

Schnittstelle zur Übertragung von signierten Fahrt- und Schichtdaten

Version 1.0.0
letzte Änderung: 16.08.2013

Hinweis zum Dokument

Der Anwendungsbereich dieses Dokuments ist in Kapitel 1 beschrieben. Diese Dokumentation enthält die Festlegungen eines Konsortiums für die Schnittstelle zwischen Taxi und einem Datenserver. Mit der Veröffentlichung der Dokumentation können sich Interessierte über die Technik informieren und sind in der Lage, das Konzept praktisch umzusetzen. Um ggfs. über Änderungen informieren zu können, wird die Dokumentation nur an registrierte Unternehmen ausgegeben. Das Konsortium geht davon aus, dass bereits jetzt eine stabile Version ohne wesentlichen Änderungsbedarf vorliegt.

Aus den in dieser Beschreibung dargestellten technischen Inhalten können keine Garantien oder Verpflichtungen abgeleitet werden. Die Autoren und das Konsortium übernehmen bei Übernahme oder Benutzung des Konzeptes oder von Teilen davon keine Haftung oder Verantwortung.

Eine entwicklungsbegleitende Unterstützung von Implementierungen ist nicht möglich. Fragen zum Konzept werden im Rahmen der Möglichkeiten beantwortet. Das Konsortium wird über den weiteren Projektablauf kontinuierlich informieren.

Inhaltsverzeichnis

Hinweis zum Dokument.....	2
Änderungshistorie.....	4
Begriffe und Abkürzungen.....	6
Referenzen.....	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Nachrichten und Ressourcen	11
2.1 INSIKA Daten.....	11
2.1.1 Internet Media Typen.....	11
2.1.2 XML Nachrichten.....	11
2.1.3 XML Dokumente.....	11
2.2 Ressourcen.....	12
2.3 Abbildung der Ressourcen auf URIs.....	12
2.3.1 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/init.....	12
2.3.2 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/trips.....	12
2.3.3 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/trips/[seqNoTransaction].....	13
2.3.4 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/shifts.....	13
2.3.5 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/shifts/[seqNoReport].....	13
2.3.6 /insika/servers.....	14
2.3.7 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/servers.....	14
3 Operationen.....	14
3.1 Kommunikationsablauf.....	14
3.2 Authentifizierung am Server.....	15
3.3 Initialisierung.....	15
3.4 Fahrtdaten.....	17
3.5 Schichtanmeldung und Schichtabmeldung.....	17
3.6 Serverliste.....	18
3.7 HTTP Status Codes	18
3.8 Optionale Fehlermeldungen.....	21
3.8.1 Aufbau.....	21
4 Beispiele.....	22
4.1 Beispiel 1.....	22
4.2 Beispiel 2.....	27

Änderungshistorie

Versionierungsschema: V.R.M – Version (inkompatible Änderungen), Release (kompatible Änderungen), Maintenance (editorische Änderungen)

Version	Datum	Änderung	Anmerkung
0.13.5	28.02.11	Veröffentlichung an registrierte Unternehmen	
0.14.0	16.05.2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Update/Ergänzung der Referenzen [X509], [INSIKA-EXP], [MID] 2. Austausch der Referenz [WIKI11] gegen [RIRU07] 3. Einfügen der Referenzen [INSIKA-MSG], [RFC4510] 4. Abschnitt 1 : Verwendung von HTTPS deutlich formuliert 5. Bild 1 aktualisiert 6. Abschnitt 3.3 Beispiele: optionales Element <code><document-information>...</document-information></code> entfernt 7. Abschnitte 3.4 und 3.5 Beispiele: Element <code><itemListEncoded></code> um Parameter <code>profile="taxi"</code> ergänzt 8. Abschnitt 3.6 Serverliste deutlich als optional deklariert, Hinweis Auslastung der Server entfernt 	JW
0.14.1	26.06.2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abschnitt 2.3.6 und 2.3.7 „Operation nach REST“ für Serverliste korrigiert 2. Beispiele 1 und 2 in Abschnitt 4.1 und 4.2 : fehlerhafte Werte für <code>timHashTransactionItems</code> korrigiert, Beispiele 1 und 2 vollständig neu erstellt 	JW
0.14.2	01.07.2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abschnitt 2.3: Formulierung des ersten Absatzes bezügl. HTTPS URI und Ausnahmen davon überarbeitet, dahingehenden Kommentar entfernt. 2. Abschnitt 3.7: Anpassung der Behandlung von Fehlercode 403 an die aktuelle Umsetzung. 3. Abschnitt 3.8.1: keine Änderung am Text, Kommentar bezügl. „charset“ eingefügt. 	WS
0.14.3	16.08.2013	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abschnitt 3.8.1: Änderung Content-Type auf Entsprechung zu Einsatzgebiet 2. „Status: Entwurf“ entfernt 3. Änderung der Versionsnummer von 0.14.3 auf 1.0.0, nachfolgende Versionen folgen wieder Versionierungsschema 	JW
1.0.0	16.08.2013	Veröffentlichung an registrierte Unternehmen	

Autoren: W. Stering (HALE electronic GmbH)
G. Kuhlendahl (Tesymex UG)
J. Wolff (Physikalisch-Technische Bundesanstalt)

Version: 1.0.0

Letzte Änderung: 16.08.2013

Dateiname: RESTful_INSIKA_Interface-v1.0.0.odt

Anzahl der Seiten: 31

Kontakt: Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
AG 8.52, INSIKA-Projekt
Abbestr. 2-12
10587 Berlin
insika@ptb.de

Begriffe und Abkürzungen

Begriff	Erläuterung
Anzahl Touren / Total Hirings Number	Gesamtzahl der ausgeführten Fahrgast-Übernahmen, vgl. [MID]
Besetzkilometer / Total Distance Hired	Gesamte mit Fahrgästen zurückgelegte Strecke, vgl. [MID]
Client	Hier: Sicherheitseinheit (siehe Abschnitt 1)
Content-Length	Länge der Nutzdaten einer HTTP Nachricht, Teil des Protokoll-Headers, siehe [RFC2616]
Content-Type	Angabe des Typs der Nutzdaten einer HTTP-Nachricht, Teil des Protokoll-Headers [RFC2616]. Es wird ein Internet Media Type spezifiziert.
CRL	Certificate Revocation List, Zertifikats-Sperrliste, siehe [X509]
Fahrpreis / Fare	Der für eine Fahrt geschuldete Geldbetrag (inkl. Umsatzsteuer, ohne Zuschläge), vgl. [MID]
Fahrt / Trip	eine Fahrt, vgl. [MID]
Taxikennung / Taxi Identifier	Taxikennung (Eintrag im Taxameter) , vgl. [MID]
Gesamt-Fahrpreis / Total Fare	Gesamtsumme der als Fahrpreis in Rechnung gestellten Beträge, vgl. [MID]
Gesamt-Zuschläge / Total Supplements	Gesamtsumme der in Rechnung gestellten Zuschläge, vgl. [MID]
Gesamtkilometer / Total Distance	Gesamte zurückgelegte Strecke, vgl. [MID]
Gesamtsumme / Trip Charged	Fahrpreis plus Zuschläge einer Fahrt, vgl. [MID]
GPRS	General Packet Radio Service, paketorientierter Dienst in GSM und UMTS Netzen
HTTP	Hypertext Transfer Protocol, Übertragungsprotokoll, siehe [RFC2616]
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure, siehe [RFC2818]
INSIKA	Acronym für das Projekt: „Integrierte Sicherheitslösung für messwertverarbeitende Kassensysteme“, siehe http://www.insika.de/
INSIKA Profil Taxameter	Abbildung spezifischer Daten für Taxameter, siehe [INSIKA-TAXI]
INSIKA XML Dokument	XML Dokument, Definition siehe [INSIKA-EXP]
INSIKA XML Nachricht	XML in einer HTTP/HTTPS Nachricht, Definition siehe 2.1.2
Internet Media Type	Internet Media Type, ursprünglich MIME Type genannt, klassifiziert die Daten im Body einer Nachricht, vgl. [RFC2045] und [RFC2046]. Siehe auch Content-Type.
IP	Internet Protocol, hier IPv4, siehe [RFC791]
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol, siehe [RFC4510]
MID	„Measuring Instruments Directive“, europäische Messgeräte Richtlinie 2004/22/EC, siehe [MID]

Begriff	Erläuterung
Report	im INSIKA-Kontext: Befehl für Tagesabschluss, siehe [INSIKA-TIM]
Ressource	hier: Quelle spezifischer Information im Internet, vgl. URI
REST, RESTful	„Representational State Transfer“, Sammlung von Architekturprinzipien für leichtgewichtige Web-Services, vgl. [RODo8] und [RIRUo7]
Schicht / Shift	Schicht eines Fahrers, (in der MID nicht abgebildet) [INSIKA-TAXI]
Server	hier: Server des Datacenters
Socket	bidirektionaler Endpunkt in der TCP/IP Kommunikation bestehend aus IP-Adresse und Port-Nummer
SSL	Secure Socket Layer, siehe TLS
Taxameter / Taximeter	Gerät, das zusammen mit einem Signalgeber betrieben wird und mit diesem ein Messgerät bildet, vgl. [MID]
TCP	Transmission Control Protocol, siehe [RFC793]
TIM	Tax Identification Module (INSIKA Smart Card) [INSIKA-TIM]
TLS	Transport Layer Security [RFC5246]
Transaction	im INSIKA-Kontext: Befehl für Buchung [INSIKA-TIM]
URI	Uniform Ressource Identifier, siehe [RFC1630]
XML	Extensible Markup Language, siehe [XML]
Zertifikat	hier: digitales Zertifikat, siehe ITU-T X.509v3 [X509]

Referenzen

- [IANA] Internet Assigned Numbers Authority, „MIME Media Types“
<http://www.iana.org/assignments/media-types/>
- [INSIKA-EXP] INSIKA Exportformat T106-01, 03/2010
(wird nach kostenloser Registrierung zugeschickt, siehe <http://www.insika.de/>),
siehe auch: „XML Schema for INSIKA Export – Type Base64“:
<http://insika.de/export/insikaB64.xsd>
- [INSIKA-MSG] „XML Schema for INSIKA Messages“:
<http://insika.de/msg/msg.xsd>
- [INSIKA-TAXI] INSIKA Profil Taxameter T110-10, 02/2011
(wird nach kostenloser Registrierung zugeschickt, siehe <http://www.insika.de/>)
- [INSIKA-TIM] INSIKA TIM Schnittstelle T106-02, 03/2010 und
INSIKA TIM Schnittstelle Zusatz T110-01, 02/2011
(wird nach kostenloser Registrierung zugeschickt, siehe <http://www.insika.de/>)
- [MID] „Directive 2004/22/EC of the European Parliament and of the Council of 31 March 2004
on measuring instruments“, Annex MI-007 Taximeters
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32004L0022:EN:NOT>
- [RFC1630] RFC1630: „Universal Resource Identifiers in WWW“,
<http://tools.ietf.org/html/rfc1630>
- [RFC2045] RFC2045: „Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part One: Format of Internet
Message Bodies“,
<http://tools.ietf.org/html/rfc2045>
- [RFC2046] RFC2046: „Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME) Part Two: Media Types“,
<http://tools.ietf.org/html/rfc2046>
- [RFC2616] RFC2616: „Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1“,
<http://tools.ietf.org/html/rfc2616>
- [RFC2818] RFC2818: „HTTP Over TLS“,
<http://tools.ietf.org/html/rfc2818>
- [RFC4510] RFC4510: „Lightweight Directory Access Protocol (LDAP): Technical Specification Road
Map“, <http://tools.ietf.org/html/rfc4510>
- [RFC5246] RFC5246: „The Transport Layer Security (TLS) Protocol Version 1.2“,
<http://tools.ietf.org/html/rfc5246>
- [RFC791] RFC791: „Internet Protocol“,
<http://tools.ietf.org/html/rfc791>
- [RFC793] RFC793: „Transmission Control Protocol“
<http://tools.ietf.org/html/rfc793>
- [RIRU07] Leonard Richardson, Sam Ruby: „RESTful Web Services“,
O'Reilly Media, May 2007, ISBN: 978-0-596-52926-0
- [ROD08] Alex Rodriguez, IBM: „RESTful Web services: The basics“, 2008,
<https://www.ibm.com/developerworks/webservices/library/ws-restful/>
- [X509] ITU-T Recommendation X.509 „Public-key and attribute certificate frameworks“, 11/2008,
<http://www.itu.int/rec/T-REC-X.509-200811-1>
- [XML] W3C Recommendation „Extensible Markup Language (XML) 1.0“,
<http://www.w3.org/TR/xml/>

