

DIN CEN/TS 17402:2020-06 (D)

Intelligente Verkehrssysteme - Urbane intelligente Verkehrssysteme - Verwendung regionaler Verkehrsstandards in einer gemischten Anbieterumgebung; Deutsche Fassung CEN/TS 17402:2020

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	11
4 Symbole und Abkürzungen	13
5 Anforderungen.....	15
6 Zusammenhang.....	15
6.1 Hintergrund	15
6.2 Anforderungen an die Interoperabilität im Verkehrsmanagement.....	16
6.3 Kommunikationsnormen für das Verkehrsmanagement.....	17
6.3.1 Allgemeine Übersicht über Kommunikationsnormen.....	17
6.3.2 Anwendungsfall-spezifische Kommunikationsnormen.....	18
7 Anforderungen an das Datenmodell	24
7.1 Allgemeines.....	24
7.2 DATEX II.....	25
7.2.1 Allgemeines.....	25
7.2.2 DATEX-II-Normen CEN/TS 16157	25
7.3 Anwendungsfall-spezifische Datenmodell-anforderungen.....	27
7.3.1 SNMP (Simple Network Management Protocol).....	27
7.3.2 Verkehrsnachrichten	29
7.3.3 Verkehrsdaten.....	29
7.3.4 Parkrauminformationen	29
7.3.5 Wetter- und Umgebungsdaten	29
7.3.6 Kameras.....	29
7.3.7 Situationen und Strategien.....	30
7.3.8 Betriebsnachrichten.....	30
7.3.9 Zuflussüberwachung.....	30
7.3.10 Wechselverkehrszeichen (VMS).....	30
7.3.11 Fahrgastinformationen im öffentlichen Verkehr	30
7.3.12 Verkehrssignalsysteme (TSS).....	30
7.3.13 Rohdaten der Verkehrssignalsysteme	30
7.3.14 Konfigurationsdaten der Verkehrssignalsysteme.....	30
7.3.15 Binärcontainer	31
7.3.16 Verteiltes C-ITS über eine abgesicherte ITS-Domäne.....	31
7.3.17 Zentralsysteme.....	31
7.4 NTCIP.....	32
8 Offene Spezifikationen für Sensorsysteme	32
8.1 Einleitung.....	32
8.2 Bestehende offene Spezifikationen	33
8.2.1 OCIT	33
8.2.2 UTMC	33

8.2.3	ONVIF	33
8.2.4	DIASER	34
8.2.5	Andere regionale Europäische Normen.....	34
9	Offene Spezifikationen für die Verkehrslenkung	34
9.1	Einleitung.....	34
9.2	Bestehende offene Spezifikationen	35
9.2.1	DATEX II	35
9.2.2	OCIT-Außenstationen V3.0.....	36
9.2.3	UTMC	38
9.2.4	IVERA.....	39
9.2.5	DIASER	40
9.2.6	RSMP.....	41
9.2.7	NTCIP	41
10	Offene Spezifikationen für Verkehrsdaten	41
10.1	Einleitung.....	41
10.2	Bestehende offene Spezifikationen	42
10.2.1	OCIT	42
10.2.2	UTMC	42
10.2.3	Andere regionale Europäische Normen.....	42
11	Offene Spezifikationen für Informationssysteme für den öffentlichen Verkehr.....	43
11.1	Einleitung.....	43
11.2	Bestehende offene Spezifikationen	43
11.2.1	Transmodel-Norm	43
11.2.2	SIRI.....	44
11.2.3	NeTEx	45
11.2.4	RTIG	46
11.2.5	GTFS.....	47
11.2.6	Neue Modi für PT1711.....	47
12	Offene Spezifikationen für verteilte C-ITS.....	47
12.1	Verteiltes C-ITS über eine abgesicherte ITS-Domäne.....	47
12.2	Bestehende offene Spezifikationen	49
12.2.1	Übersicht.....	49
12.2.2	Normen für C-ITS zur ITS-S-Zugangsschicht.....	49
12.2.3	Normen für C-ITS zur ITS-S-Netzwerk- und Transportschicht	49
12.2.4	Normen für C-ITS zur ITS-S-Anlagenschicht	50
12.2.5	Referenzen für C-ITS zur ITS-S-Managementeinheit	50
12.2.6	Referenzen für C-ITS zur ITS-S-Sicherheitseinheit.....	51
12.2.7	Referenzen für C-ITS zu anderen Aspekten.....	51
13	Offene Spezifikationen für Zentralsysteme	51
13.1	Transmodel und zugehörige Standards für den öffentlichen Verkehr	51
13.2	TPEG	52
13.2.1	TPEG 1.....	52
13.2.2	TPEG der Generation 2	52
13.3	OCIT-C	53
13.4	UTMC	54
13.5	NTCIP	55
14	Öffentlich angebotene proprietäre Normen.....	55
14.1	Einleitung.....	55
14.2	General Transit Feed Specification (GTFS)	56
14.3	JAVA	56
14.4	Bluetooth	57
14.5	Allgemeine Spezifikation	58
Anhang A (informativ)	NTCIP	59
A.1	Hintergrund	59

A.2	Grundstruktur der NTCIP-Normen.....	59
A.3	NTCIP-Kommunikationsnormen.....	61
A.3.1	Gerätekommunikation von der Zentrale zu den Feldgeräten	61
A.3.2	NTCIP-Zentrale-Zentrale-Kommunikation	65
Anhang B (informativ) Schnittstelle der Verkehrssignal-Lenkung		67
B.1	Hintergrund	67
B.1.1	Begründung.....	67
B.1.2	Planungsansatz und Historie.....	67
B.1.3	Status.....	68
B.2	Implementierung und Nutzung.....	68
B.2.1	Physische Implementierung	68
B.2.2	Rolle in einem Verkehrssystem	69
B.2.3	Verbindung mit zugehörigen Normen	70
B.3	Datenmodell.....	70
B.4	Datenwörterbuch für TrafficSignalStatusPublication.....	72
B.4.1	TrafficSignalStatusPublication	72
B.4.2	TrafficSignalStatus.....	72
B.4.3	TrafficSignalFault.....	73
B.4.4	TrafficSignalConfiguration.....	74
B.4.5	TrafficSignalDynamicState.....	75
B.5	Datenwörterbuch von < <Aufzählung> > für TrafficSignalStatusPublication	77
B.5.1	< <Aufzählung> > „TrafficSignalFaultEnum“	77
B.5.2	< <Aufzählung> > „TrafficSignalTypeEnum“	78
B.5.3	< <Aufzählung> > „TrafficSignalModeEnum“	78
B.5.4	< <Aufzählung> > „TrafficSignalSubModeEnum“	79
B.5.5	TrafficSignalModeEnum und TrafficSignalSubModeEnum.....	80
B.6	XSD	81
Literaturhinweise		109