
VDV-Schrift

301-2-17

02/2021

IBIS-IP Beschreibung der Dienste / Service description

DIENST- / SERVICE-HTMLDisplayService – V2.2a

Gesamtbearbeitung

Ausschuss für Telematik und Informationssysteme (ATI)

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Das dieser VDV-Schrift zugrundeliegende Vorhaben IP-KOM-ÖV wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie unter dem Förderkennzeichen 19P10003 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.

IBIS-IP Beschreibung der Dienste / Service description

DIENST- / SERVICE-HTMLDisplayService – V2.2a

Sachbearbeitung

Unterausschuss für Telematik
(UA Telematik)

Autorenverzeichnis

Thomas Kling, Trapeze, Neuhausen
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.

1 Vorwort

2 Im Forschungsprojekt „Internet Protokoll basierte Kommunikationsdienste im ÖV - IP-KOM-ÖV“,
3 gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi, wurde das Grundkonzept
4 von IBIS-IP für die Fahrgastinformation entwickelt.

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

7 In dieser VDV-Schrift sind der HtmlDisplayService und seine spezifischen Datenstrukturen
8 beschrieben.

9 Die Version V2.2a beinhaltet einen Hinweis auf die zukünftige Verwendung von **_ibisip_http_tcp**
10 anstelle **_http_tcp**

11 Diese VDV-Schrift wird zweisprachig veröffentlicht. Dabei ist zu beachten, dass Erläuterungen in
12 Deutsch und Englisch verfasst sind, während die technischen Operationen und zugehörigen
13 Datenstrukturen, die sich an Softwareentwickler richten, nur in Englisch beschrieben sind.

14 Foreword

15 In the research project "Internet Protocol based communication services in public transport - IP-
16 KOM-ÖV", funded by the Federal Ministry of Economics and Energy BMWi, the basic concept of
17 IBIS-IP for passenger information was developed.

18 The technical basics as well as the basic services of the IBIS-IP systems are described in the VDV-
19 301-2.

20 This VDV document describes the HtmlDisplayService and its specific data structures.

21 The HTMLDisplayService provides a URL to a web server for multifunction screens. When the
22 screen is accessed via the URL, it receives the content to be displayed via HTML.

23 Version V2.2a includes a note on the future use of **_ibisip_http_tcp** instead of **_http_tcp**

24 This VDV publication is published in two languages. It should be noted that explanations are
25 written in German and English, while the technical operations and data structures related to
26 software developers are described in English only.

1 Inhaltsverzeichnis / Content

2	Vorwort	4
3	Foreword	4
4	Inhaltsverzeichnis / Content	5
5	Abkürzungen / Abbreviations	6
6	1 Dienst HtmlDisplayService	7
7	1.1 <i>Aufgaben des Dienstes und die Nutzung</i>	7
8	1.2 <i>Service Discovery</i>	8
9	1.3 <i>HTML-Content</i>	8
10	1 Service HtmlDisplayService	9
11	1.1 <i>Tasks of the Service and its Usage</i>	9
12	1.2 <i>Service Discovery</i>	10
13	1.3 <i>HTML Content</i>	10
14	2 Versionshistorie / Version History	11
15	2.1 <i>Version 2.2</i>	11
16	2.1.1 <i>Funktionale Erweiterungen Functional Upgrade</i>	11
17	2.1.2 <i>Technische Ergänzungen/Korrekturen Technical Upgrade/Corrections</i>	11
18	2.1.3 <i>Textliche Korrekturen Textual Corrections</i>	11
19	Abbildungsverzeichnis / List of figures	12
20	Regelwerke – Normen und Empfehlungen / References	13
21	Impressum	14
22		

1 **Abkürzungen / Abbreviations**

2 Die bereits in der VDV 301-1 definierten Abkürzungen werden an dieser Stelle nicht wiederholt.

3 The abbreviations already defined in VDV 301-1 are not repeated here.

4

5

6

7

1 Dienst HtmlDisplayService

1.1 Aufgaben des Dienstes und die Nutzung

Beim HTMLDisplayService wird davon ausgegangen, dass der Bildschirminhalt für das Multifunktionsdisplay von einem Web-Server geliefert und mit einem Web-Browser dargestellt wird. In der Regel befindet sich der Web-Browser innerhalb des Fahrzeuges oder bei Strassenbahnen innerhalb der Traktion.