[XSD]

W3C Recommendation „XML Schema Part o“,
<http://www.w3.org/TR/xmlschema-o/>

1 Anwendungsbereich

Im vorliegenden Dokument erfolgt die Definition einer offenen Schnittstelle zur Übertragung von fiskalisch und ordnungsrechtlich relevanten, elektronisch generierten Messdaten aus Taxametern zu einem weiterverarbeitendem Datencenter. Dabei werden die Daten mittels einer INSIKA Smart Card (Tax Identification Module, TIM) kryptographisch signiert [INSIKA-TIM]. Die Festlegung der spezifischen Datenelemente für Taxameter erfolgt dabei im INSIKA Profil Taxameter [INSIKA-TAXI]. Die Schnittstellenspezifikation wurde so konzipiert, dass sich auch Daten übertragen lassen, die in weiteren Profilen festgelegt werden, z. B. Daten aus Wegstreckenzählern o. ä.

Diese Schnittstelle basiert auf dem Hypertext Transfer Protocol (HTTP bzw. HTTPS) über TCP/IP [RFC2616], [RFC791], [RFC793]. Generell ist das Hypertext Transfer Protocol über TLS (HTTPS) [RFC2818] [RFC5246] und TCP/IP zu verwenden, außer die geltenden Datenschutzbestimmungen erlauben die unverschlüsselte Übertragung der einem Unternehmer (bzw. seinem Fahrzeug und Fahrer) zugeordneten Schicht- und Fahrtdaten. Die zum Aufbau einer gesicherten Verbindung nötigen X.509-Zertifikate sind nicht Bestandteil dieser Spezifikation.

In der Folge werden die für diese Schnittstelle nötigen Ressourcen und Operationen definiert und auf einen Web Service gemäß der Prinzipien des Representational State Transfer (REST) abgebildet.

Bild 1 zeigt schematisch die Systemstruktur mit den entsprechenden Schnittstellen. HTTP bzw. HTTPS werden hier durch ein GPRS-Modem zur Verfügung gestellt. Das GPRS-Modem kann dabei auch für Zusatzdienste genutzt werden, die nicht Bestandteil dieser Spezifikation sind.

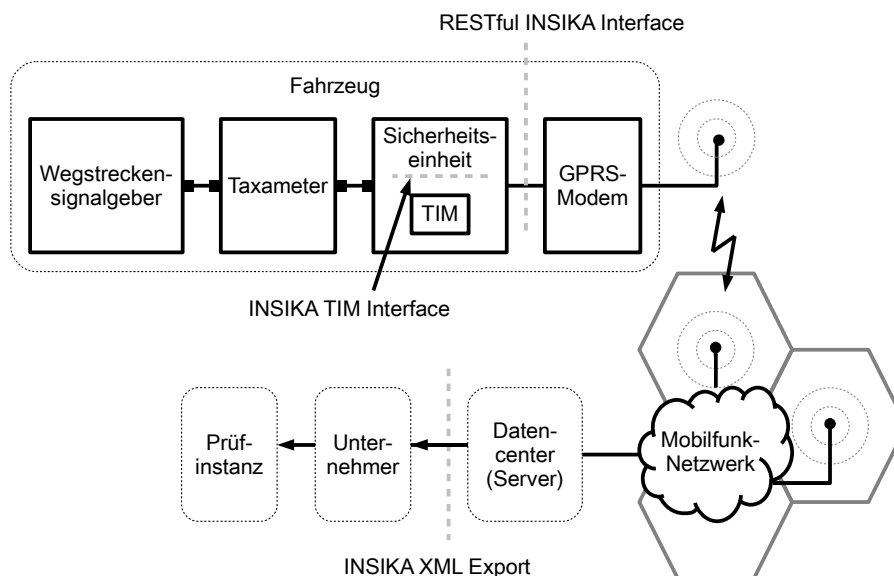


Bild 1: Systemstruktur

2 Nachrichten und Ressourcen

Für die Übertragung der Daten wird das Hypertext Transfer Protocol (HTTP/HTTPS) in der Version 1.1 genutzt [RFC2616]. Darauf aufbauend ist eine Schnittstelle nach den Prinzipien eines RESTful Web Service definiert [RODo8] [RIRU07].

HTTP/HTTPS bietet unterschiedliche Methoden für den Zugriff und die Arbeit mit Ressourcen, repräsentiert durch deren URI. Prinzipiell sind bei einem RESTful Web Service die folgenden vier Methoden von Interesse:

GET – Abfrage einer Ressource

PUT – Änderung des Zustands oder Update einer existierenden Ressource

POST – Anlegen einer neuen Ressource

DELETE – Entfernen oder Löschen einer Ressource

Bei einer Ressource muss unterschieden werden zwischen:

- *Elementen* – adressiert durch eine eindeutige Id (oder ein Tupel solcher Ids, wenn der gesamte Pfad beschrieben werden soll), typisiert durch einen Internet Medien Typ.
- *Mengen* (collections) – Sammlung von potenziell heterogenen Elementen und Mengen (hierarchisch).

2.1 INSIKA Daten

Je nach Funktion werden folgende Informationen in den INSIKA Daten übertragen:

- **TIM Parameter**, speziell die verwendete TIM-Version und das Zertifikat zur Initialisierung am Datencenter: timVersion, certificate.
- **Transaktionen**: signierte Daten einer Fahrt (mit Profil-spezifischem Teil): itemList, transactionRequest, transactionResponse, jeweils in der Base64-encodierten Form.
- **Reports**: signierte Daten einer Schichtan- bzw. abmeldung (mit Profil-spezifischem Teil): itemList, reportRequest, reportResponse, jeweils in der Base64-encodierten Form.

Alle Informationen sind jeweils eindeutig einem TIM, repräsentiert durch das Tupel (tpId, tpIdNo), zugeordnet. Weiterführende Information über die Kodierung der Daten ist in [INSIKA-TIM] beziehungsweise, für die Taxameter-spezifischen Inhalte der itemList, in [INSIKA-TAXI] zu finden.

2.1.1 Internet Media Typen

Für die Repräsentation der Inhalte wird XML und damit der Medientyp „application/xml“ genutzt [XML], [IANA].

2.1.2 XML Nachrichten

Eine INSIKA XML Nachricht wird durch ein formales Schema [XSD] und den Namespace <http://insika.de/msg> definiert. Dieses XML Schema ist unter [INSIKA-MSG] verfügbar.

Diese Form wird zur Kommunikation von Transaktionen und Reports verwendet und setzt voraus, dass das TIM zuvor einmalig am Datencenter initialisiert wurde.

2.1.3 XML Dokumente

Ein INSIKA XML Dokument besteht aus Kopf, TIM Parametern (inklusive TIM-Zertifikat), sowie potenziell den einzelnen XML Nachrichten. Der Aufbau wird im allgemeinen INSIKA XML Schema mit dem Namespace <http://insika.de/export> festgelegt und als INSIKA Export Format bezeichnet [INSIKA-EXP].

Dieses Format wird zur Initialisierung des TIM am Datencenter genutzt.

2.2 Ressourcen

Um den RESTful Web Service zu definieren, ist es notwendig, die Ressourcen zu identifizieren und als URIs darzustellen [RFC1630]. Für den hier behandelten Anwendungsbereich sind die folgenden Ressourcen relevant:

- **INSIKA TIM:** auf einen Unternehmer personalisierte INSIKA Smart Card, die eindeutig durch das Tupel (tpId, tpIdNo) identifiziert wird.
- **Initialisierung:** TIM Parameter (inklusive digitalem Zertifikat des TIM) und INSIKA Report zur Initialisierung am Datencenter.
- **Fahrten:** eine Fahrt resultiert in genau einer INSIKA Transaktion, die durch eine vom TIM eindeutig vergebene Sequenznummer repräsentiert wird.
- **Schichten:** Schichtbeginn und Schichtabschluss werden jeweils durch einen signierten INSIKA Report dargestellt, ebenfalls durch eine vom TIM eindeutig vergebene Sequenznummer repräsentiert.
- **Serverliste:** Liste mit Servern, die alternativ genutzt werden können

2.3 Abbildung der Ressourcen auf URIs

Die Basis-URI für die Übertragung der fiskalisch relevanten Daten lautet <https://example.com/insika/>. Anmerkung: Während zeitlich begrenzter Test- und Erprobungsphasen oder falls die geltenden Datenschutzbestimmungen die unverschlüsselte Übertragung der Daten eines Unternehmens (bzw. seines Fahrzeug und Fahrer) zugeordneten Schicht- und Fahrt Daten erlauben, kann prinzipiell auch die nicht verschlüsselte Übertragung über <http://example.com/insika/> zum Einsatz kommen.

Die folgenden Abschnitte dieses Kapitels geben – pro Ressource bzw. abgebildetem URI – einen Überblick über die zur Verfügung stehenden Methoden, deren Bedeutung gemäß REST-Prinzip, sowie deren effektiver Funktion im Kontext des vorliegenden Anwendungsbereiches. Bei Methoden, die für ein URI (momentan) nicht zutreffend oder sinnvoll sind, ist der HTTP Response Status 405 „Method Not Allowed“ zu verwenden. Hier werden zwei Fälle unterschieden: einerseits diejenigen Operationen, die nach REST zwar prinzipiell erlaubt wären, aber für die gegenwärtige Anwendung nicht sinnvoll oder erwünscht sind; diese sind nachfolgend mit „nicht genutzt“ bezeichnet. Zum Anderen Operationen, die zwar sinnvoll wären, aber in der vorliegenden Version der Spezifikation keine Verwendung finden, und daher auch nicht näher definiert werden; diese sind durch „aus Sicht des Taxameters nicht benutzt“ gekennzeichnet.

2.3.1 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/init

Die Ressource „init“ bildet die TIM-Parameter und das Zertifikat eines INSIKA TIM (tpId, tpIdNo) ab. Sie wird zur Initialisierung des TIM am Datencenter benutzt.

	Operation nach REST	INSIKA Taxameter → Datencenter
GET	TIM Parameter und Zertifikat abfragen	<i>aus Sicht des Taxameters nicht benutzt</i>
PUT	TIM Parameter und Zertifikat modifizieren	<i>nicht genutzt</i>
POST	Neuen Satz von TIM Parametern und Zertifikat bekanntgeben	Das TIM wird am Datencenter initialisiert.
DELETE	TIM Parameter und Zertifikat löschen	<i>nicht genutzt</i>

2.3.2 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/trips

Durch die Ressource „trips“ wird die Menge der mit einem INSIKA TIM (tpId, tpIdNo) signierten Fahrten mit Taxameter abgebildet.

