
VDV-Schrift

301-2-10

02/2018

IBIS-IP Beschreibung der Dienste
Service description

Dienst / Service TimeService V1.0

Gesamtbearbeitung

Fachausschuss für Telematik und Informationssysteme

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

IBIS-IP Beschreibung der Dienste

Service description

Dienst / Service TimeService V1.0

Gesamtbearbeitung

Unterausschuss für Telematik
(UA Telematik)

Autorenverzeichnis

Dipl.-Ing. Dirk Weißer, INIT, Karlsruhe
Dr. Torsten Franke, IVU, Aachen
Dr. Holger Bandelin, Scheidt & Bachmann,
Mönchengladbach
Dipl.-Ing. Berthold Radermacher, VDV, Köln
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Wehrmann, VDV, Köln
Dipl.-Ing. ETH Walter Meier-Leuwe,
Schaffhausen
Dipl.-Ing. René Fischli, Trapeze, Neuhausen
Dipl.-Math. Horst Sander, ATRON, Markt-
Schwaben

Der Anwender ist für die sorgfältige und ordnungsgemäße Anwendung der Schrift verantwortlich. Stellt der Anwender Gefährdungen oder Unregelmäßigkeiten im Zusammenhang mit der Anwendung dieser Schrift fest, wird eine unmittelbare Benachrichtigung an den VDV erbeten. Eine Haftung des VDV oder der Mitwirkenden an der Schrift ist, soweit gesetzlich zulässig, ausgeschlossen.

© Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. Köln 2015 | Alle Rechte, einschließlich des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen oder datenverarbeitungstechnischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten.

Vorwort

Diese VDV-Schrift wurde aus der VDV-301-2 separiert, um Anpassungen an einzelnen IBIS-IP-Diensten unabhängig von anderen IBIS-IP-Diensten vornehmen zu können.

In der VDV-301-2 werden die technischen Grundlagen wie auch die Basisdienste, welche die Grundlagen eines IBIS-IP-Systems bilden, beschrieben.

Die VDV-Schrift 301-2-10 beschreibt den TimeService und seine spezifischen Datenstrukturen.

Foreword

This VDV-requirement document has been separated from the VDV-301-2 in order to make adjustments to individual IBIS IP services independent from other IBIS IP services.

The technical basics as well as the basic services of the IBIS-IP systems are described in the VDV-301-2.

The VDV 301-2-1 describes the TimeService and his specific data structures.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3	
<hr/>		
Foreword	4	
1	Dienst TimeService	6
	Service TimeService	6
2	Versionshistorie	7
2.1	Version 1.0	7
2.1.1	Funktionale Erweiterungen / Functional Upgrade	7
2.1.2	Technische Ergänzungen/Korrekturen/ Technical Upgrade/Corrections	7
2.1.3	Textliche Korrekturen + Anpassung an das Standard Layout / Text corrections + Adaptation to new layout	7
Regelwerke – Normen und Empfehlungen		8
Impressum		9

1 Dienst TimeService

Der Dienst *TimeService* ist innerhalb von IBIS-IP die Umsetzung der Fachkomponente Zeitbestimmung.

Innerhalb der bisherigen Umsetzung der Architektur in konkrete Dienste nimmt dieser Dienst insofern eine Sonderstellung ein, als mit dem Protokoll SNTP hierfür im Rahmen des RFC 4330 auf allgemeiner IT-Ebene ein Verfahren spezifiziert und standardisiert ist.

Dieses Protokoll ermöglicht es, dass die Uhrzeit (und Datum) eines Client-Rechners mit der Uhrzeit eines Server-Rechners synchronisiert wird. Innerhalb von IBIS-IP kommt dieses Protokoll zum Einsatz, allerdings bedarf es einer Möglichkeit, den Client-Rechnern die IP-Adresse des SNTP-Servers bereitzustellen. Hierfür wird auf die Möglichkeiten des DNS-SD zurückgegriffen, in dem der Dienst *TimeService* bei seiner Registrierung mit Hilfe des sog. TXT-Record mit dem Eintrag `<sntp-server=$IP-Adresse>` die IP-Adresse bekannt gibt, unter welcher der SNTP-Server erreicht werden kann.

