

DIN EN 15876-2

ICS 35.240.60

**Elektronische Gebührenerhebung –
Konformitätsprüfung von Fahrzeuggeräten und straßenseitigen
Einrichtungen mit der EN 15509 –
Teil 2: Abstrakte Prüfreihen;
Englische Fassung EN 15876-2:2011**

Electronic fee collection –
Evaluation of on-board and roadside equipment for conformity to EN 15509 –
Part 2: Abstract test suite;
English version EN 15876-2:2011

Perception de télépéage –
Evaluation de conformité de l'équipement embarqué et de l'équipement
au sol à l'EN 15509 –
Partie 2: Suite d'essais abstraite;
Version anglaise EN 15876-2:2011

Gesamtumfang 30 Seiten

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

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15876-2:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Telematik für den Straßen-Verkehr und -Transport“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat vom NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 052-02-71 GA „Telematik“ des Normenausschusses Automobiltechnik (NAAutomobil).

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.

Innerhalb von CEN/TC 278 wurden Normen zur Unterstützung kompatibler DSRC-EFC Systeme wie z. B. EN ISO 14906, oder CEN ISO/TS 14907-2 definiert. Trotzdem haben diese Normen nur einführenden Charakter und garantieren keine umfassende technische Kompatibilität. Deswegen wurde EN 15509 definiert, um diese Lücke zu schließen.

EN 15876-2 liefert abstrakte Prüfreihe, welche Übersetzungen der „lesbaren“ TSS&TP-Reihe in Baum- und Tabularkombinierte Notation (TTCN) sind.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Zugriffsbeglaubigung

(en: access credentials)

Daten, die an eine fahrzeuginterne Einrichtung (en: on-board equipment, OBE) gesendet werden, um eine von Straßenrand-Einrichtungen geforderte Identität eines Anwendungsprozesses zu identifizieren

[EN ISO 14906:2004]

ANMERKUNG Die Zugriffsbeglaubigungsdaten transportieren Informationen, welche die Zugriffsbedingungen regeln um entsprechend an die OBE adressierte Operationen durchführen zu können. Diese Zugriffsbeglaubigungsdaten können sowohl Passwörter als auch kryptografische Informationen wie Authentifikatoren enthalten.

3.2

Aktion

(en: action)

Funktion, welche einen, in einer Straßenrand-Einrichtung hinterlegten Anwendungsprozess anstößt, um in einer fahrzeuginternen Einheit (OBE) eine spezifische Operation während der Durchführung anzuregen

[EN ISO 14906:2004]

3.3

Attribut

(en: attribute)

Anwendungsinformation, welche aus einem oder mehreren Datenelementen zusammengesetzt wurde und von verschiedenen Transaktionsimplementierungen gehandhabt werden

[EN ISO 14906:2004]

3.4

Authentifikator

(en: authenticator)

Datenanhang oder kryptografische Transformation einer Dateneinheit, welche dem Datenempfänger erlaubt die Integrität des Senders der Dateneinheit zu prüfen und gegen Fälschung zu schützen

[EN ISO 14906:2004]

3.5

Kanal

(en: channel)

Informationsübertragungsweg

[EN ISO 14906:2004]

3.6

Komponente

(en: component)

logische und physikalische Einheit welche sich zu einer OBE zusammensetzt und eine spezielle Funktionalität unterstützt

[EN ISO 14906:2004]

3.7

Vertrag

(en: contract)

Ausdruck einer Übereinkunft zwischen zwei oder mehreren Verhandlungspartnern zur Nutzung der Straßeninfrastruktur

[EN ISO 14906:2004]

3.8

Kryptografie

(en: cryptography)

Lehre, welche Prinzipien, Mittel und Methoden zur Datentransformation ausdrückt, um Informationsinhalte zu verstecken, damit eine unentdeckte Modifikation und/ oder unautorisierte Nutzung vermieden wird

[EN ISO 14906:2004]

3.9

Datengruppe

(en: data group)

Sammlung zusammengehörender EFC-Datenattribute die zusammen einen eindeutigen Teil einer EFC-Transaktion beschreiben

[EN ISO 14906:2004]

3.10

Datenintegrität

(en: data integrity)

Merkmal, dass Daten nicht in unautorisierter Art und Weise verändert oder zerstört wurden

[EN ISO 14906:2004]

3.11

Element

(en: element)

⟨DRSC⟩ Verzeichnis, welches Anwendungsinformationen in Form von Attributen beinhaltet

[EN ISO 14906:2004]

3.12

Implementierungskonformitätsaussage

(en: implementation conformance statement)

Lieferantenbezogene Konformitätsaussage zu einer Implementierung oder einem System bezogen auf eine gegebene Spezifikation, welche den Implementierungsstatus widerspiegelt

[CEN ISO/TS 14907-2:2006]

3.13

Pro-forma-Implementierungskonformitätsaussage

(en: implementation conformance statement pro forma)

Dokument in Form eines Fragenkatalogs, welcher bei Erfüllung der Systemimplementierung eine Konformitätsaussage zur Implementierung darstellt

[CEN ISO/TS 14907-2:2006]

3.14**Test-Implementierungszusatzinformation**

(en: implementation extra information for testing)

Aussage eines Lieferanten bzw. Umsetzer eines zu testenden Systems (en: Device under test, DUT), welche alle Referenzen und Informationen (zusätzlich zur gegebenen Implementierungskonformitätsaussage) bezüglich des DUT beinhaltet, damit in den Test-Laboratorien korrespondierende Tests an den DUT durchgeführt werden können

[CEN ISO/TS 14907-2:2006]

3.15**Pro-forma-Test-Implementierungszusatzinformation**

(en: implementation extra information for testing pro forma)

Dokument in Form eines Fragenkatalogs, der ausgefüllt als Test Zusatzinformation zur Implementierung der DUT dient

[CEN ISO/TS 14907-2:2006]

3.16**fahrzeuginterne Einrichtung**

(en: on-board equipment)

fahrzeuginterne Einrichtung, die den Informationsaustausch mit der Straßenrand Einrichtung unterstützt

ANMERKUNG Es besteht aus einer fahrzeuginternen Einheit und anderen optionalen Untereinheiten zur Ausführung einer Transaktion.