	Operation nach REST	INSIKA Taxameter → Datencenter
GET	Liste der Fahrten abfragen	<i>aus Sicht des Taxameters nicht benutzt</i>
PUT	Liste der Fahrten durch neue Liste ersetzen	<i>nicht genutzt</i>
POST	Neue Fahrt an die Liste anhängen, mit automatischer ID-Vergabe	<i>aus Sicht des Taxameters nicht benutzt</i> Für signierte Fahrtdaten ist keine automatische ID-Vergabe erlaubt, da die seqNoTransaction diese Funktion übernimmt.
DELETE	Liste der Fahrten löschen	<i>nicht genutzt</i>

2.3.3 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/trips/[seqNoTransaction]

Diese Ressource identifiziert eine Fahrt eines bestimmten Unternehmers und Taxameters / Fahrzeuges. Das Tripel (tpId, tpIdNo, seqNoTransaction) ist eindeutig.

	Operation nach REST	INSIKA Taxameter → Datencenter
GET	Details der Buchung der Fahrt abfragen	<i>aus Sicht des Taxameters nicht benutzt</i>
PUT	Die Fahrtbuchung modifizieren	<i>nicht genutzt</i>
POST	Neue Fahrtbuchung in die Liste einfügen	Hochladen von signierten Fahrtdaten
DELETE	Die Fahrtbuchung aus der Liste löschen	<i>nicht genutzt</i>

2.3.4 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/shifts

Mit der Ressource „shifts“ wird die Menge der mit dem INSIKA TIM (tpId, tpIdNo) signierten Schichtan- und -abmeldungen bezeichnet.

	Operation nach REST	INSIKA Taxameter → Datencenter
GET	Liste der Schichten abfragen	<i>aus Sicht des Taxameters nicht benutzt</i>
PUT	Liste der Schichten durch neue ersetzen	<i>nicht genutzt</i>
POST	Neue Schicht erstellen (automatische ID)	<i>aus Sicht des Taxameters nicht benutzt</i> Für signierte Schichtdaten ist keine automatische ID-Vergabe erlaubt, da die seqNoReport diese Funktion übernimmt.
DELETE	Liste der Schichten löschen	<i>nicht genutzt</i>

2.3.5 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/shifts/[seqNoReport]

Diese Ressource stellt eine Schichtan- bzw. abmeldung dar, die mit dem INSIKA TIM (tpId, tpIdNo) signiert wurde. Das Tripel (tpId, tpIdNo, seqNoReport) ist eindeutig.

	Operation nach REST	INSIKA Taxameter → Datencenter
GET	Details der Buchung der Schicht abfragen	<i>aus Sicht des Taxameters nicht benutzt</i>
PUT	Die Schichtbuchung modifizieren.	<i>nicht genutzt</i>
POST	Neue Schichtbuchung in die Liste einfügen	Hochladen einer signierten Schichtanmeldung oder Schichtabmeldung
DELETE	Die Schichtbuchung aus der Liste löschen	<i>nicht genutzt</i>

2.3.6 /insika/servers

Diese Ressource stellt eine Serverliste zur Verfügung.

	Operation nach REST	INSIKA Taxameter → Datencenter
GET	Serverliste abfragen	Download der Serverliste
PUT	Die Serverliste modifizieren.	<i>nicht genutzt</i>
POST	Neue Serverliste einfügen	<i>nicht genutzt</i>
DELETE	Die Serverliste löschen	<i>nicht genutzt</i>

2.3.7 /insika/[tpId]/[tpIdNo]/servers

Diese Ressource stellt eine Serverliste zur Verfügung, die speziell auf ein TIM angepasst sein kann.

	Operation nach REST	INSIKA Taxameter → Datencenter
GET	Serverliste abfragen	Download der Serverliste, ggfs speziell auf ein TIM angepasst
PUT	Die Serverliste modifizieren.	<i>nicht genutzt</i>
POST	Neue Serverliste einfügen	<i>nicht genutzt</i>
DELETE	Die Serverliste löschen	<i>nicht genutzt</i>

3 Operationen

Im Folgenden sind die Operationen *aus Sicht des Taxameters* beschrieben. Weitere Funktionen sind potenziell für andere (Arten von) Clients möglich (siehe auch oben).

3.1 Kommunikationsablauf

Die Initialisierung erfolgt pro TIM (tpId, tpIdNo) genau einmal zur Anmeldung des Clients am Datencenter. Danach erfolgt die Identifizierung des Clients anhand von tpId und tpIdNo als Teile der URI. Der folgende Ablauf stellt dies dar:

```

Initialisierung
Schichtanmeldung
  Fahrtdaten
  Fahrtdaten
  Fahrtdaten
Schichtabmeldung *
Schichtanmeldung
  Fahrtdaten
...
  Fahrtdaten
Schichtabmeldung *

```

(* sofern durch Taxameter bereitgestellt, siehe nachfolgenden Text)

Fahrten werden durch den INSIKA TIM Befehl „TRANSACTION“ abgebildet. Der Inhalt ist in [INSIKA-TIM] und dem entsprechenden Profil [INSIKA-TAXI] definiert. Fahrten lassen sich mit jedem nach 2004/22/EC [MID] zugelassenen Taxameter abbilden.

Schichten werden durch den INSIKA TIM Befehl „REPORT Signed“ abgebildet. Der Inhalt ist in [INSIKA-TIM] und dem entsprechenden Profil [INSIKA-TAXI] definiert. In der 2004/22/EC [MID] sind keine Schichten definiert. Da die zur Schichtanmeldung nötigen Daten bei allen MID-Taxametern verfügbar sind, kann die Schichtanmeldung von jedem MID-Taxameter bereitgestellt werden. Sofern das Taxameter dem Nutzer keine explizite Schichtanmeldung bereitstellt, ist die Schichtanmeldung mit dem Einschalten des Taxameters und der Sicherheitseinheit durchzuführen.

Sofern sich die Schichtabmeldung nicht abbilden lässt (z.B. Taxameter bildet keine Schichten ab), kann die Schichtabmeldung nicht durchgeführt werden. Die letzte Fahrt vor einer Schichtanmeldung kann daher als Schichtabmeldung gewertet werden.

In allen Fällen ist eine Schichtanmeldung zu übertragen, bevor eine Fahrt durchgeführt wird.

3.2 Authentifizierung am Server

Eine Authentifizierung des Clients am Server wird nicht durchgeführt. Damit ist prinzipiell jeder Client berechtigt, Nachrichten an den Server zu schicken.

Der Server wird bei Clients, die ihm nicht bekannt sind, einen entsprechenden HTTP Status Code zurückgeben. In besonderen Fällen (z.B. andauernde Anfragen eines unbekannten Clients) kann durch den Server der zugrundeliegende TCP Socket geschlossen werden.

3.3 Initialisierung

Die Initialisierung macht ein personalisiertes TIM am Datencenter bekannt. Die Initialisierung kann sowohl durch die Aktivierung eines bisher ungebuchten TIM als auch durch die Anmeldung eines bereits gebuchten TIM erfolgen.

Zur Aktivierung eines bisher ungebuchten TIM wird der TIM-Befehl „REPORT TIM Activate“ verwendet. Mit diesem Befehl wird die Transport-PIN an das TIM übergeben. Nach positiver Validierung geht der Lebenszyklus des TIM von TIM_PERSONALISED in TIM_ACTIVATED über und das TIM gibt einen signierten Report zurück.

Zur Anmeldung eines bereits gebuchten TIM (Lebenszyklus TIM_ACTIVATED) ist der aktuelle Stand der Umsatzspeicher des TIM mit dem Befehl „REPORT Signed“ auszulesen und an den Server zu übergeben.

In beiden Fällen wird zur Initialisierung an das Datencenter ein INSIKA XML Dokument übergeben, das den Vorgaben des INSIKA XML Schemas folgt [INSIKA-EXP]. Dieses XML Dokument enthält die folgenden Informationen:

XML-Tag	TIM-Befehl
<pre><timParams> .. <certificate>MIIDIT...</certificate> </timParams></pre>	GET DATA TIM Status extended, READ CERTIFICATE
<pre><reportEncoded>...</reportEncoded></pre>	REPORT TIM Activate (TIM ungebucht) bzw. REPORT Signed (TIM bereits gebucht)

Synopsis: POST /insika/[tpId]/[tpIdNo]/init

Request Headers: Content-Type, Content-Length

Request Body: XML Dokument <insika/> mit <timParams/> (inkl. TIM-Zertifikat) und Report im Base64-Format

Response Headers:

Response Body:	leer (201) bzw. Fehlerbeschreibung (siehe Kapitel 3.8 „Optionale Fehlermeldungen„)
Response Status:	201, 400, 401, 403, 404, 5xx
Beispiel:	Das unebuchte TIM „INSIKA_TEST_PTBW“, „4“ wird am Datacenter für zukünftige Verwending registriert:

```

POST /insika/INSIKA_TEST_PTBW/4/init
Content-Length: nnn
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<insika xmlns="http://insika.de/export">
  <timParams>
    <timVersion>T.1.1.0</timVersion>
    <tpId>INSIKA_TEST_PTBW</tpId>
    <tpIdNo>4</tpIdNo>
    <certificate>MIIC/DCCAEsGAwIBAgIDCS1KMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGEMQswCQYDVQQGEwJERTEuMCwGA1UECgw
1UGh5c2l1rYwXpc2NoLVRIY2huaXNjaGUuQnVuzGVzYW52dGFSdDcMCKGA1UECwwiRGFGZW5rb21tdW5pa2F0aW9uIHVuzCAtc2l
jaGVyaGVpdDEYMBYGA1UEAwwPUFRCIENBIDIGmZaZmF8xMB4XDTEwMDE4OTU0MTU0LlQ5S1DUKwIsIG89Q1JMIERpc3RyaWJ1dGlvbiwZGM9SU5TSutBhi1odHR
wO18vbGRhcC5pbnpa2EuZGUyY3J5ZG93bmxvYWRzL010U0U1LlQ5S1JmcmwDYGdVDR0PAQEABAQDAGCAMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAAAI
BBhMCREUeXDDAKBgNVBAoMA1BUQjEhMBkGA1UEAwwSSU5TSutBX1RFU1RfUFRFCVv00MEkwEwYHKOZIZj0CAQYIKoZIZj0DAQEDMGA
EA3719T9KtW+xG61i2XFwgcAxmVHFAow230L5TVLxp2SMCPiZZk4z97uBDdjj2qa0o4GcMIGZMIGGBgNVHR8EfzB9MHugeaB3hkZ
sZGFwO18vbGRhcC5pbnpa2EuZGUyY3J5ZG93bmxvYWRzL010U0U1LlQ5S1DUKwIsIG89Q1JMIERpc3RyaWJ1dGlvbiwZGM9SU5TSutBhi1odHR
wO18vbGRhcC5pbnpa2EuZGUyY3J5ZG93bmxvYWRzL010U0U1LlQ5S1JmcmwDYGdVDR0PAQEABAQDAGCAMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAAAI
BAGBT12pBkibQI+URK70kcbz10oYc1g/rfVnTFTpSpipT+5TdV8Q21NaK86QNC6dDZRT80eZ9D4nCFH3ohCwkq1ZYBvmBpc8X30
3BGTutZ0w/urJgknySEqemqTLkkD0enCBUT5YwFTkqFTkppduV6ULpA93qerS0saX6iGsrPo3m+11BJi2Q1Xe1zM7ym6wQYx8GTZW
s/74KbqRNJTQIExia934Bj2q1b+WCCzmF+A3juIRiHrfg9dKwMr4g8WP6BY9asmqICTD1Z1+19mmlnZAgT42Zbcux/vjNb6I46m3
abIQE9syvmC2edYBRA0uubMoJvKqph1cZoy+ADH4YhdMu</certificate>
  </timParams>
  <reportEncoded>
    <reportRequest>zQQeQEEnzgIQAMMGNTM5mZM2</reportRequest>
    <reportResponse>wAEDxBBJT1NJ50FfVEVTVF9QVEJXxQEEzAEB0gEA0wEAnjB0y3hCxtD2JkDRSLfAoewKInFUwbfs
66RNNW8Ghp4i2Rx++e51JT0op83wEF2fNrW=</reportResponse>
  </reportEncoded>
</insika>

