

**Beschreibung**

---

**Manual**

# **INSIKA Verifikations-Modul**

# **IVM**

**Integrierte  
Sicherheitslösung für messwertverarbeitende  
Kassensysteme**

- *Deutsch (Doc.Version 1.0.0)*

---

IVM-Version: 0.49

Datum: 13.11.2017

Autor: ADM e. V.

Web: [www.insika.de](http://www.insika.de)

## === DEUTSCH ===

### Inhaltsverzeichnis

=== DEUTSCH ===	2
1 Grundlegendes	3
2 Systemanforderungen	3
3 Installation	3
4 Programmbedienung	5
4.1 Programmstart und Hauptfenster	5
4.2 Dateiverifikation	6
4.3 Ausgabe der Daten	8
4.3.1 Aufruf des Ausgabefensters	8
4.3.2 Anzeigen und Bedienelemente des Ausgabefensters	8
4.3.3 Anzeige der Zertifikate von INSIKA Karten	11
4.3.4 Datenausgabe	11
4.4 Belegverifikation	12
4.4.1 Belegverifikation mit Eingabe der Positionsdaten	12
4.4.2 Belegverifikation ohne Eingabe der Positionsdaten	14
4.5 Zertifikatsanzeige	15
4.6 Konfiguration	16
5 Debug-Funktion	17
6 Deinstallation	18
1 General	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2 System requirements	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3 Installation	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4 Program operation	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4.1 Start of the program and main window	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4.2 Verification of files	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4.3 Receipt verification	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4.3.1 Receipt verification with items data	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4.3.2 Receipt verification without items data	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4.4 Display of the certificate	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
4.5 Configuration	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
2 Debug feature	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3 De-installation	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>

# 1 Grundlegendes

Das Prüfprogramm IVM dient der Überprüfung signierter Daten im INSIKA-XML-Exportformat. Technische Details zum INSIKA-Konzept können den INSIKA-Spezifikationen entnommen werden, siehe [www.insika.de](http://www.insika.de).

Für die Nutzung des IVM zu Prüfzwecken sind jedoch nur die grundlegenden Kenntnisse des Verfahrens erforderlich. Neben der Verifikation von Daten enthält das Programm verschiedene Ausgabefunktionen zur Weiterverarbeitung der verifizierten Daten mit anderen Programmen.

Mit dem IVM 0.49 können signierte Daten der INSIKA Version T.1.1.0 (Test- und Echtkarten) sowie Version V.2.1.0 (Echtkarten) verifiziert werden. Signierte Lieferscheinsätze gemäß Version V.2.1.0 werden von dieser IVM-Version nicht unterstützt.

Gedruckte Belege mit QR-Code entsprechend INSIKA-Dokumentation können auch Online verifiziert werden.

Bei der Verifikation wird unter Nutzung der digitalen Signatur die Integrität und Authentizität der aufgezeichneten Daten geprüft. Die Vollständigkeit der einmal signierten Daten ist nach dem Abschluss der Verifikation sofort ersichtlich.

## 2 Systemanforderungen

Das Verifikationsprogramm stellt folgende grundlegende Anforderungen:

- Windows XP®, Windows 7®, (und höhere Versionen; getestet bis Windows10®)
- Speicher mind. 1GB
- Internet-Verbindung empfohlen, für Belegverifikation notwendig (LDAP Host: <Ldap.insika.de>, Port 389, dc = INSIKA, Anonymous bind)

## 3 Installation

Die Zip-Datei IVM\_049.ZIP ist vollständig in ein beliebiges Verzeichnis zu entpacken, z. B. IVM\_049. Es sind keine Registry-Einträge erforderlich und werden durch das Programm auch nicht vorgenommen.

Zum Programm gehören u. a. folgende Dateien:

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| • IVM.EXE                  | - <i>Hauptprogramm</i>                  |
| • EC_domain_parameters.txt | - <i>ECC-Domain-Parameter</i>           |
| • IVM_de.msg               | - <i>Sprachfile</i>                     |
| • IVM_xx.msg               | - <i>Weitere Sprachfiles xx=Sprache</i> |
| • [Zertifikate]            | - <i>Verzeichnis für Zertifikate</i>    |

*INSIKA- Zertifikat- Testzertifikate:*

PTB Root CA 1 3014\_1.cer

PTB CA 2 3030\_1.cer

ADM e.V. Root CA 1 3014\_1.cer

ADM e.V. Sub CA 11 3030\_1.cer

Diese Zertifikate sind nur für die Verifikation von Daten erforderlich, die mit Testkarten bis zum 30.06.2017 signiert wurden.

### **Bundesdruckerei/D-Trust – Zertifikate für Testbetrieb**

nur bei der Entwicklung Version V.2.1.0 bis 30.06.2017 gültig

D-TRUST\_Root\_Class\_2\_Test\_CA\_2007.cer

D-TRUST\_Advanced\_Class\_2\_Test\_CA\_1\_2012.cer

aktuelle Test-PKI

D-TRUST\_Root\_Class\_2\_Test\_PU\_CA\_2007.cer

D-TRUST\_Advanced\_Class\_2\_Test\_PU\_CA\_1\_2012

Bundesdruckerei/D-Trust – Zertifikate für Echtbetrieb

D-TRUST\_Root\_Class\_2\_CA\_2007.cer

D-TRUST\_Advanced\_Class\_2\_CA\_1\_2012.cer

Je nach Ausstattung können weitere Sprachfiles für andere Sprachen vorhanden sein (IVM\_xx.msg mit xx=Sprache)

Mit dem ersten Start des Programms wird die Datei `IVM.INI` angelegt. In dieser werden die gewählten Einstellungen gespeichert.