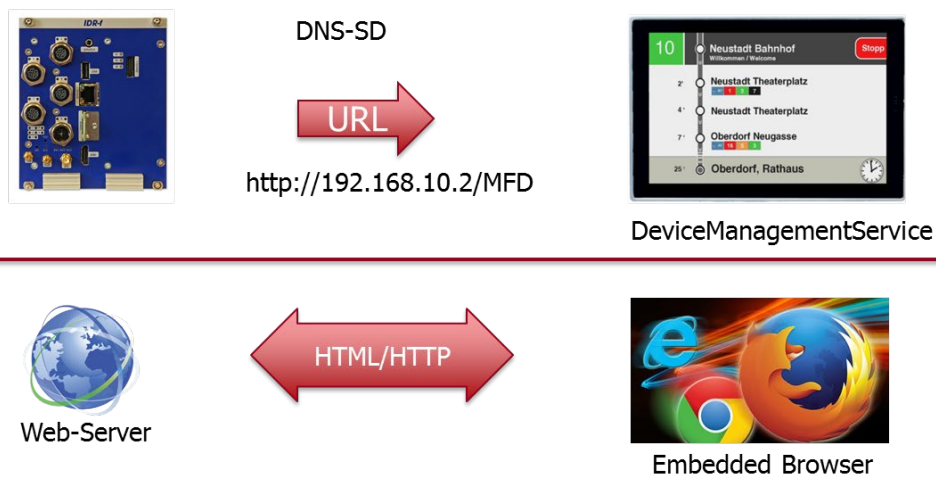


Abbildung 1 Funktionsweise HtmlDisplayService / operating principle HtmlDisplayService

Um ein Multifunktionsdisplay mittels HTMLDisplayService zu integrieren wird über DNS-SD im Service-Eintrag des HTMLDisplayService nach einer passenden URL gesucht. Der Web-Browser im Display nimmt dann über die URL Kontakt zum Web-Server aus. Der Inhalt kann nun vom Browser aus dargestellt werden.

Für die vollständige Integration wird auf dem Display noch ein DeviceManagementService benötigt. Als DeviceClass wird dabei MultiFunctionalDisplay verwendet. Die Unterscheidung verschiedener Displays erfolgt durch die DeviceID.

Der HTMLDisplayService ist vergleichbar mit dem TimeService, welcher nur die Zeitquelle angibt und kein eigenes Protokoll definiert. Daher gibt es für den HTMLDisplayService auch keinen eigenen DeviceManagementService.

1 1.2 Service Discovery

2 Folgende Einträge werden für den HTMLDisplayService über DNS-SD publiziert:

- 3 • SRV-Record:
 - 4 ○ Dienstname: HTMLDisplayService
 - 5 ○ Protokoll: **_http._tcp** (zukünftig nicht mehr empfohlen), **_ibisip_http._tcp**
 - 6 ○ Port
 - 7 ○ Host
- 8
- 9 • TXT-Record:
 - 10 ○ content
 - 11 ○ url

12 In **url** ist die URL für den Zugriff enthalten.

13 **url** ist nicht eingeschränkt auf reine Pfadangabe sondern kann auch ein Query oder Fragment beinhalten.

14 Mittels **content** kann dem DNS-SD Eintrag ein Content-Name zugeordnet werden. Beispiele sind 15 Routepath, MFD oder Connectioninformation. Displays können dann aufgrund des **content** 16 entscheiden, welcher Inhalt für ihre jeweilige Darstellungsaufgabe passend ist. Die **content** 17 Einträge sind momentan nicht standardisiert, sondern projektspezifisch. 18

19 Sollen mehrere URL publiziert werden, muss für jede URL ein separater DNS-SD Eintrag mit 20 entsprechenden Content-Namen erstellt werden.