```

Beispiel: Das gebuchte TIM „INSIKA_TEST_PTBW“, „4“ wird am Datacenter für zukünftige Verwendung registriert:

```
POST /insika/INSIKA_TEST_PTBW/4/init
Content-Length: nnn
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<insika xmlns="http://insika.de/export">
  <timParams>
    <timVersion>T.1.1.0</timVersion>
    <tpId>INSIKA_TEST_PTBW</tpId>
    <tpIdNo>4</tpIdNo>
    <certificate>MIIC/DCCAEsGAwIBAgIDCS1KMA0GCSqGSIB3DQEBBQUAMIGEMQswCQYDVQQGEwJERTEuMCwGA1UECgwz
1UGH5c2lrYWxpc2NoLVRLY2huaXNjaGUgQnVuZGVzYW5zdGFsdErmCKGA1UECwwiRGF0ZW5rb21tdW5pa2F0aw9uIHVuc2Atc2l
jaGVyaGVpdDEYMBYGA1UEAwwPUFRCIENBIDIgMzMfAZMFB8xMB4XDTEyMDExMjU0MTIwLTIwMTUwOTQ1MjU0MTIwLTIwMTUwOTQ1
MjU0MTIwOTQ1MjU0MTIwOTQ1MjU0MTIwOTQ1MjU0MTIwOTQ1MjU0MTIwOTQ1MjU0MTIwOTQ1MjU0MTIwOTQ1MjU0MTIwOTQ1
EA3719T9Ktw+XG61i2XFwcAXmVHFaoW23OL5TVLxp2SMCPiZZk4z97uBDdjj2qa0o4GcMIGZMIGGBGNVHR8EfzB9MHugeaB3hkZ
sZGFWoi8vbGRhcC5pbnpa2EuZGU6Mzg5L2NuPUL0U0L1QS1DUKwsIG89Q1JMIErp3RyaWJldGlwbmgZGM9SU5TSutBhi1odHR
wOi8vbGRhcC5pbnpa2EuZGUvY3J3SG93bmVYWRzL0L0U0L1QS5jcmmwDgYDVR0PAQEABAQDAQACAMA0GCSqGSIB3DQEBBQUAAAI
BAQH2IH2PBkibQt+URK7OkcbzlOoyclg/rfVNRFTspipT+5TdV8Q2iNaK86QC6dDZRT80eZ9D4ncHFH3ohCWkq1ZYBvmBpc8X30
3BGtutz0w/urJknySEeqemqTLkkD0enCBUT5ywTQkfTKppduV6ULPa93qrS0saX6iGsrPo3m+1lBJi2Q1Xe1zm7ym6wQYx8GTZW
s/74KbqRNJTQIExia934Bj2qlb+WCCzmF+A3juIRhf9gdKWmr4g8WP6BY9asmqIcTD1Zl+19mmLnZAgt42Zbcux/vjnB6I46m3
abIQE9syvmC2edYBRA0uubMoJvKqph1cZoY+ADH4YhdMu</certificate>
  </timParams>
  <reportEncoded>
    <reportRequest>zQQgEQEnzgIAAA==</reportRequest>
    <reportResponse>wAEDxBBBJT1NJ50FfVEVTVF9QVEJXXQEEzAEE0gEB0wEC4QzYAWEZDNKBdnSCGQDiDNgDAQcm2QEM
2wIHAJ4w9R6SslJ7/NpekIHDjpIc6DLvEPetIMzy3EHsKPMqBEFK0mOrkw2sSro1IFDuGH9d</reportResponse>
  </reportEncoded>
</insika>
```


3.4 Fahrtdaten

Die Transaktion mit den signierten Fahrtdaten der letzten Fahrt wird zum Datencenter hochgeladen.

Synopsis: POST /insika/[tpId]/[tpIdNo]/trips/[seqNoTransaction]
Request Headers: Content-Type, Content-Length
Request Body: signierte Fahrtdaten: XML Nachricht <insika/> mit Transaktion im Base64-Format
Response Headers:
Response Body: leer (201) bzw. Fehlerbeschreibung (siehe Kapitel 3.8 „Optionale Fehlermeldungen,,)
Response Status: 201, 400, 401, 403, 404, 5XX
Beispiel: Die signierte Fahrt mit der Transaktions-Sequenznummer 2986 des TIM „INSIKA_TEST_PTB“, „2“ wird zum Datencenter hochgeladen.

```
POST /insika/INSIKA_TEST_PTB/2/trips/2986
Content-Length: 453
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<insika xmlns="http://insika.de/msg">
  <transactionEncoded>
    <itemListEncoded profile="taxi">sAIpBLIDAQcMvQQgEAYpvgIVAA=

```

3.5 Schichtanmeldung und Schichtabmeldung

Der Report mit den signierten Daten der Schichtanmeldung bzw. -abmeldung wird zum Datencenter hochgeladen. Eine Schichtabmeldung unterscheidet sich von einer Schichtanmeldung nur durch die zusätzlichen, in der itemList enkodierten Elemente TAXI_SHIFT_DATE_START sowie TAXI_SHIFT_TIME_START, wie in [INSIKA-TAXI] beschrieben.

Synopsis: POST /insika/[tpId]/[tpIdNo]/shifts/[seqNoReport]
Request Headers: Content-Type, Content-Length
Request Body: signierte Daten der Schichtanmeldung, <insika/> XML Nachricht mit Report im Base64-Format
Response Headers:
Response Body: leer (201) bzw. Fehlerbeschreibung (siehe Kapitel 3.8 „Optionale Fehlermeldungen,,)
Response Status: 201, 400, 401, 403, 404, 5XX
Beispiel: Die signierte Schichtanmeldung mit der Report-Sequenznummer 1348 des TIM „INSIKA_TEST_PTB“, „2“ wird zum Datencenter geladen.

```
POST /insika/INSIKA_TEST_PTB/2/shifts/1348
Content-Length: 475
Content-Type: application/xml

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<insika xmlns="http://insika.de/msg">
  <reportEncoded>
    <itemListEncoded profile="taxi">oAQyOTMyoQIxMQUEEzESfKYEEVRX6KcDAY2FqAUBAAAADKkFCBIAAAw=

```

3.6 Serverliste

Ein Client kann eine Serverliste abfragen. Die Serverliste ist eine sehr einfache Möglichkeit, auf unterschiedliche Server eines Anbieters zuzugreifen. Die Verwendung der Serverliste ist optional. Alternativ lassen sich die verschiedenen Lösungen des Server Load Balancing nutzen.

Synopsis: GET /insika/servers
GET /insika/[tpId]/[tpIdNo]/servers

Request Headers: Accept, Content-Type, Content-Length

Request Body: keiner

Response Headers:

Response Body: Eine Liste der aktiven Server. Je Zeile steht ein Server, die Server werden komplett mit Basispfad angegeben.

Jedem Server ist ein Präfix vorangestellt:

„D“ = Datencenter-Server. Der Server nimmt signierte Daten an und kann auch eine Serverliste liefern

„N“ = Der Server liefert nur eine Serverliste. Diese Server stehen immer am Ende der Liste. Dem Präfix folgt ein Leerzeichen.

Response Status: 200, 400, 401, 403, 404, 5XX

Beispiel:

```
GET /insika/INSIKA-TEST-PTB/1/servers
Content-Length: 0
Accept: text/plain
```

Serverantwort:

```
HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/plain; charset=iso-8859-1
Content-Length: nnn
Connection: Keep-Alive

D HTTPS://192.168.43.1:25555/xxx/
D HTTPS://231.123.233.68:25554/xxx/
D HTTPS://174.65.87.19:25554/xxx/
N HTTPS://www.Beispiel1.de:80/xxx/
N HTTPS://www.Beispiel2.de:80/Nameserver/xxx/
N HTTPS://example.com:80/xxx/
```

3.7 HTTP Status Codes

(vgl. „HTTP/1.1“ [RFC2616])

HTTP Status Code	Bezeichnung	Erläuterung	Aktion des Client nach Empfang des Status Code
1XX	Informational Class		
100	Continue	Nicht genutzt	
101	Switching Protocols	Nicht genutzt	
2XX	Successful Class		
200	OK	OK.	Die Anfrage wurde erfolgreich ausgeführt, das Ergebnis (die empfangene Entity) kann verarbeitet

HTTP Status Code	Bezeichnung	Erläuterung	Aktion des Client nach Empfang des Status Code
			werden.
201	Created	Ressource wurde erstellt.	Die Buchung und/oder der Bericht wurden zum Datencenter hochgeladen. Diese Operation wurde damit erfolgreich abgeschlossen.
202	Accepted	Nicht genutzt	
203	Non-Authoritative Information	Nicht genutzt	
204	No Content	Nicht genutzt	
205	Reset Content	Nicht genutzt	
206	Partial Content	Nicht genutzt	
3xx	Redirection Class		
300	Multiple Choices	Nicht genutzt	
301	Moved Permanently	Nicht genutzt	
302	Found	Nicht genutzt	
303	See Other	Nicht genutzt	
304	Not Modified	Nicht genutzt	
305	Use Proxy	Nicht genutzt	
306	(Unused)	lt. RFC2616 nicht mehr verwendet	
307	Temporary Redirect	Nicht genutzt	
4xx	Client Error Class		
400	Bad Request	Der Request enthält Syntaxfehler und konnte vom Server nicht bearbeitet werden	Inkompatibilität zwischen Client und Datencenter. Eintrag im Error-Log mit Zeitstempel und Statuscode (potenziell inklusive Applikations-Fehlercode aus der empfangenen Entity, siehe 3.8.1 „Aufbau“) erstellen. Status visuell sichtbar darstellen (via Error-LED oder Display): „Eingriff durch Kundendienst erforderlich“.
401	Unauthorized	Nicht genutzt	
402	Payment Required	Nicht genutzt (lt. RFC2616 RFU)	
403	Forbidden	Der Request wurde verstanden, der Server verweigert einen Response	Der Client ist am Datencenter nicht zugelassen oder nicht registriert (Initialisierungsvorgang nicht durchgeführt). Eintrag im Error-Log (vgl. Status Code 400).

