

DIN SPEC 91213-2:2011-02 (D)

Open Traffic Systems - OTS 2-Schnittstellenspezifikation - Teil 2: Technische Spezifikation für Implementierer

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Abkürzungen.....	11
5 Lesehinweise	12
5.1 Externe und interne Schnittstellen	12
5.2 Beschreibungssystematik der OTS-Protokollschichten.....	12
5.3 Sequenzdiagramme, interne und externe Kommunikation.....	13
5.4 Formatierungen	14
5.5 Schichtenaufbau der Schnittstelle	15
5.6 Systemarchitektur	16
5.7 Erweiterungskonzepte	17
5.7.1 Erweiterbarkeit einer Schicht.....	17
5.7.2 Daten- und Adressierungsschicht.....	17
5.7.3 Baukastenprinzip.....	17
5.8 Datentypen	17
6 OTS Management-Funktionalität	17
6.1 Konfigurationsmanagement.....	17
6.1.1 Allgemeines	17
6.1.2 Verhalten	18
6.1.3 Ablauf.....	19
6.1.4 Bindung an Übermittlungsschicht.....	19
6.2 Fehlermanagement.....	20
6.2.1 Allgemeines	20
6.2.2 Methoden.....	21
6.2.3 Bindung an Transportschicht	22
7 OTS-Transportschicht.....	23
7.1 Allgemeines	23
7.2 Methodenübersicht	24
7.3 Adressierung von OTS-Transport Nutzern	24
7.4 TransportID	25
7.5 OTS-Transportdienst und Aufgabenbereiche der OTS-Transportschicht	26
7.5.1 Sequenzdiagramm.....	26
7.5.2 Zustandsdiagramm	28
7.6 OTS-Transport Protokollbindung	30
7.6.1 Allgemeines	30
7.6.2 Encoding	31
7.6.3 Prozedur: Error Handling	32
7.6.4 Prozedur: Passive Open („Server“).....	34
7.6.5 Prozedur: Passive Close („Server“)	37
7.6.6 Prozedur: Active Open („Client“).....	38
7.6.7 Prozedur: Message Exchange	44
7.6.8 Prozedur: Disconnect	49
7.6.9 Prozedur: Keep Alive	52

8	OTS-Sessionschicht.....	53
8.1	Allgemeines.....	53
8.2	Methodenübersicht.....	53
8.3	SessionID.....	54
8.4	OTS-Sessiondienst und Aufgabenbereiche der OTS-Sessionschicht.....	55
8.4.1	Sequenzdiagramm.....	55
8.4.2	Zustandsdiagramm.....	57
8.5	OTS-Session Protokollbindung.....	59
8.5.1	Allgemeines.....	59
8.5.2	Encoding.....	60
8.5.3	Prozedur: Error Handling.....	60
8.5.4	Prozedur: Accept Sessions („Server“).	62
8.5.5	Prozedur: Reject Sessions („Server“).	63
8.5.6	Prozedur: Open Session („Client“).	64
8.5.7	Prozedur: Close Session.....	67
8.5.8	Prozedur: Asynchronous Message Exchange.....	68
8.5.9	Prozedur: Synchronous Message Exchange.....	69
8.5.10	Behandlung von allgemeinen Fehlern der OTS-Transportschicht.....	72
9	OTS-Aktivitätsschicht.....	72
9.1	Allgemeines.....	72
9.2	Rollen.....	72
9.2.1	Allgemeines.....	72
9.2.2	Subscriber.....	72
9.2.3	Distributor (für Subscriber).....	72
9.2.4	Distributor (für Publisher).....	73
9.2.5	Publisher.....	73
9.2.6	Sender.....	73
9.2.7	Mediator (für Sender).....	73
9.2.8	Mediator (für Receiver).....	73
9.2.9	Receiver.....	73
9.3	Kommunikationsmuster.....	73
9.4	Methodenübersicht.....	75
9.5	Aufgaben der Aktivitätsschicht.....	76
9.5.1	Sequenzdiagramme.....	76
9.5.2	Zustandsdiagramme.....	79
9.5.3	Zuordnung OTS 1 und OTS 2.....	85
9.6	OTS-Aktivitätsschicht Protokollbindung.....	86
9.6.1	Allgemeines.....	86
9.6.2	Encoding.....	90
9.6.3	XML-Schema.....	90
9.6.4	Prozedur: Error Handling.....	90
9.6.5	Prozedur: Passive Open („Server“, Verbindungsannahme ermöglichen).....	91
9.6.6	Prozedur Passive Close: Ablehnen von Verbindungen.....	93
9.6.7	Prozedur: Active Open („Client“, Verbindung aufbauen).....	94
9.6.8	Prozedur: Close (Verbindung beenden).....	97
9.6.9	Prozedur: Query (Stellen einer Anfrage).....	98
9.6.10	Prozedur: Subscribe (Bestellen von Daten).....	100
9.6.11	Behandlung von allgemeinen Fehlern der OTS-Sessionschicht.....	107
9.7	Aktivitäts-Inhalte.....	107
9.7.1	Allgemeines.....	107
9.7.2	Datenmodelle.....	107
9.7.3	Grundlegende Unit-basierte Datentypen.....	108
9.7.4	application.....	109
9.7.5	query.....	109
9.7.6	response.....	110
9.7.7	Subscription.....	112
9.7.8	data.....	115
9.7.9	command.....	116
9.7.10	answer.....	117
10	Implementierungshinweise.....	118

Anhang A (normativ) Fehlermeldungen	119
A.1 Allgemeines	119
A.2 Fehlermeldungen Transportschicht	119
A.3 Fehlermeldungen Sessionschicht	119
A.4 Fehlermeldungen Aktivitätsschicht.....	119
Anhang B (informativ) Kataloge	120
Anhang C (informativ) Erweiterbarkeit	122
C.1 Baukastenprinzip.....	122
C.2 Erweiterbarkeit durch neue OTS 2-Bausteine	123
C.3 Erweiterbarkeit durch neue Protokollbindungen.....	124
Anhang D (informativ) Schichtübergreifende Darstellung	125
D.1 Verbindungsaufbau (Active Open)	125
D.1.1 Allgemeines zu den Sequenzdiagrammen in Anhang C	125
D.1.2 Verbindungsaufbau (Passive Open/Passive Close)	127
D.1.3 Verbindungsabbau (Close).....	127
D.1.4 Anfrage (Query)	128
D.1.5 Bestellung (Subscription).....	128
D.1.6 Befehl (Command).....	129
Literaturhinweise.....	130