein bestimmtes Protokoll zu schaffen, zum Beispiel eine Endpunktadresse, muss explizit in einer Form spezifiziert sein, die von verschiedenen Protokollen abgerufen werden kann.

3.2.71**WS-Ressource – WS-PubSub**

(en: ws-resource – WS-PubSub)

Ressource wie ein Abonnement, das benutzt wird, um einen zustandsorientierten Verlauf einer Interaktion zu unterstützen, muss gewisse Charakteristiken aufweisen, wie eine Endpunktreferenz, auf die sich der Klient und der Notifikationsersteller übereinstimmend beziehen können, und eine Adresse, zu der die Notifikationsmitteilung gesendet werden kann

Anmerkung 1 zum Begriff: WS-PubSub gibt an, was diese Charakteristiken und äquivalente Elemente in SIRI sind: Beachten Sie jedoch, dass manche SIRI-Implementationen in der Konfiguration einige Ressourceneigenschaften statisch spezifizieren können, anstatt sie bei jeder individuellen Nachricht dynamisch zu spezifizieren.

October 2013

ICS 35.240.60

Will supersede CEN/TS 15531-1:2007

English Version

Public transport - Service interface for real-time information
relating to public transport operations - Part 1: Context and
framework

Öffentlicher Verkehr - Serviceschnittstelle für
Echtzeitinformationen bezogen auf Operationen im
öffentlichen Verkehr - Teil 1: Kontext und Grundstruktur

This draft European Standard is submitted to CEN members for enquiry. It has been drawn up by the Technical Committee CEN/TC 278.

If this draft becomes a European Standard, CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

This draft European Standard was established by CEN in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.

Recipients of this draft are invited to submit, with their comments, notification of any relevant patent rights of which they are aware and to provide supporting documentation.

Warning : This document is not a European Standard. It is distributed for review and comments. It is subject to change without notice and shall not be referred to as a European Standard.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

Foreword.....	5
Introduction	6
1 Scope	8
1.1 Interfaces specified by this Standard	8
1.1.1 Business Context.....	8
1.1.2 SIRI Communications.....	8
1.1.3 SIRI Functional Services	9
1.2 Use of the SIRI standard	10
1.3 Limitations on SIRI and Possible Future Developments	11
2 Normative references	11
3 Terms and definitions	11
3.1 Transport Related Terms	12
3.2 Communications & Software Concepts	24
4 Symbols and abbreviations	33
5 Types of Reference Data Used in SIRI.....	34
5.1 General.....	34
5.2 Date and time format	35
5.3 Location coordinate system	35
5.4 National language of text elements	36
5.4.1 General.....	36
5.4.2 Model.....	37
5.4.3 Namespace and scope	37
5.5 Participant (information provider) identification	37
5.5.1 General.....	37
5.5.2 Model.....	37
5.5.3 Namespace and Scope.....	37
5.6 Participant pair identification (service participant pair code).....	37
5.6.1 General.....	37
5.6.2 Model.....	37
5.6.3 Namespace and Scope.....	37
5.7 Point and place references	38
5.7.1 General.....	38
5.7.2 Global Scope, Uniform Point Model.....	38
5.7.3 Participant Scope, Uniform Point Model	38
5.7.4 Participant Scope, Alternative Point Models	38
5.7.5 Model.....	39
5.7.6 Namespace and Scope.....	39
5.8 Vehicle journey references	39
5.8.1 General.....	39
5.8.2 Model.....	40
5.8.3 Namespace and Scope.....	40
5.9 Line, and direction references.....	40
5.9.1 General.....	40
5.9.2 Model.....	41
5.9.3 Namespace and Scope.....	41
5.10 Stop sequence references and circular journeys	41
5.10.1 General.....	41
5.10.2 Model.....	41
5.10.3 Namespace and Scope.....	43