HTTP Status Code	Bezeichnung	Erläuterung	Aktion des Client nach Empfang des Status Code
			Status visuell sichtbar darstellen: „Client nicht registriert“. Automatisch die Initialisierungssequenz starten und danach den Request unverändert wiederholen.
404	Not Found	Der Server konnte nichts passend zur Request-URI finden	Siehe Status Code 400.
405	Method Not Allowed	Die im Request angegebene Methode ist für diesen URI nicht erlaubt.	Siehe Status Code 400.
406	Not Acceptable	Unter der im Request angegebenen Ressource können nur Inhalte zurückgegeben werden, die nach dem Accept Feld des Request-Headers nicht angenommen werden.	Siehe Status Code 400.
407	Proxy Authentication Required	Nicht genutzt	
408	Request Timeout	Nicht genutzt	
409	Conflict	Nicht genutzt	
410	Gone	Nicht genutzt	
411	Length Required	Im Request-Header wurde keine Inhaltslänge angegeben. Die angeforderte Ressource verlangt die Angabe der Länge.	Siehe Status Code 400.
412	Precondition Failed	Nicht genutzt	
413	Request Entity Too Large	Nicht genutzt	
414	Request-URI Too Long	Nicht genutzt	
415	Unsupported Media Type	Der Client nutzt einen Media-Type, der vom Server nicht unterstützt wird.	Siehe Status Code 400.
416	Requested Range Not Satisfiable	Nicht genutzt	
417	Expectatipon Failed	Nicht genutzt	
5xx	Server Error Class		
500	Internal Server Error	Der Server hat ein Problem festgestellt und konnte den Request nicht bearbeiten.	Das Datencenter reagiert momentan nicht wie erwartet. Der Client wird den Request (unverändert) zu einem späteren Zeitpunkt wiederholen. Bei wiederholtem Auftreten erstellen eines Error-Log Eintrages (vgl. Status Code 400).

HTTP Status Code	Bezeichnung	Erläuterung	Aktion des Client nach Empfang des Status Code
			Status visuell sichtbar darstellen: „Temporäres Problem, Wiederholung in Kürze“.
501	Not Implemented	Dem Server fehlt die Funktionalität um den Request zu bearbeiten.	Siehe Status Code 400.
502	Bad Gateway	Nicht genutzt	
503	Service Unavailable	Der Request kann zur Zeit nicht bearbeitet werden (Überlastung oder Wartung des Servers)	Siehe Status Code 500.
504	Gateway Timeout	Der Server konnte seine Funktion als Gateway oder Proxy nicht erfüllen, weil er keine rechtzeitige Antwort von seinerseits benutzten Servern (wie im URI spezifiziert z.B. HTTP, FTP, LDAP oder zusätzliche Server z.B. DNS) erhielt.	Siehe Status Code 500.
505	HTTP Version Not Supported	Die HTTP-Version des Requests wird vom Server nicht unterstützt.	Siehe Status Code 400.

3.8 Optionale Fehlermeldungen

Da die HTTP Status Codes nur den wesentlichen Teil der anwendungsspezifischen Fehler abdecken, kann durch diese optionalen Fehlermeldungen eine Signalisierung bzw. Behandlung von Fehlerzuständen vorgenommen werden. Dabei legt dieses Dokument nur das Format der Fehlermeldungen fest.

3.8.1 Aufbau

Eine Fehlermeldung besteht aus zwei oder mehr Zeilen, die Zeilen werden durch einen Zeilenumbruch 0Dh 0Ah („CR LF“) getrennt:

Zeile 1: Fehlernummer

Zeile 2: Kurzbeschreibung des Fehlers

optional Zeile 3: Leerzeile (allein stehendes „CR LF“)

optional Zeile 4 (ff.): Ausführliche Fehlerbeschreibung, Leerzeilen sind erlaubt

Beispiel einer optionalen Fehlermeldung:

```
1004
Certificate Revocated

Das Zertifikat des Nutzers „DE012345678-3“ wurde zurückgezogen. Bitte kontaktieren Sie uns umgehend unter 0815-0815 bzw. info@example.com . Ihr Datendienstleister.
```

Die optionalen Fehlermeldungen können durch den Serverbetreiber frei gestaltet werden.

Der Content-Type muss dem Einsatzgebiet entsprechen, z.B. „text/plain; charset=ISO-8859-1“ oder „text/plain; charset=UTF-8“ für Deutschland.

4 Beispiele

Die nachfolgenden Beispiele sind gültig und somit können auch die Signaturen verifiziert werden. Der dazu nötige öffentliche Schlüssel kann dem Zertifikat im Base64-Format entnommen werden.

4.1 Beispiel 1

- Initialisierung (inkl. Aktivierung des unbebuchten TIM),
- Schichtanmeldung,
- Fahrt (reduzierter UStS),
- Fahrt (voller UStS),
- Schichtabmeldung

Simulation of a security box providing the interface log of:
MID Taximeter Interface, INSIKA TIM Interface, RESTful INSIKA Interface
=====

```
//*****
//Taxi Init
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

timDate           = "20130623";
timTime           = "1000";
timTransportPin   = "799413"; // e.g. provided by security box

=== INSIKA TIM Interface ===

**** TIM Status Extended ****
timLifeCycle      : TIM_PERSONALISED
timVersion        : T.1.1.0
timTpId           : DE811240952
timTpIdNo         : 19
timSerialNo       : 33 66 00 1B 5B 5B 5B 5B 7C FF 27 8D FC 0A 0A 22
timCurrency        : 978
timDate(last Month): 20 18 05
timSeqNoTransaction: 0
timSeqNoReport    : 0

**** TIM Read Certificate ****
timCertificate (Base64):
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIe4zCCA8uGAwIBAgIDDBQ9MA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMFExCzAJBgNVBAYTAkRF
MRUwEwYDVQKDAxELVRydXN0IEdtYkgkXzApBgNVBAMMIkQtVFJVV1QgQWR2YW5j
ZWQgQ2xhc3MgMiBDQSAxIDIwMTIwH4hcNMTMwNTE2MTQxNDI3WWhcNMTgwNTMxMjM1
OTU5WjB4MQswCQYDVQGEWJERTeUcWGA1UECgw1UGh5c2lryWxpc2NoLVRLY2hu
aXNjaGUGbGQnVuzGVZzYW5zdGFsdEaMBG91UEAwRREU4MTEyNDU5NTItMTk6UE4x
HTABBgNVBAUFFFFRJTVDNMZyY3ODI2MTI3NzcyMDQwMIHhZMIG8BgqhkJOPQIBMIgW
AgEBMCCQBgYgGSM49AQECGQD//////////+//////////8wNAQY////
//////////+//////////8BbHkIQUZ5ZyA5w+n6atyJDBJ/rje7MFgubEE
MQQYjag0sDCQ9ny/IotDoYgA9P8K/YL/EBIHGSuV/8jaeGMQEe1rJM3Vc/13oR55
SBECGQD//////////+Z3vg2FGVjsbTSKDECAQEDMgAesYveHN1vm1FZxZT
k1cRyi43ZqfQcAIZeZ3c3D25fo3vzVR0tXno2pssv+GxH0o4IByzCCACcwHwYD
VR0jBBgwFoAUiGI/CY4HorkEcGw8y3pra7lnAbYwZgYDVR0gBF8wXTBbBgSrBGEE
AAU0AoFIATBMMEoGCCSGAUQUBwIBFj5odHRwOi8vd3d3LmQ0dHJ1c3QubmV0L2lu
dGVybWV0L2ZpbGVzL0QtVFJVV1RlMG9vY3J5L20tdHJ1c3RlYWR2YW5jZWRvY2Y2xhc3Nf
MIHMMIHJoIHoGoIHDhn5sZGFwOi8vZGVyZWNo3J5LmQ0dHJ1c3QubmV0L0NOPOUQt
VFJVVU1Q1MjBBZHhbmN1ZCUyMENsYXNzJTJwMiUyMENBjTIwMSUyMDIwMTIsTz1E
LVRYdXN0JTJwR2I1SczDPURFP2N1cnRpZmJ1YXRlcmV2b2NhdGlvbmxc3SGQWNo
dHAGL2ZpbGVzL0QtVFJVV1RlMG9vY3J5L20tdHJ1c3RlYWR2YW5jZWRvY2Y2xhc3Nf
```

RESTful INSIKA Interface Version 1.0.0

```

M19jYV8xXzIwMTIuY3J3sMDMGA1UdEgQSMCqBEGluZm9AZC10cnVzdC5uZXSGFmh0
dHA6Ly93d3cuZC10cnVzdC5uZXQwHQYDVR00BBYEFfLNT9t/y1++YRyRe0c9m+D9j
DrLlMA4GA1UdDwEB/wQEAWIHgDANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAQDNatDbxx/ip
oQgXru/2Xi6I0z85n2QUcGhGQ3SjBPA4w3UIAj3N37A9bQauBG6oAIh6UYzuTzkq
aCk1IM076mJ1s+koPrLkw40w14UN15tsFsVkmctHu+9Gqh1UyReK/HAJ8wbkrpHT
bQiBjncXaWsvDbikiH2rVXR1QAQeJ6y2uBgF3sgVpzEbt2Jp1gVYqvC+Of8wwnTT
gBakvCZ5mFGdhWJTZFazvPna0yMNNyP+/gKYclan/ETl+w82gBywn740dQZtmJl1
7M4tUvO9Ibh107bEy250MyOBYxp06bceH5G8T7vU7lUm5FFBP3BKZncNw5aqZsa1
1sFEf0hYtQ==
-----END CERTIFICATE-----

**** TIM Status ****
timLifeCycle      : TIM_PERSONALISED

**** TIM REPORT TIM Activate ****
reportRequest:
0000  CD 04 20 13 06 23 CE 02 10 00 C3 06 37 39 39 34  .. ..#.....7994
0010  31 33                                     13

reportResponse:
0000  C0 01 03 C4 0B 44 45 38 31 31 32 34 30 39 35 32  ....DE811240952
0010  C5 01 13 CC 01 01 D2 01 00 D3 01 00 9E 30 38 55  .....08U
0020  3F BD 09 06 F3 B0 A3 F2 A9 CD B3 81 93 38 8C F8  ?......8..
0030  CC 13 31 D5 B8 CC FA E9 98 AD CC 0F FA F1 73 C5  .1.....s.
0040  1E 67 8F EF 7D 12 D8 58 BD 39 48 C0 53 8C      .g.}.X.9H.S.

**** TIM Status ****
timLifeCycle      : TIM_ACTIVATED

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlExport:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/export"><timParams><timVersion>T.1.1.0</timVersion><tpId>DE811240952</tpId><
tpIdNo>19</tpIdNo><certificate>MIIIE4zCCA8ugAwIBAgIDD6Q9MA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMFExCzAJBgNVBAYTAkRFRMRUWE
wYDVQQKDAxELVRyYdXN0IEEdtYkgXkzApBgNVBAMMIKtVFJVU1QgQWR2YW5jZWQgQ2xhc3MgMiBDQSAxIDVMTIwHhcnMTMwNTE2M
TQxNDIzWhcnMTMwNTE2MjM1OTU5WjB4MQswCQYDVQGEwJERTeUuMwGA1UECgw1UGh5c2lrYXNpc2NoLVRlY2huaXNjaGUgQnVuZ
GVzYW5zdGFsdDEaMBGGA1UEAwRRREU4MTEyYnDA5NTItMTk6UE4xHTAbBgNVBAAUTFRJTVDNMzY3ODI2MTI3NzcyMDQwMihZMIG8B
gcqhkiJOPQIBMIgAwAgEBMCGByqGSM49AQECGQD//////////
+//////////8wNAQY//////////v//////////8BBhkIQUZ5ZyA5w+n6atyJDBJ/rje7MFgubEEMQYVjag0sDC9Qny
/IOtDoYgA9P8K/YL/EBIHGSuV/8jaeGMQEE1rJM3Vc/l3oR55SBECGQD//////////
+Z3vg2FGvJsbTSKDECAQEDMGAEs1YveHNLvm1FZxZTk1cRyi43ZqfFcAIzNEz3c3D25fo3vvZR0tXno2pssv+GxH0o4IByzCCAc
cHwYDVR0jBBgwFoAUIGI/CY4HorkEcgw8y3pra7lnAbYwZgYDVR0gBF8wXTBbBgsrBgEAAu0AoFIATBMMEoGCCsGAQUFBwIBFj
5odHRwOi8vd3d3LmQtdHJ1c3QubmV0L2ludGVybmV0L2ZpbGVzL0Q0VFJVU1RfUm9vdF9Q501fQ1BTLnBkZjCB1wYDVR0fBIHPMI
HMMIHJoIHGoIHdhns5sZGFwOi8vZGlyZWNoB3J5LmQtdHJ1c3QubmV0L0N0PQUtVFJVU1Q1MjBBZHZhbmlZCUyMENsYXNzJTJwMi
UyMENBJTIwMSUyMDIwMTIsTz1ELVRyYdXN0JTIwR21iSCZDPURFP2N1cnRpZm1jYXR1cmV2b2NhdG1vbmxpc3SGQWWh0dHA6Ly9jcm
wuZC10cnVzdC5uZXQwY3J3sL2QtdHJ1c3RfYWR2YW5jZWRFY2xhc3Nm19jYV8xXzIwMTIuY3J3sMDMGA1UdEgQSMCqBEGluZm9AZC
10cnVzdC5uZXSGFmh0dHA6Ly93d3cuZC10cnVzdC5uZXQwHQYDVR00BBYEFfLNT9t/y1+
+YRyRe0c9m+D9jDrLlMA4GA1UdDwEB/wQEAWIHgDANBgkqhkiG9w0BAQUFAAOCAQEAQDNatDbxx/ipoQgXru/2Xi6I0z85n2QUcG
hGQ3SjBPA4w3UIAj3N37A9bQauBG6oAIh6UYzuTzkqaCk1IM076mJ1s+koPrLkw40w14UN15tsFsVkmctHu+9Gqh1UyReK/HAJ8w
bkrpHTbQiBjncXaWsvDbikiH2rVXR1QAQeJ6y2uBgF3sgVpzEbt2Jp1gVYqvC+Of8wwnTTgBakvCZ5mFGdhWJTZFazvPna0yMNNy
P+/gKYclan/ETl+w82gBywn740dQZtmJl17M4tUvO9Ibh107bEy250MyOBYxp06bceH5G8T7vU7lUm5FFBP3BKZncNw5aqZsa11s
FEf0hYtQ==</certificate></timParams><reportEncoded><reportRequest>zQQgEwYjZgIQAMMGnzK5NDEz</reportRe
quest><reportResponse>wAEDxAtERTgxMTI0MDk1MsUBE8wBAdIBANMBAJ4wOFU/vQKG87Cj8qnNs4GT0Iz4zBMx1bjm+umYrc
wP+vFzxr5nj+99ETHYvTlIwFOM</reportResponse></reportEncoded></insika>

url: http://localhost:8080/insika/DE811240952/19/init
urlCon.post(xmlExport)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Shift, Start
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

taxiIdentifier      = "2932";
taxiOperator        = "12";
taxiTotDist         = "1331127C"; // = 321983100 m
taxiTotDistHired    = "115457E8"; // = 290740200 m