[In Anlehnung an EN ISO 14906:2004]

3.17**fahrzeuginterne Einheit**

(en: on-board unit)

kleinste Komponente einer fahrzeuginternen Einrichtung, welche mindestens die DSRC-Schnittstelle beinhaltet

[EN ISO 14906:2004]

3.18**Straßenrand Einrichtung**

(en: roadside equipment)

Einrichtung, die an einer festen Stelle entlang einer Fahrbahn installiert ist, zur Kommunikation und Datenaustausch mit fahrzeuginternen Systemen vorbeifahrender Fahrzeuge

[EN ISO 14906:2004]

3.19**Dienst, Elektronische Gebührenerhebung**

(en: service, Electronic fee collection, EFC)

straßenverkehrsrelevante Einrichtung eines Dienste Anbieters

ANMERKUNG Normalerweise eine dem Kunden angebotene, kostenrelevante Infrastruktur.

[In Anlehnung an EN ISO 14906:2004]

3.20

Service Primitive, Kommunikation

(en: service primitive, communication)

Elementarer Kommunikationsservice welcher von Anwendungsprotokoll für den Anwendungsprozess unterstützt wird

ANMERKUNG Der Aufruf einer Service Primitive über einen Anwendungsprozess nimmt implizit Dienste der unteren Protokollschichten in Anspruch.

[EN ISO 14906:2004]

3.21

Dienste Anbieter, Elektronische Gebührenerhebung

(en: service provider, EFC)

Anbieter eines gebührenpflichtigen Straßennutzungsdienstes

[EN ISO 14906:2004]

3.22

Sitzung

(en: session)

Informationsaustausch und Interaktion, welche an einer bestimmten EFC Station zwischen Straßenrand Einrichtung und Fahrzeugbenutzer auftritt

[EN ISO 14906:2004]

3.23

Transaktion

(en: transaction)

Gesamtheit eines Informationsaustausches zwischen Straßenrand Einrichtung und fahrzeuginterner Einrichtung zur Durchführung einer EFC-Operation über DRSC

[EN ISO 14906:2004]

3.24

Transaktionsmodell

(en: transaction model)

funktionales Modell, welches die Struktur einer elektronischen Gebührenerhebungstransaktion beschreibt

[EN ISO 14906:2004]

3.25

Prüfgerät

(en: tester)

Kombination von Gerät und Prozessen mit denen Konformitätsprüfungen, nach dieser EN-Norm durchgeführt werden

3.26

Nutzer

(en: user)

Instanz welche Transportdienste eines Diensteanbieters gemäß den Vertragsbedingungen nutzt

[EN ISO 14906:2004]

English Version

**Electronic fee collection - Evaluation of on-board and roadside
equipment for conformity to EN 15509 - Part 2: Abstract test
suite**

Perception de télépéage - Evaluation de conformité de
l'équipement embarqué et de l'équipement au sol à l'EN
15509 - Partie 2: Suite d'essais abstraite

Elektronische Gebührenerhebung - Konformitätsprüfung
von Fahrzeuggeräten und straßenseitigen Einrichtungen
mit der EN 15509 - Teil 2: Abstrakte Prüfreihe

This European Standard was approved by CEN on 17 December 2010.

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. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists 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, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

Contents

Page

Foreword.....	4
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Terms and definitions	6
4 Abbreviations	9
5 Abstract Test Method (ATM).....	10
5.1 General.....	10
5.2 Test architecture	10
6 Untestable Test Purposes (TP).....	10
7 ATS conventions.....	11
7.1 General.....	11
7.2 Naming conventions	11
7.2.1 Declarations part.....	11
7.2.2 Constraints part	13
7.2.3 Dynamic part	13
7.3 Implementation conventions	14
7.3.1 Declaration part.....	14
7.3.2 Constraint part	14
7.3.3 Dynamic part	14
Annex A (normative) Abstract Test Suite (ATS) for On Board Units	15
A.1 Introduction	15
A.2 The TTCN Graphical form (TTCN.GR).....	15
A.3 The TTCN Machine Processable form (TTCN.MP).....	15
Annex B (normative) Abstract Test Suite (ATS) for Roadside Equipment.....	16
B.1 Introduction	16
B.2 The TTCN Graphical form (TTCN.GR).....	16
B.3 The TTCN Machine Processable form (TTCN.MP).....	16
Annex C (normative) Partial PIXIT Proforma for On Board Units	17
C.1 Introduction	17
C.2 Identification summary	17
C.3 ATS summary.....	17
C.4 Test laboratory	18
C.5 Client identification.....	18
C.6 DUT.....	18
C.7 Protocol layer information	19
C.7.1 Protocol identification	19
C.7.2 DUT information.....	19
Annex D (normative) Partial PIXIT Proforma for Roadside Equipment.....	20
D.1 Introduction	20
D.2 Identification summary	20
D.3 ATS summary.....	20
D.4 Test laboratory	21
D.5 Client identification.....	21
D.6 DUT.....	21
D.7 Protocol layer information	22
D.7.1 Protocol identification	22

D.7.2 DUT information	22
Bibliography.....	23