5.11	Schedule version references	43
5.11.1	General	43
5.11.2	Model	43
5.11.3	Namespace and Scope	43
5.12	Product category references	43
5.12.1	General	43
5.12.2	Model	44
5.12.3	Namespace and Scope	44
5.12.4	Recommended Values	44
5.13	Vehicle feature references	46
5.13.1	General	46
5.13.2	Model	46
5.13.3	Namespace and scope	46
5.13.4	Recommended Values	47
5.14	Service features	47
5.14.1	General	47
5.14.2	Namespace and Scope	48
5.14.3	Recommended Values	49
5.15	Situation references	49
5.15.1	General	49
5.15.2	Model	49
5.15.3	Namespace and Scope	49
5.16	Summary of Data Reference Scopes	49
5.17	Transmodel Compliant Models	50
5.18	Modelling Vehicle Journeys in SIRI	51
5.18.1	General	51
5.18.2	Element Equivalences and Inheritance – Timetable & Journey	54
5.18.3	Element Equivalences and Inheritance – Stop Call	56
5.18.4	Element Equivalences and Inheritance – Service Interchange	57
5.18.5	Passing Times	57
6	Notation	58
6.1	Representation of XML model elements in Text	58
6.2	Representing Relationships in SIRI	58
6.3	Notation for XML model structures of SIRI messages	59
6.3.1	General	59
6.3.2	Organisational Group label	60
6.3.3	Element Name	60
6.3.4	Multiplicity & Choice (Min:Max)	60
6.3.5	Data Type	61
6.3.6	Description	61
6.4	Notation for Diagrams	61
Annex A	(informative) Checklist for Implementing SIRI	62
A.1	Usage of the DSRC application layer	62
A.2	Legal and Commercial Issues	62
A.3	Functional Aspects	62
A.3.1	Main Scope	62
A.3.2	Service Configuration	63
A.3.3	Reference data	64
A.3.4	Error Handling	64
A.4	Operational Aspects	64
A.4.1	Systems Management	64
A.4.2	Provisioning	65
Annex B	(informative) Business Context	66
B.1	Purpose of This Section	66
B.2	Business Model	67
B.2.1	Passenger Transport Operations	67
B.2.2	Organisations	69
B.3	Use of information in Public Transport	69

B.3.1	Overview	69
B.3.2	Data Ownership.....	69
B.3.3	Temporal Considerations	72
B.3.4	Information Security.....	73
B.3.5	Regulatory Issues	73
B.4	Use Cases for this Standard.....	73
B.4.1	Introduction	73
B.4.2	Use Case: Provision of Service Information to Passengers	74
B.4.3	Use Case: Journey Planning	76
B.4.4	Use Case: Facilitating Connections for Passengers	77
B.4.5	Use Case: Fleet and Network Management	78
B.4.6	Use Case: General Business Communications.....	78
B.5	SIRI System Model.....	78
B.5.1	Modularisation	78
B.5.2	PT Infrastructure Management Module	79
B.5.3	Transport Infrastructure Management Module.....	79
B.5.4	PT Scheduling Module	79
B.5.5	PT Integration Module	80
B.5.6	Traffic Management Control Centre.....	80
B.5.7	PT Operational Control	80
B.5.8	PT Journey Planner	81
B.5.9	Passenger Information	82
Annex C	(informative) Background and Mapping of Some Current Implementations to SIRI	83
C.1	Introduction	83
C.2	SIRI origins	83
C.2.1	VDV453/VDV454	83
C.2.2	TRIDENT	83
C.2.3	RTIG-XML.....	84
C.2.4	CEN TC278 WG3 SG7	85
C.3	Deployment Example – Berlin	86
C.4	Deployment Example – Hamburg.....	87
C.5	Deployment Example – West Yorkshire	87
C.6	Deployment Example – Czech Republic	88
C.7	Deployment Example – Copenhagen	89
C.8	Deployment example – Île-de-France	90
C.9	SIRI Equivalences	92
C.9.1	GTFS-real-time feeds.....	92
Bibliography		93

Foreword

This document (prEN 15531-1:2013) has been prepared by Technical Committee CEN/TC 278 “Intelligent transport systems”, the secretariat of which is held by NEN.

This document is currently submitted to the CEN Enquiry.

This document will supersede CEN/TS 15531-1:2007.

SIRI (CEN/TS 15531-1:2006) has been a CEN Technical Standard since 2007 and has been widely used in Europe and elsewhere and proven its usefulness. This document proposes a revised version of SIRI as a full CEN European Standard, and is currently submitted to the Formal Vote. The revisions proposed are minor enhancements arising from experience of the deployment of SIRI in many live systems. This document also clarifies the relationship of SIRI to NeTEx, the new CEN Technical Standard for the XML exchange of Public Transport Reference data based on the Transmodel CEN European Standard.

This document presents Part 1 of the European Standard known as “SIRI”. SIRI provides a framework for specifying communications and data exchange protocols for organisations wishing to exchange Real-time Information (RTI) relating to public transport operations.

The SIRI European Standard is presented in three parts:

- context and framework, including background, scope and role, normative references, terms and definitions, symbols and abbreviations, business context and use cases (Part 1),
- the mechanisms to be adopted for data exchange communications links (Part 2),
- data structures for a series of individual application interface modules PT, ET, ST, SM, VM, CT, CM, GM (Part 3).

Two additional parts define additional functional services as CEN Technical Specifications:

- additional data structures for additional application interface module FM (Part 4),
- additional data structures for additional application interface module SX (Part 5).

The XML schema can be downloaded from <http://www.siri.org.uk/>, along with available guidance on its use, example XML files, and case studies of national and local deployments.

It is recognised that SIRI is not complete as it stands, and from time to time will need to continue to be enhanced to add additional capabilities. It is therefore intended that a SIRI Management Group should continue to exist, at European level, based on the composition of SG7.