```

RESTful INSIKA Interface Version 1.0.0

```

taxiTotHiringsNo    = "018D85";    // = 101765 dec
taxiTotSupplements = "010000000C";
taxiTotFare         = "081200000C";
taxiShiftDateStart = "";
taxiShiftTimeStart = "";
timDate             = "20130623";  // current date from taximeter
timTime             = "1000";      // current time from taximeter

=== INSIKA TIM Interface ===

reportItemList:
0000 A0 04 32 39 33 32 A1 02 31 32 A5 04 13 31 12 7C ..2932..12...1.|
0010 A6 04 11 54 57 E8 A7 03 01 8D 85 A8 05 01 00 00 ...TW.....
0020 00 0C A9 05 08 12 00 00 0C .....

timHashReportItems:
0000 44 2B 66 B1 B3 C2 76 42 A2 92 38 8E D5 6F 17 31 D+f...vB..8..o.1
0010 52 77 60 90 Rw .

**** TIM REPORT Signed ****
reportRequest:
0000 CD 04 20 13 06 23 CE 02 10 00 D4 14 44 2B 66 B1 .. ..#.....D+f.
0010 B3 C2 76 42 A2 92 38 8E D5 6F 17 31 52 77 60 90 ..vB..8..o.1Rw`.

reportResponse:
0000 C0 01 03 C4 0B 44 45 38 31 31 32 34 30 39 35 32 ....DE811240952
0010 C5 01 13 CC 01 02 D2 01 00 D3 01 00 9E 30 6B 8C .....0k.
0020 3F 34 53 90 18 9F 9D 73 89 F3 5A 24 C8 25 52 1E ?4S...s..Z$.%R.
0030 04 FB 35 AE 21 67 31 63 07 92 6E 56 7E 15 93 E9 ..5.!g1c..nV~...
0040 20 C5 55 8E DD 39 3C 52 3C 06 A4 D6 14 2C .U..9<R<....,

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><reportEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">oAQyOTMyoQIXMqUEEzESfKYEEVRX6KcDAY2FqAUBAAAADKkFCBIAAAw=</itemListEncoded><reportRequ
est>zQQgEwYjzgIQANQURCtmsbPCdkKikji01W8XMVJ3YJA=</reportRequest><reportResponse>wAEDxAtERTgxMTI0MDk1
MsUBE8wBAtIBANMBAJ4wa4w/NFOQGJ+dc4nzWiTIJVIEBP51riFnMwMHkm5WfhWT6SDFVY7dOTxSPAak1hQs</reportResponse
></reportEncoded></insika>

url: http://localhost:8080/insika/DE811240952/19/shifts/2
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Trip
//reduced VAT 2, tariff fare
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

taxiTripDist        = "2904"; // = 10500 m
taxiTripCharged[0] = "";
taxiTripCharged[1] = "01070C";
taxiTripCharged[2] = "";
taxiTripCharged[3] = "";
taxiTripCharged[4] = "";
taxiTripCharged[5] = "";
taxiTripDateStart   = "20130623";
taxiTripTimeStart   = "1500";
timDate             = "20130623";
timTime             = "1530";
timOperator         = taxiOperator;

=== INSIKA TIM Interface ===

transactionItemList:
0000 B0 02 29 04 B2 03 01 07 0C BD 04 20 13 06 23 BE ..)..... ..#.
0010 02 15 00 ...

```


RESTful INSIKA Interface Version 1.0.0

```
timHashTransactionItems:
0000 DA 96 50 22 B6 19 E1 87 30 38 94 57 6E 99 1A 5D ..P"....08.Wn..]
0010 C7 34 35 57 .45W

**** TIM TRANSACTION ****
transactionRequest:
0000 CD 04 20 13 06 23 CE 02 15 30 C6 02 31 32 C7 14 .. ..#...0..12..
0010 DA 96 50 22 B6 19 E1 87 30 38 94 57 6E 99 1A 5D ..P"....08.Wn..]
0020 C7 34 35 57 C8 02 03 D2 E2 0D D8 03 01 07 0C DA .45W.....
0030 02 07 0C DB 02 07 00 .....

transactionResponse:
0000 C4 0B 44 45 38 31 31 32 34 30 39 35 32 C5 01 13 ..DE811240952...
0010 CB 01 01 9E 30 4D 4F 76 A4 98 31 A8 7A 3F 5F 8E ....0MOV..1.z?_.
0020 78 70 2A 75 89 32 C4 CD AD 84 33 96 5F C8 49 E3 xp*u.2....3._.I.
0030 58 8C DD 94 F8 47 D7 5C 7C 44 9D BF 84 35 42 A4 X...G.\|D...5B.
0040 B8 43 55 23 14 .CU#.

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><transactionEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">sAIpBLIDAQcMvQQgEwYjvgIVAA==</itemListEncoded><transactionRequest>zQQgEwYjzgIVMMYCMTL
HFNqWUCK2GeGHMDiUV26ZG13HNDVXyAID0uIN2AMBwzaAgcM2wIHAA==</transactionRequest><transactionResponse>x
AtERTgxMTI0MDk1MsUBE8sBAZ4wTU92pJgxqHo/X454cCp1iTLZa2EM5ZfyEnjWIZd1PhH11x8RJ2/hDVCpLhDVSMU</transac
tionResponse></transactionEncoded></insika>

url: http://localhost:8080/insika/DE811240952/19/trips/1
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Trip
//full VAT 1, fixed fare
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

taxiTripDist = "3200"; // = 12800 m
taxiTripCharged[0] = "01190C";
taxiTripCharged[1] = "";
taxiTripCharged[2] = "";
taxiTripCharged[3] = "";
taxiTripCharged[4] = "";
taxiTripCharged[5] = "";
taxiTripDateStart = "20130623";
taxiTripTimeStart = "2348";
timDate = "20130624";
timTime = "0030";
timOperator = taxiOperator;

=== INSIKA TIM Interface ===

transactionItemList:
0000 B0 02 32 00 B1 03 01 19 0C BD 04 20 13 06 23 BE ..2..... ..#.
0010 02 23 48 .#H

timHashTransactionItems:
0000 DB A0 BD 9E 54 1D 94 2A 97 21 B5 1F 0E 1F 6F D6 ....T..*!....0.
0010 97 C2 7B E3 ..{.

**** TIM TRANSACTION ****
transactionRequest:
0000 CD 04 20 13 06 24 CE 02 00 30 C6 02 31 32 C7 14 .. ..$...0..12..
0010 DB A0 BD 9E 54 1D 94 2A 97 21 B5 1F 0E 1F 6F D6 ....T..*!....0.
0020 97 C2 7B E3 C8 02 03 D2 E1 0D D8 03 01 19 0C DA ..{.....
0030 02 19 0C DB 02 19 00 .....
```