Als Typ für das Service Discovery über DNS-SD wird `_ibisip_udp._udp` verwendet.

Die konkrete Form der Zeitsynchronisation wird dann mit Hilfe des SNTP-Protokolls abgewickelt.

Ein zyklisches Versenden der aktuellen Uhrzeit ist darüber hinaus nicht vorgesehen.

Um eine Festlegung über die Zeitzone treffen zu können, steht im TXT-Record die Zeitzone für Mitteleuropa wie folgt: `<timezone=UTC+1>`. Dabei wird jedoch stets die aktuelle Uhrzeit im System bekannt gegeben (speziell TimeStamp und das NTP). Diese Information soll ausschließlich einer Rückreferenzierung dienen.

Service TimeService

The service *TimeService* is the implementation of the component time determination within IBIS-IP.

Within the current implementation of the architecture into concrete services, this service has a special status in that a procedure is specified and standardized at the general IT level using the SNTP protocol within the framework of RFC 4330.

This protocol enables the time (and date) of a client computer to be synchronized with the time of a server computer. This protocol is used within IBIS-IP, but it is necessary to provide the client computers with the IP address of the SNTP server. For this purpose, the possibilities of the DNS-SD are used, in which the service *TimeService* announces the IP address with the entry `<sntp-server=$IP-address>` with the help of the so-called TXT-record, under which the SNTP-server can be reached.

As type for the service discovery via DNS-SD `_ibisip_udp._udp` is used.

The actual form of time synchronization is then processed using the SNTP protocol.

In order to be able to define a time zone, the TXT record shows the time zone for Central Europe as follows: `<timezone=UTC+1>`. However, the current time is always announced in the system (especially TimeStamp and the NTP). This information should serve only a backreference.

2 Versionshistorie

2.1 Version 1.0

2.1.1 Funktionale Erweiterungen / Functional Upgrade

- Keine/none

2.1.2 Technische Ergänzungen/Korrekturen/ Technical Upgrade/Corrections

- Typ für Service-Discovery definiert: `_ibisip_udp._udp` (vgl. 1)
define Type for Service-Discovery: `_ibisip_udp._udp` (cd. 1)

2.1.3 Textliche Korrekturen + Anpassung an das Standard Layout / Text corrections + Adaptation to new layout

Regelwerke – Normen und Empfehlungen

- (1) CEN/TS 13149-7 Öffentlicher Verkehr - Planungs- und Steuerungssysteme für Straßenfahrzeuge - Teil 7: IP-basierende Vernetzung in einem Fahrzeug, Netzwerk- und Systemarchitektur (FprCEN/TS 13149-7:2015)

- (2) CEN/TS 13149-8 Öffentlicher Verkehr - Planungs- und Steuerungssysteme für Straßenfahrzeuge - Teil 8: Physikalische Schicht für IP-Kommunikation; Englische Fassung CEN/TS 13149-8:2013

- (3) VDV 301-1 Internetprotokoll basiertes integriertes Bordinformationssystem IBIS-IP - Teil 1: Systemarchitektur

- (4) VDV 301-2 Internetprotokoll basiertes integriertes Bordinformationssystem IBIS-IP - Teil 2: Schnittstellenspezifikation

- (5) VDV 301-2-1 IBIS-IP Beschreibung der Dienste
Gemeinsame Datenstrukturen und Aufzählungstypen

Impressum

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV)
Kamekestraße 37-39 · 50672 Köln
T 0221 57979-0 · F 0221 57979-8000
info@vdv.de · www.vdv.de

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Berthold Radermacher
T 0221 57979-141
F 0221 57979-8141
radermacher@vdv.de

Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e. V. (VDV)
Kamekestraße 37-39 · 50672 Köln
T 0221 57979-0 · F 0221 57979-8000
info@vdv.de · www.vdv.de