Introduction

Public transport services rely increasingly on information systems to ensure reliable, efficient operation and widely accessible, accurate passenger information. These systems are used for a range of specific purposes: setting schedules and timetables; managing vehicle fleets; issuing tickets and receipts; providing real-time information on service running, and so on.

This European Standard specifies a Service Interface for Real-time Information (SIRI) about Public Transport. It is intended to be used to exchange information between servers containing real-time public transport vehicle or journey time data. These include the control centres of transport operators and information systems that utilise real-time vehicle information, for example, to deliver services such as travel information.

Well-defined, open interfaces have a crucial role in improving the economic and technical viability of Public Transport Information Systems of all kinds. Using standardised interfaces, systems can be implemented as discrete pluggable modules that can be chosen from a wide variety of suppliers in a competitive market, rather than as monolithic proprietary systems from a single supplier. Interfaces also allow the systematic automated testing of each functional module, vital for managing the complexity of increasing large and dynamic systems. Furthermore, individual functional modules can be replaced or evolved, without unexpected breakages of obscurely dependent function.

This European Standard will improve a number of features of public transport information and service management:

- Interoperability – the European Standard will facilitate interoperability between information processing systems of the transport operators by: (i) introducing common architectures for message exchange; (ii) introducing a modular set of compatible information services for real-time vehicle information; (ii) using common data models and schemas for the messages exchanged for each service; and (iv) introducing a consistent approach to data management.
- Improved operations management – the European Standard will assist in better vehicle management by (i) allowing the precise tracking of both local and roaming vehicles; (ii) providing data that can be used to improve performance, such as the measurement of schedule adherence; and (iii) allowing the distribution of schedule updates and other messages in real-time.
- Delivery of real-time information to end-users – the European Standard will assist the economic provision of improved data by: (i) enabling the gathering and exchange of real-time data between AVMS systems; (ii) providing standardised, well defined interfaces that can be used to deliver data to a wide variety of distribution channels. Version 2.0 of SIRI includes a new Simple Web Service designed to support the widespread, massively scalable use of mobile devices and web browsers and other applications to display public transport data direct to users.

Technical advantages include the following:

- Reusing a common communication layer for all the various technical services enables cost-effective implementations, and makes the European Standard readily extensible in future.

History

Version 1.0 of SIRI was developed in 2004-2005 and submitted to vote, eventually passing through the CEN process to become an approved CEN Technical Specification in 2007. As well as the normative Version 1.0 XSD schema, successive informal working versions of the schema (v 1.1 – 1.4) were released to allow for fixes and to implement some very minor enhancements agreed by the working group. A WSDL version was also developed.

Version 2.0 of SIRI was developed in 2012 to coincide with making the SIRI standard a full CEN norm.

The changes in SIRI version 2.0 include:

- a) consolidating the fixes and minor changes from SIRI in the informal working schemas;
- b) dropping the flat groups provided for VDV (**NB** Not backwards compatible);
- c) clarifying a number of points of interpretation;
- d) A small number of functional enhancements to the ET, PT, ST, SM, and VM services as agreed by the SIRI Working Group. See Readme for further details. For example for Prediction Quality. All such enhancements are marked 'SIRI v2.0' in this document.
- e) updating and clarifying the use of terminology to relate to NeTEx and revised Transmodel usage;
- f) adding the SIRI Simple Web Services "SIRI-LITE" as additional transport method;
- g) adding a WSDL document literal version and a WSDL2 version;
- h) revising the internal modularisation of SIRI packages to improve maintainability, and a number of minor corrections to types;
- i) reviewing the documentation to correct a number minor inconsistencies and errors;

Compatibility with previous versions

All changes except #2 above are intended to be fully backwards compatible, that is to say, existing documents that validate against earlier versions of the schema will also validate against the 2.0 schema without alteration (other than to schema version numbers), and version 2.0 documents that do not use new features will validate against earlier versions. Version 2.0 documents that use new features will not be backwards compatible.

1 Scope

1.1 Interfaces specified by this Standard

1.1.1 Business Context

Real-time information may be exchanged between a number of different organisations, or between different systems belonging to the same organisation. Key interfaces include the following:

- Between public transport vehicle control centres – generally, for fleet and network management.
- Between a control centre and an information provision system – generally, to provide operational information for presentation to the public.
- Between information provision systems – generally, sharing information to ensure that publicly available information is complete and comprehensive.
- Between information provision systems – and data aggregation systems that collect and integrate data from many different sources and different types of data supplier and then distribute it onwards.
- Between information provision systems and passenger information devices such as mobile phones, web browsers, etc.

Annex B describes the business context for SIRI in more detail.