RESTful INSIKA Interface Version 1.0.0

```

transactionResponse:
0000  C4 0B 44 45 38 31 32 34 30 39 35 32 C5 01 13  ..DE811240952...
0010  CB 01 02 9E 30 CE F3 D5 86 6C 1D 09 43 27 64 93  ....0....l..C'd.
0020  27 97 CB 18 17 B3 64 C9 63 8E DC B3 30 8F A5 DC  '.....d.c....0...
0030  C3 A5 18 43 62 D0 75 D7 F1 A3 09 92 17 C4 E9 E5  ...Cb.u.....
0040  3A 7B 2F E6 1E                                     :{/..

===  RESTful INSIKA Interface  ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><transactionEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">sAIyALEdARKmVQQgEWYjvgIjSA==</itemListEncoded><transactionRequest>zQQgEWYkzgIAMMYCMTL
HFNugvZ5UHZQglyG1Hw4fb9aXwnvjyAID0uEN2AMBGQzaAhkM2wIZAA=</transactionRequest><transactionResponse>x
AtERTgxMTI0MDk1MsUBE8sBAp4wzvPVhmwdCUMnZJMn18sYF7NkyW003LMwj6Xcw6UYQ2LQddfxowmSF8Tp5Tp7L+Ye</transac
tionResponse></transactionEncoded></insika>

url: http://localhost:8080/insika/DE811240952/19/trips/2
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Shift, End
//*****

===  MID Taximeter Interface  ===

taxiIdentifier      = "2932";
taxiTotDist         = "13318874"; // = 322013300 m
taxiTotDistHired    = "1154B2EC"; // = 290763500 m
taxiTotHiringsNo    = "018D87"; // = 101767 dec
taxiTotSupplements  = "010000200C";
taxiTotFare         = "081202260C";
taxiShiftDateStart  = "20130623";
taxiShiftTimeStart  = "1000";
timDate            = "20130624";
timTime            = "0104";

===  INSIKA TIM Interface  ===

reportItemList:
0000  A0 04 32 39 33 32 A1 02 31 32 A5 04 13 31 88 74  ..2932..12...1.t
0010  A6 04 11 54 B2 EC A7 03 01 8D 87 A8 05 01 00 00  ...T.....
0020  20 0C A9 05 08 12 02 26 0C AD 04 20 13 06 23 AE  .....&... ..#.
0030  02 10 00                                     ...

timHashReportItems:
0000  EE 87 A7 D6 60 A7 78 72 31 D1 C6 18 BE 8A 79 80  ....`xr1.....y.
0010  06 8A 84 89                                     ....

reportRequest:
0000  CD 04 20 13 06 24 CE 02 01 04 D4 14 EE 87 A7 D6  .. ..$.
0010  60 A7 78 72 31 D1 C6 18 BE 8A 79 80 06 8A 84 89  `xr1.....y.....

reportResponse:
0000  C0 01 03 C4 0B 44 45 38 31 31 32 34 30 39 35 32  ....DE811240952
0010  C5 01 13 CC 01 03 D2 01 01 D3 01 02 E1 0C D8 03  .....
0020  01 19 0C D9 01 0C DB 02 19 00 E2 0C D8 03 01 07  .....
0030  0C D9 01 0C DB 02 07 00 9E 30 2F 7F 23 60 6C 23  .....0/.#`l#
0040  ED 72 31 F7 93 9B BD 21 87 8F 17 FE F3 0B 01 78  .r1....!.....x
0050  C4 D7 92 BF 58 86 8B 59 80 6A 1F 35 C7 9C 36 23  ....[..Y.j.5..6#
0060  F8 C4 3B C6 48 DD 82 B7 92 C7                      ..j.H.....

===  RESTful INSIKA Interface  ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><reportEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">oAQyOTMyoQIXmQUEEZGIIdKYEEVSy7KcDAY2HqAUBAAAgDKkFCBICJgytBCATBiOuAhAA</itemListEncoded
><reportRequest>zQQgEWYkzgIBBNQU7oen1mCneHIX0cYVop5gAaKhIk=</reportRequest><reportResponse>wAEDxAte

```

RTgxMTI0MDk1MsUe8bWA9IBADMBAuEM2AMBGGZQAQzbAhkA4gzYAWeHDNkBDNSCBwCeMC9/I2BsI+1ymFeTm70hh48X/vMLAXjE15K/W4aLwYBqHxZHnDYj+MQ7xkjdgreSxw==</reportResponse></reportEncoded></insika>

```
url: http://localhost:8080/insika/DE811240952/19/shifts/3
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created
```

4.2 Beispiel 2

- Initialisierung (mit bereits bebuchtem TIM),
- Schichtanmeldung,
- Fahrt (reduzierter UStS),
- Fahrt (voller UStS),
- Schichtabmeldung

Simulation of a security box providing the interface log of:
MID Taximeter Interface, INSIKA TIM Interface, RESTful INSIKA Interface
=====

```

//*****
//Taxi Init
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

timDate      = "20130624";
timTime      = "1000";

=== INSIKA TIM Interface ===

**** TIM Status Extended ****
timLifeCycle   : TIM_ACTIVATED
timVersion     : T.1.1.0
timTpId        : INSIKA_TEST_PTBW
timTpIdNo      : 4
timSerialNo    : 33 66 00 1B 5B 5B 5B 5B 7C FF 27 4B D9 0E 0F 1B
timCurrency     : 978
timDate(last Month): 20 16 01
timSeqNoTransaction: 5697
timSeqNoReport : 610

**** TIM Read Certificate ****
timCertificate (Base64):
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC/DCCAEsGAIBAgIDCS1KMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGEMQswCQYDVQQGEwJE
RTEuMCwGA1UECgw1UGh5c2lrlYXpc2NoLVRIY2huaXNjaGUgQnVuZGVzYW5zdGFs
dBERMCKGA1UECwwiRGF0ZW5rb21tdW5pa2F0aW9uIHVuZCAtc2ljagVyaGVpdDEY
MDEGA1UEAwwPUFRCIENBIDIGmZAzMCF8xMB4XDTEyMDE4MDE4MDE4MDE4MDE4MDE4
MTEYNTMxNjVwODEMGA1UEBHMCFEUEXDDAKBGNVBAoMA1BUQjEhMBkGA1UEAwwS
SU5TSUtBX1RfU1RfUFRFVjY0MEkwEwYHKOZIZj0CAQYIKoZIZj0DAQEDMgAEEA371
9T9KtW+XG61i2XFwgcAxmVHFaw230L5TVLxp2SMCPIZZk4z97uBDdj2qa0a4Gc
MIGZMIGGBGNVHR8EfzB9MHugeaB3hkZsZGFw0i8vbGRhcC5pbnNpa2EuZGU6Mzg5
L2NuPU1OU01LQ51DUkwsIG89Q1JMIERpc3RyaWJ1dG1vbiwgZGM9SU5TSUtBhi1o
dHRW0i8vbGRhcC5pbnNpa2EuZGUvY3JsZG93bmXvYWRzL01OU01LQ55jcmwwDgYD
VR0PAAQEAQAQDAGCAMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAA4IBAQB1H2pBkibQt+URK70kcbz1
Yocyc1g/rfVNRfTPspit+5TdV8Q2iNaK86QNC6dDZRT80eZ9D4ncHFH3ohCwkq1Z
YbvmBpc8X303BGtutz0w/urJgknySEqemqTLkkD0enCBUT5ywtQkfTKppduV6ULP
A93qers0saX6iGsrPo3m+1lBj12Q1Xe1zM7ym6wQYx8GTZWs/74KbqRNJtQIExia
934Bj2q1b+WCCzmF+A3juIRiHrf9g9dKwmr4g8WP6BY9asmqIcTD1Zl+19mmLnZAg
T42Zbcux/vjNb6I46m3abIQIEf9sgysvmC2edYBRA0uubMoJvKqph1cZoy+ADH4YhdMu
-----END CERTIFICATE-----

```

RESTful INSIKA Interface Version 1.0.0

```

**** TIM Status ****
timLifeCycle      :   TIM_ACTIVATED

**** TIM REPORT Signed ****
reportRequest:
0000  CD 04 20 13 06 24 CE 02 10 00          .. ..$.....

reportResponse:
0000  C0 01 03 C4 10 49 4E 53 49 4B 41 5F 54 45 53 54  ....INSIKA_TEST
0010  5F 50 54 42 57 C5 01 04 CC 02 02 63 D2 01 01 D3  _PTBW.....c....
0020  02 16 41 E1 0E D8 04 18 92 95 8C D9 02 82 3C DB  ..A.....<.
0030  02 19 00 E2 0E D8 04 36 10 36 5C D9 02 15 7C DB  ....6.6\...|.
0040  02 07 00 E4 09 D8 01 3C D9 01 0C DB 01 00 9E 30  ....<.....0
0050  8B 95 BC AB 01 5F 8D 68 E7 0B 2F 05 6A 16 72 AA  ...._h../.j.r.
0060  C4 2C 29 0C B1 EF 31 D9 29 A1 F2 44 05 75 51 33  .,)...1.)..D.uQ3
0070  94 EB 58 31 D3 9C 7B AB 91 84 9B 9D FA 09 38 04  ..X1..{.....8.

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlExport:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/export"><timParams><timVersion>T.1.1.0</timVersion><tpId>INSIKA_TEST_PTBW</t
pId><tpIdNo>4</tpIdNo><certificate>MIIC/DCCAsGAWIBAGIDCS1KMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMIGEMQswCQYDVQQGEwJER
TEuMCwGA1UECglwLW5c2lrYWxpc2NoLVRlY2huaXNjaGUgQnVuZGVzYW5zdGFsdDermCKGA1UECwwiRGF0ZW5rb21tdW5pa2F0a
W9uIHVucZAtc2ljaGVyaGVpdDEYMBYGA1UEAwWPUFRCIENBIDIgMzAzMF8xMB4XDTE2MDExNjE5NTMxNVoXDTE2MDEzMTEyNTMxN
VowODELMakGA1UEBhMCREUxDDAKBgNVBAoMA1BUQjEbmBkGA1UEAwWSSU5TSUtBX1RFU1RfUFRCVvy0MEkwEwYHKOZIZj0CAQYIK
oZIZj0DAQEDMGAEA3719T9KtW+xG61i2XFwgcAxmVHFaow230L5TVLxp2SMCpIZZk4z97uBDdjj2qa0o4GcMIGZMIGGBgNVHRREf
zB9MHugeaB3hkZsZGFwOi8vbGRhcC5pbNnpa2EuZGU6Mzg5L2NuPUL0U01LQS1DUkwsIG89Q1JMIERpc3RyaWJ1dG1vb1wgZGM9S
U5TSUtBh1iodHRwOi8vbGRhcC5pbNnpa2EuZGUvY3JsZG93bmxxvYWRzL010U01LQS5jcmmwDgYDVVR0PAQEABAQDAgCAMA0GCSqGS
Ib3DQEBBQUAA4IBAQBIBH2pBkibQt+URK70kcbz10oyc1g/rfVNRfTPspipT+5TdV8Q2iNaK86QNC6dDZRT80eZ9D4ncHFH3ohCWk
q1ZYBvmBpc8X303BGtutz0w/urJgknySEqemqTLkkD0enCBUT5ywTQkfTKppduV6ULpA93qerS0saX6iGsrPo3m+11BJi2Q1Xe1z
M7ym6wQYx8GTZWs/74KbqRNjtQIExia934Bj2q1b+WCCzmF+A3juIRiHrfg9dKWmr4g8WP6BY9asmqIcTD1Z1+19mmLnZAgt42Zb
cux/vjNb6I46m3abIQE9syvmC2edYBRA0uubMoJvKqph1cZoy+ADH4YhdMu</certificate></timParams><reportEncoded>
<reportRequest>zQQgEwYkzgIQAA=</reportRequest><reportResponse>wAEDxBBJTlNJS0FfVEVTVF9QVEJXxQEEzAICY
9IBAdMCFkHhdtgEGJKVjNkCgjbAhkA4g7YBDYQNLzZAhV82wIHAOQJ2AE82QEM2wEAnjCLlbyrAV+NaOCLLwVqFnKqxCwpDLHvm
dkpofJEBXVRM5TrWDHTnHurkYSbnfoJOAQ=</reportResponse><reportEncoded></insika>

url: http://localhost:8080/insika/INSIKA_TEST_PTBW/4/init
urlCon.post(xmlExport)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Shift, Start
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

taxiIdentifier      = "2932";
taxiOperator        = "12";
taxiTotDist         = "1331127C"; // = 321983100 m
taxiTotDistHired    = "115457E8"; // = 290740200 m
taxiTotHiringsNo    = "018D85";   // = 101765 dec
taxiTotSupplements  = "010000000C";
taxiTotFare         = "081200000C";
taxiShiftDateStart  = "";
taxiShiftTimeStart  = "";
timDate             = "20130624";   // current date from taximeter
timTime             = "1000";       // current time from taximeter

=== INSIKA TIM Interface ===

reportItemList:
0000  A0 04 32 39 33 32 A1 02 31 32 A5 04 13 31 12 7C  ..2932..12...1.|
0010  A6 04 11 54 57 E8 A7 03 01 8D 85 A8 05 01 00 00  ...TW.....
0020  00 0C A9 05 08 12 00 00 0C          .....

timHashReportItems:
0000  44 2B 66 B1 B3 C2 76 42 A2 92 38 8E D5 6F 17 31  D+f...vB..8..o.1
0010  52 77 60 90          Rw`.

