

DIN EN 16803-1:2016-12 (D/E)

Raumfahrt - Anwendung von GNSS-basierter Ortung für Intelligente Transportsysteme (ITS) im Straßenverkehr - Teil 1: Definitionen und Systemtechnikverfahren für die Festlegung und Überprüfung von Leistungsdaten; Deutsche und Englische Fassung EN 16803-1:2016

Space - Use of GNSS-based positioning for road Intelligent Transport Systems (ITS) - Part 1: Definitions and system engineering procedures for the establishment and assessment of performances; German and English version EN 16803-1:2016

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 3 |
| Einleitung | 4 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Begriffe | 7 |
| 3 Beschreibung der generischen Architektur eines GNSS-basierten ITS für den Straßenverkehr..... | 14 |
| 4 Definition der Leistungsmetriken für Ortungsendgeräte..... | 16 |
| 5 Einsatzszenarien..... | 25 |
| 6 Sensitivitätsanalyse | 29 |
| 7 PVT-Fehlermodelle..... | 34 |
| Anhang A (informativ) Grundprinzip der Metriken für die Ortungsleistung..... | 38 |
| A.1 Allgemeines..... | 38 |
| A.2 Leistungsmetriken | 38 |
| A.2.1 Genauigkeitsmetriken | 38 |
| A.2.2 Integritätsmetriken | 39 |
| A.2.2.1 Integritätsrisiko..... | 39 |
| A.2.2.2 Leistung des Protection Levels | 40 |
| A.2.3 Verfügbarkeitsmetriken | 40 |
| A.2.4 Leistungsmetriken der Zeitsteuerung..... | 41 |
| A.3 Einführung in die Leistungsanforderungen..... | 43 |
| Literaturhinweise | 46 |
| | |
| Bilder | |
| Bild 1 — Die zwei Hauptkomponenten eines ITS für den Straßenverkehr..... | 4 |
| Bild 2 — Logik des Ansatzes zum Gesamtleistungsmanagement..... | 5 |
| Bild 3 — Generisches Verfahren der Leistungszuweisung..... | 6 |
| Bild 4 — Generische Architektur eines ITS für den Straßenverkehr..... | 14 |
| Bild 5 — Grundlegendes Prinzip der Sensitivitätsanalyse | 31 |
| Bild 6 — Abbildung zufallsgenerierter degradierter Trajektorien..... | 35 |

| | |
|---|-----------|
| Bild 7 — Konformitätsbeurteilung von PVT-Fehlermodellen..... | 37 |
| Bild A.1 — Beispiele für horizontale Genauigkeitsanforderungen und Ortungsendgeräte, die diese erfüllen oder nicht erfüllen..... | 44 |
| Bild A.2 — Genauigkeitsbezogene Leistungsklassen für ein bestimmtes Szenario | 45 |

Contents

Page

| | |
|---|----|
| European foreword..... | 3 |
| Introduction | 4 |
| 1 Scope..... | 6 |
| 2 Terms and definitions | 7 |
| 3 Description of the generic architecture of a Road ITS System based on GNSS..... | 13 |
| 4 Definition of performance metrics for positioning terminals | 16 |
| 5 Operational scenarios | 23 |
| 6 Sensitivity Analysis..... | 27 |
| 7 PVT error models..... | 31 |
| Annex A (informative) positioning performance metrics rationale..... | 34 |
| A.1 General..... | 34 |
| A.2 Performance metrics | 34 |
| A.2.1 Accuracy metrics | 34 |
| A.2.2 Integrity metrics..... | 35 |
| A.2.2.1 Integrity Risk | 35 |
| A.2.2.2 Protection Level Performance..... | 36 |
| A.2.3 Availability metrics | 36 |
| A.2.4 Timing Performance metrics..... | 37 |
| A.3 Introduction to Performance Requirements | 39 |
| Bibliography..... | 42 |

FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1 — The two main components of a Road ITS system..... | 4 |
| Figure 2 — Logic of the overall performance management approach..... | 5 |
| Figure 3 — Generic performance allocation process | 6 |
| Figure 4 — Generic architecture of a Road ITS system..... | 14 |
| Figure 5 — Sensitivity analysis general principle | 28 |
| Figure 6 — Illustration of randomly generated degraded trajectories | 31 |
| Figure 7 — Conformity assessment of PVT error models..... | 33 |
| Figure A.1 — Examples of Horizontal Accuracy requirements and positioning terminals fulfilling or not the requirements | 40 |
| Figure A.2 — Accuracy related performance Classes for a given scenario..... | 41 |