21 Port wird vom SRV-Record bereitgestellt, hat aber keine Bedeutung.

22 Host zeigt an, welches Gerät den Dienst publiziert.

23 Der SRV-Record wird mit der nächsten Dienst-Version (nach 2.2) angepasst. Im Attribut **Proto** 24 wird zukünftig **_ibisip_http._tcp** verwendet und **_http._tcp** gestrichen. Mit dieser Korrektur wird 25 der Dienst an die Festlegungen in **301-2-sdes-v2-2-common-conventions** (Kapitel 3.3+3.5) 26 angepasst. In gegenseitiger Absprache kann projektspezifisch bereits in der Version 2.2 27 **_ibisip_http._tcp** verwendet werden. 28

31 1.3 HTML-Content

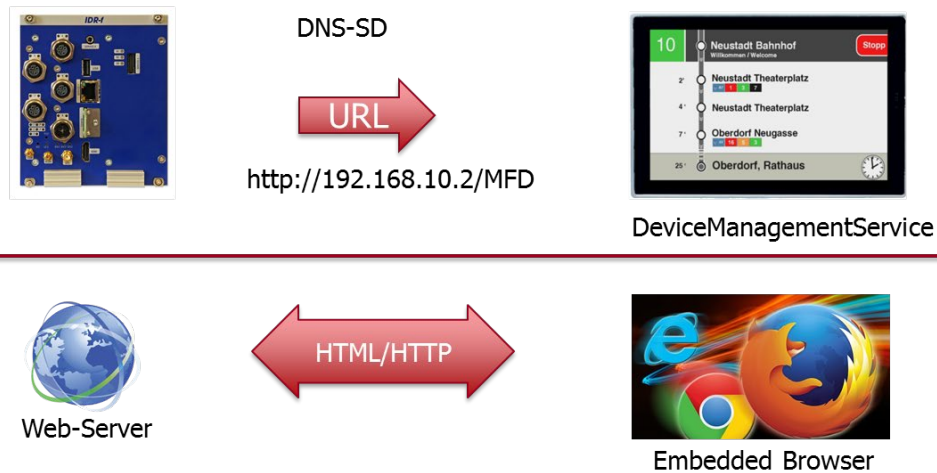
32 Der vom Web-Server gelieferte HTML-Content muss vom Browser des Displays verstanden 33 werden. Es werden keine Anforderungen an den HTTP-Content gestellt, da diese aufgrund der 34 Dynamik in diesem Umfeld schnell ungültig sind. Dies muss zwischen dem Display-Lieferanten 35 und dem Dienstanbieter geregelt werden. Auch sollte bedacht werden, dass Anpassungen über 36 die Zeit notwendig sind. Die Kompatibilität der Browser ist bei Verwendung der Referenzbrowser 37 wie beispielsweise Google-Chrome oder Internet-Explorer gut gewährleistet (Stand 2018).

38

1 Service HtmlDisplayService

2 1.1 Tasks of the Service and its Usage

3 The HTMLDisplayService assumes that the screen content for the multifunctional display is
4 delivered by a web server and displayed with a web browser. As a rule, the web browser is
5 located inside the vehicle or, in the case of trams, inside the traction area.



6

7 Figure 1 Funktionsweise HtmlDisplayService / operating principle HtmlDisplayService

8 To integrate a multifunctional display using HTMLDisplayService, DNS-SD is used to search for a
9 matching URL in the service entry of the HTMLDisplayService. The web browser in the display
10 then contacts the web server via the URL. The content can now be displayed from the browser.

11 For complete integration, a DeviceManagementService is required on the display.
12 MultiFunctionalDisplay is used as the DeviceClass. The distinction between different displays is
13 made by the DeviceID.

14 The HTMLDisplayService is comparable to the TimeService, which only specifies the time source
15 and does not define its own protocol. Therefore there is no separate DeviceManagementService
16 for the HTMLDisplayService.

17

1 1.2 Service Discovery

2 The following entries are published for the HTMLDisplayService via DNS-SD:

- 3 • SRV-Record:
 - 4 ○ Dienstname: HtmlDisplayService
 - 5 ○ Protocol: **_http._tcp** (deprecated), **_ibisip_http._tcp**
 - 6 ○ Port
 - 7 ○ Host

- 10 • TXT-Record:
 - 11 ○ content
 - 12 ○ url

13
14 **url** contains the URL for the access.