SIRI is intended for wide scale, distributed deployment by a wide variety of installations. In such circumstances it is often not practical to upgrade all the systems at the same time. SIRI therefore includes a formal versioning system that allows for the concurrent operation of different levels at the same time and a disciplined upgrade process.

In this general framework, SIRI defines a specific set of concrete functional services. The services separate the communication protocols from the message content ('functional services'). This allows the same functional content to be exchanged using different transport mechanisms, and different patterns of exchange. Figure 1 below shows this diagrammatically.

1.1.2 SIRI Communications

SIRI provides a coherent set of functional services for exchanging data for different aspects of PT operation. A common data model, based on Transmodel 5.1, is used across all services.

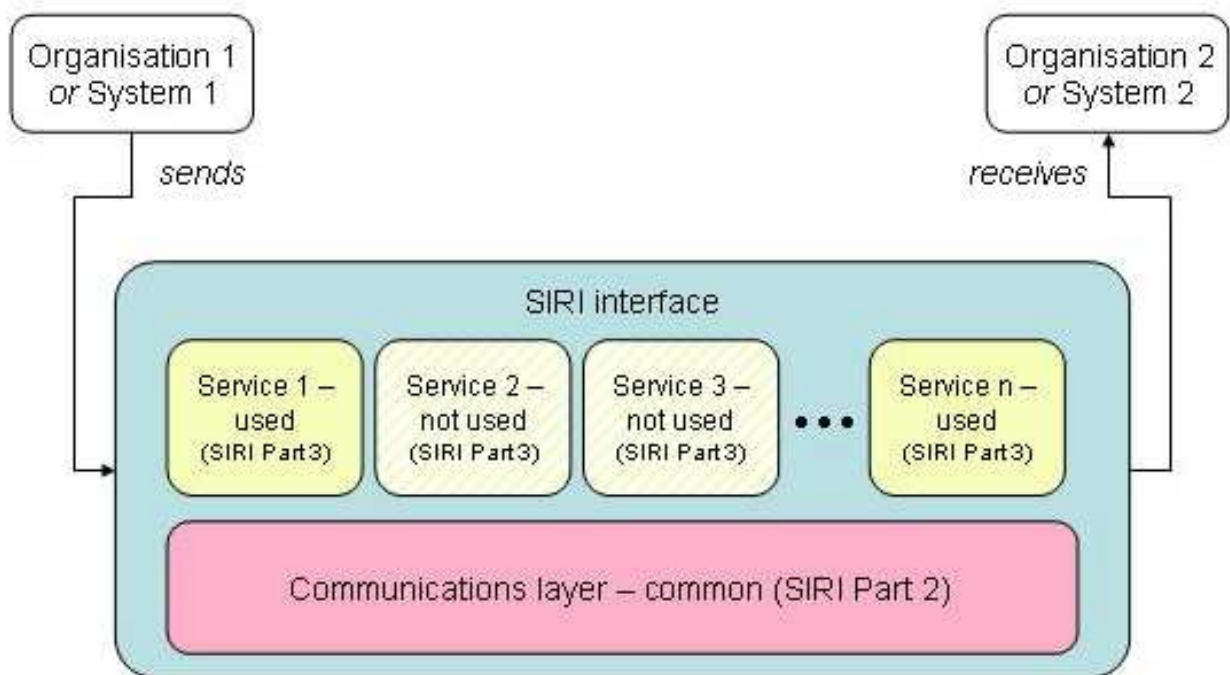


Figure 1 — Structure of SIRI: a set of optional service interface specifications using a common communications layer

A communication layer defines common procedures for the requesting and exchanging of data. Within SIRI, the same general communication protocols are used for all the different concrete functional interfaces, and specify a common infrastructure for message referencing, error handling, reset behaviour and so forth. The communications layer is defined in Part 2 of the SIRI document set.

To allow the most efficient use to be made of bandwidth and processing capacity, the SIRI communications architecture supports several different patterns of interaction. SIRI supports both request/response and publish/subscribe protocols between servers, allowing applications both to pull or to push data.

The SIRI publish/subscribe pattern of interaction follows the paradigm described in the W3C candidate standard 'Publish-Subscribe Notification for Web Services (WS-PubSub)'. SIRI uses the same separation of concerns, and a similar terminology for Publish/Subscribe concepts as is used in WS-PubSub.

For the delivery of data in response to both requests and subscriptions, SIRI supports two common patterns of message exchange as realised in existent national systems:

- one-step 'direct' delivery: allowing the simple rapid delivery of data;
- two-step 'fetched' delivery: allowing a more optimised use of limited resources.

1.1.3 SIRI Functional Services

SIRI provides specific protocols for the following functional services, defined in Part 3 of the SIRI document set:

- **Production Timetable (PT) Service:** To send daily information on the operational timetable and associated vehicle running information.
- **Estimated Timetable (ET) Service:** To send real-time information on timetable, including changes based on the production service and on actual running conditions.