```

RESTful INSIKA Interface Version 1.0.0

```

**** TIM REPORT Signed ****
reportRequest:
0000 CD 04 20 13 06 24 CE 02 10 00 D4 14 44 2B 66 B1 .. ..$......D+f.
0010 B3 C2 76 42 A2 92 38 8E D5 6F 17 31 52 77 60 90 ..vB..8..o.1Rw`.

reportResponse:
0000 C0 01 03 C4 10 49 4E 53 49 4B 41 5F 54 45 53 54 .....INSIKA_TEST
0010 5F 50 54 42 57 C5 01 04 CC 02 02 64 D2 01 01 D3 _PTBW.....d....
0020 02 16 41 E1 0E D8 04 18 92 95 8C D9 02 82 3C DB ..A.....<.
0030 02 19 00 E2 0E D8 04 36 10 36 5C D9 02 15 7C DB .....6.6\...|.
0040 02 07 00 E4 09 D8 01 3C D9 01 0C DB 01 00 9E 30 .....<.....0
0050 50 68 97 3B E0 4C F0 F5 B8 F2 15 8B FE A4 FF 2D Ph.;.L.....-
0060 21 5A AA 30 1A 31 98 2D 04 FA A3 4E BA 56 8F 84 !Z.0.1.-...N.V..
0070 AB D4 10 8F A9 34 21 28 47 74 45 DC 2E A5 2D 7D .....4!(GtE...-}

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><reportEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">oAQyOTMyoQIXmQUEEzESfKYEEVRX6KcDAY2FqAUBAAADKkFCBIAAAw=</itemListEncoded><reportRequ
est>zQQgEwYkzgIQANQURCtmsbPCdkKikji01W8XMVJ3YJA=</reportRequest><reportResponse>wAEDxBBJTlNJ50FfVEVT
VF9QVEJXxQEEzAICZNIBAdMCFKHhDtGEGJKVjNkCgjzbAhkA4g7YBDYQNLzZAhV82wIHAQJ2AE82QEM2wEAnjBQaJc74Ezw9bjy
FYv+pP8tIVqMBoxmC0E+qN0ulaPhKvUEI+pNCEoR3RF3C61LX0=</reportResponse></reportEncoded></insika>

url: http://localhost:8080/insika/INSIKA_TEST_PTBW/4/shifts/612
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Trip
//reduced VAT 2, tariff fare
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

taxiTripDist      = "2904"; // = 10500 m
taxiTripCharged[0] = "";
taxiTripCharged[1] = "01070C";
taxiTripCharged[2] = "";
taxiTripCharged[3] = "";
taxiTripCharged[4] = "";
taxiTripCharged[5] = "";
taxiTripDateStart = "20130624";
taxiTripTimeStart = "1500";
timDate           = "20130624";
timTime           = "1530";
timOperator       = taxiOperator;

=== INSIKA TIM Interface ===

transactionItemList:
0000 B0 02 29 04 B2 03 01 07 0C BD 04 20 13 06 24 BE ..).)..... ..$.
0010 02 15 00 ...

timHashTransactionItems:
0000 C2 AF A0 1A BC 78 A2 4D FF 39 64 12 4A 2A 5E 07 .....x.M.9d.J*^.
0010 F3 C0 73 4C ..sL

**** TIM TRANSACTION ****
transactionRequest:
0000 CD 04 20 13 06 24 CE 02 15 30 C6 02 31 32 C7 14 .. ..$....0..12..
0010 C2 AF A0 1A BC 78 A2 4D FF 39 64 12 4A 2A 5E 07 .....x.M.9d.J*^.
0020 F3 C0 73 4C C8 02 03 D2 E2 0D D8 03 01 07 0C DA ..sL.....
0030 02 07 0C DB 02 07 00 .....

transactionResponse:
0000 C4 10 49 4E 53 49 4B 41 5F 54 45 53 54 5F 50 54 ..INSIKA_TEST_PT
0010 42 57 C5 01 04 CB 02 16 42 9E 30 92 6C 18 73 CA BW.....B.0.1.s.
0020 6E F4 F8 99 2C 5E 1F 15 86 2E 5A 92 60 1B 31 E0 n...,^.....Z.`.1.

```

RESTful INSIKA Interface Version 1.0.0

```

0030 4D 34 AD 4B 3E 34 6F D4 3F A3 87 F3 3F 95 B9 4F M4.K>4o.?....?.O
0040 09 43 FA 8D E1 66 FB 45 21 03 1F .C...f.E!..

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><transactionEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">sAIPBLIDAQCmVvQQgEwYkvGIVAA==</itemListEncoded><transactionRequest>zQQgEwYkzGIVMMYCMTL
HFMKvoBq8eKJN/zlkEkoqXgfzwhNMMyAID0uIN2AMBBwzaAgcM2wIHAA==</transactionRequest><transactionResponse>x
BBJT1NJS0FfVEVTVF9QVEJXxQEEYwIWQp4wkmwYc8pu9PiZLF4fFYUwPjGzHgTTSzS40b9Q/o4fzP5W5TWlD+o3hZvtFIQMf<
/transactionResponse></transactionEncoded></insika>

url: http://localhost:8080/insika/INSIKA_TEST_PTBW/4/trips/5698
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Trip
//full VAT 1, fixed fare
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

taxiTripDist      = "3200"; // = 12800 m
taxiTripCharged[0] = "01190C";
taxiTripCharged[1] = "";
taxiTripCharged[2] = "";
taxiTripCharged[3] = "";
taxiTripCharged[4] = "";
taxiTripCharged[5] = "";
taxiTripDateStart = "20130624";
taxiTripTimeStart = "2348";
timDate           = "20130625";
timTime           = "0030";
timOperator       = taxiOperator;

=== INSIKA TIM Interface ===

transactionItemList:
0000 B0 02 32 00 B1 03 01 19 0C BD 04 20 13 06 24 BE ..2..... ..$.
0010 02 23 48 .#H

timHashTransactionItems:
0000 93 6A 23 CB 08 FC A6 AB 98 9D FC B9 49 B4 74 5D .j#.....I.t]
0010 59 1B CF 8E Y...

**** TIM TRANSACTION ****
transactionRequest:
0000 CD 04 20 13 06 25 CE 02 00 30 C6 02 31 32 C7 14 .. .%....0..12..
0010 93 6A 23 CB 08 FC A6 AB 98 9D FC B9 49 B4 74 5D .j#.....I.t]
0020 59 1B CF 8E C8 02 03 D2 E1 0D D8 03 01 19 0C DA Y.....
0030 02 19 0C DB 02 19 00 .....

transactionResponse:
0000 C4 10 49 4E 53 49 4B 41 5F 54 45 53 54 5F 50 54 ..INSIKA_TEST_PT
0010 42 57 C5 01 04 CB 02 16 43 9E 30 84 BD 68 77 4E BW.....C.0..hwN
0020 BB 69 49 1F 54 E2 69 9B 6D 42 63 D1 4B 51 67 72 .iI.T.i.mBc.KQgr
0030 07 56 A9 D1 72 E8 9C C8 FA 4F A0 F5 9B 4F DC C5 .V..r....0...0..
0040 3E B3 24 D8 DE 63 8B 8F 6E 60 2F >.$..c..n`/

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><transactionEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">sAIyALEDARKMvQQgEwYkvGIjSA==</itemListEncoded><transactionRequest>zQQgEwYlZgIAMMYCMTL
HFJNqI8sI/KarmJ38uUm0dF1ZG8+0yAID0uEN2AMBGQzaAhkM2wIZAA==</transactionRequest><transactionResponse>x
BBJT1NJS0FfVEVTVF9QVEJXxQEEYwIWQ54whL1od067aUkFV0Jpm21CY9FLUWdyB1ap0XLonMj6T6D1m0/cxT6zJNjeY4uPbmAv<
/transactionResponse></transactionEncoded></insika>

```

```

url: http://localhost:8080/insika/INSIKA_TEST_PTBW/4/trips/5699
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created

//*****
//Taxi Shift, End
//*****

=== MID Taximeter Interface ===

taxiIdentifier      = "2932";
taxiTotDist         = "13318874"; // = 322013300 m
taxiTotDistHired    = "115482EC"; // = 290763500 m
taxiTotHiringsNo    = "018D87"; // = 101767 dec
taxiTotSupplements  = "010000200C";
taxiTotFare         = "081202260C";
taxiShiftDateStart  = "20130624";
taxiShiftTimeStart  = "1000";
timDate             = "20130625";
timTime             = "0104";

=== INSIKA TIM Interface ===

reportItemList:
0000 A0 04 32 39 33 32 A1 02 31 32 A5 04 13 31 88 74 ..2932..12...1.t
0010 A6 04 11 54 B2 EC A7 03 01 8D 87 A8 05 01 00 00 ...T.....
0020 20 0C A9 05 08 12 02 26 0C AD 04 20 13 06 24 AE .....&... ..$.
0030 02 10 00 ...

timHashReportItems:
0000 AE D0 5A 58 4F 0D 63 F5 7E 97 07 37 9C C0 52 74 ..ZX0.c...7..Rt
0010 29 E2 29 C4 ).).

***** TIM REPORT Signed *****
reportRequest:
0000 CD 04 20 13 06 25 CE 02 01 04 D4 14 AE D0 5A 58 .. ..%.....ZX
0010 4F 0D 63 F5 7E 97 07 37 9C C0 52 74 29 E2 29 C4 0.c...7..Rt).).

reportResponse:
0000 C0 01 03 C4 10 49 4E 53 49 4B 41 5F 54 45 53 54 .....INSIKA_TEST
0010 5F 50 54 42 57 C5 01 04 CC 02 02 65 D2 01 01 D3 _PTBW.....e....
0020 02 16 43 E1 0E D8 04 18 94 14 8C D9 02 82 3C DB ..C.....<.
0030 02 19 00 E2 0E D8 04 36 11 43 5C D9 02 15 7C DB .....6.C\...|.
0040 02 07 00 E4 09 D8 01 3C D9 01 0C DB 01 00 9E 30 .....<.....0
0050 7D 32 8F DC 5E A1 1D 90 73 97 E5 79 D5 E9 18 2B }2..^....s..y...+
0060 12 D0 54 23 58 29 E8 A4 56 B7 CE 66 C5 6F 84 FB ..T#X)..V..f.o..
0070 CD 7D 4C 47 59 8F BC ED A0 BE 1E 16 C9 CE 47 B1 .}LGY.....G.

=== RESTful INSIKA Interface ===

xmlMsg:
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?><insika
xmlns="http://insika.de/msg"><reportEncoded><itemListEncoded
profile="taxi">oAQyOTMyoQIXmQUEEzGIIdKYEEVSy7KcDAY2HqAUBAAgDKkFCBICJgytBCATBiSuAhAA</itemListEncoded
><reportRequest>zQQgEwYlZgIBBNQUrtBaWE8NY/V+lw3nMBSdCniKcQ=</reportRequest><reportResponse>wAEDxBBJ
TlNJ50FfVEVTVF9QVEJXxQEEzAICZdIBAdMCFkPhDtgEGJQUjNkCgjbzAhKA4g7YBDYRQ1zZAhV82wIHAOQJ2AE82QEM2wEAnjB9
Mo/cXqEdkHOX5XnV6RgrEtBUI1gp6KRwt85mxW+E+819TEdZj7ztol4eFsn0R7E=</reportResponse></reportEncoded></i
nsika>

url: http://localhost:8080/insika/INSIKA_TEST_PTBW/4/shifts/613
urlCon.post(xmlMsg)
urlCon.response:201-Created

```