15 **url** is not restricted to pure path specification but can also contain a query or fragment.

16 With **content** a content name can be assigned to the DNS-SD entry. Examples are Routepath,
17 MFD or Connectioninformation. Based on the content, displays can then decide which **content**
18 is suitable for their respective display task. The content entries are currently not standardized, but
19 project-specific.

20 If several URLs are to be published, a separate DNS-SD entry with corresponding content names
21 must be created for each URL.

22 Port is provided by the SRV record, but has no meaning.

23 Host indicates which device publishes the service.

24 The SRV record will be adapted with the next service version (after 2.2). In the attribute **Proto**,
25 **_ibisip_http._tcp** will be used in future and **_http._tcp** will be deleted. With this correction, the
26 service is adapted to the specifications in 301-2-sdes-v2-2-common-conventions (chapter
27 3.3+3.5). In mutual agreement, **_ibisip_http._tcp** can already be used in version 2.2 for specific
28 projects.

29 1.3 HTML Content

30 The HTML content delivered by the Web server must be understood by the browser of the
31 display. There are no requirements placed on the HTTP content, as these are quickly invalid due
32 to the dynamics in this environment. This must be agreed between the display supplier and the
33 service provider. It should also be borne in mind that adjustments over time are necessary.
34 Browser compatibility is well guaranteed when using reference browsers such as Google Chrome
35 or Internet Explorer (as of 2018).

2 Versionshistorie / Version History

2.1 Version 2.2

2.1.1 Funktionale Erweiterungen Functional Upgrade

- Keine/none

2.1.2 Technische Ergänzungen/Korrekturen Technical Upgrade/Corrections

- Neuer Eintrag in TXT-Record: url. Ersetzt host, port und path.
New entry in TXT-Record: url. Replace host, port and path

2.1.3 Textliche Korrekturen

Textual Corrections

- Anpassung Kapitel 1.2
Adaptation of chapter 1.2

Textliche Korrekturen

2.1.4 Verwendung von **_ibisip_http_tcp** Usage of **_ibisip_http_tcp**

- Anpassung Kapitel 1.2
Adaptation of chapter 1.2

Hinweis zu der zukünftigen Verwendung von **_ibisip_http_tcp** anstelle **_http_tcp**

Note on the future use of **_ibisip_http_tcp** instead of **_http_tcp**

1 **Abbildungsverzeichnis / List of figures**

2	Abbildung 1	Funktionsweise HtmlDisplayService / operating principle	
3		HtmlDisplayService	7
4	Figure 1	Funktionsweise HtmlDisplayService / operating principle	
5		HtmlDisplayService	9
6			
7			

1 Regelwerke – Normen und Empfehlungen / References

- (1) CEN/TS 13149-7 Öffentlicher Verkehr - Planungs- und Steuerungssysteme für Straßenfahrzeuge - Teil 7: IP-basierende Vernetzung in einem Fahrzeug, Netzwerk- und Systemarchitektur (CEN/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 301-2-0 IBIS-IP Beschreibung der Dienste / Service description
Basisdienste / Base Services
DeviceManagementService, SystemManagementService,
SystemDocumentationService V2.0, 02/2018

- (4) VDV 301-2-1 IBIS-IP Beschreibung der Dienste / Service description
Gemeinsame Datenstrukturen und Aufzählungstypen/
Common data structures and enumerations, 05/2017

- (5) VDV 301-1 IBIS-IP- Teil 1: Systemarchitektur / System architecture
V1.0, 01/2014

2 Die IBIS-IP XSD-Dateien stehen unter www.vdv.de/ip-kom-oev.aspx zum Download bereit.

3 The IBIS-IP XSD files are available for download at www.vdv.de/ip-kom-oev.aspx.

1 Impressum

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

6 Ansprechpartner

7 Dipl.-Ing. Berthold Radermacher
8 T 0221 57979-141
9 F 0221 57979-8141
10 radermacher@vdv.de
11
12

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