## 4 Programmbedienung

### 4.1 Programmstart und Hauptfenster

Der Programmstart erfolgt durch den Aufruf der Datei **IVM.EXE**.

Beim ersten Programmstart werden einige Einstellungen abgefragt. Zur Bedeutung der einzelnen Abfragen, siehe 4.6. Konfiguration.

Mit **OK**-Bestätigung wird die Datei **IVM.INI** angelegt und die Konfigurationseinstellung beim nächsten Programmstart nicht mehr abgefragt.

Im IVM-Hauptfenster, siehe Abbildung 1, kann die **Dateiverifikation**, siehe 4.2. → **Datei(en) laden** als Hauptanwendung des Programms

oder

die **Belegverifikation**, siehe 4.4. gestartet werden.

Im Feld **Gesamtergebnis** wird farblich gekennzeichnet das Verifikationsergebnis für die Dateiverifikation nach dem Abschluss der Prüfung angezeigt  
→ Verifikation erfolgreich – grün/ mindestens eine Verifikation fehlerhaft - rot.

Der Aufruf Ausgabe **Inhalt zeigen** öffnet ein neues Fenster in dem alle Ergebnisse der Dateiprüfung dargestellt werden und die Ausgabefunktionen aufgerufen werden können.

Über den Menüpunkt **Datei → Konfiguration** können die Voreinstellungen geändert werden, siehe 4.6.. Vom Menüpunkt Datei können auch die beiden o. g. Funktionen aufgerufen werden.

Mit **Beenden** wird das Programm verlassen.

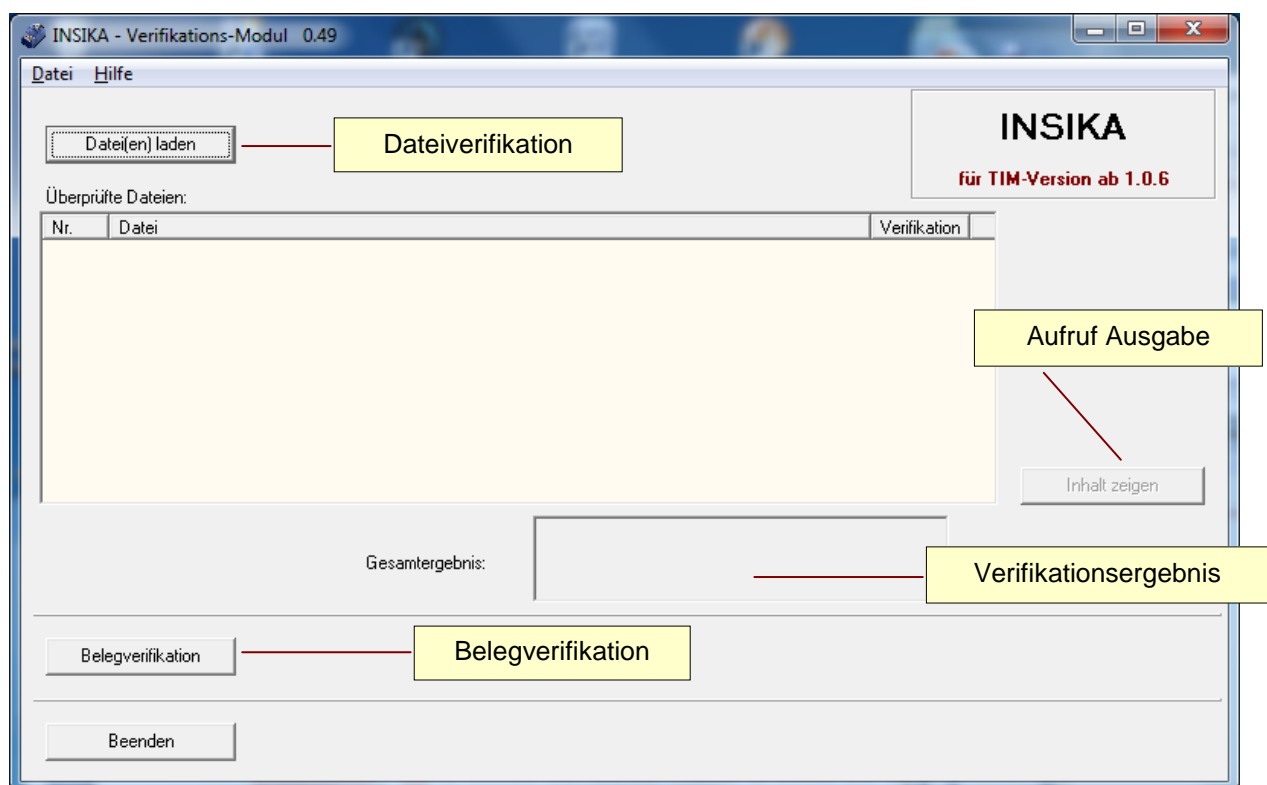


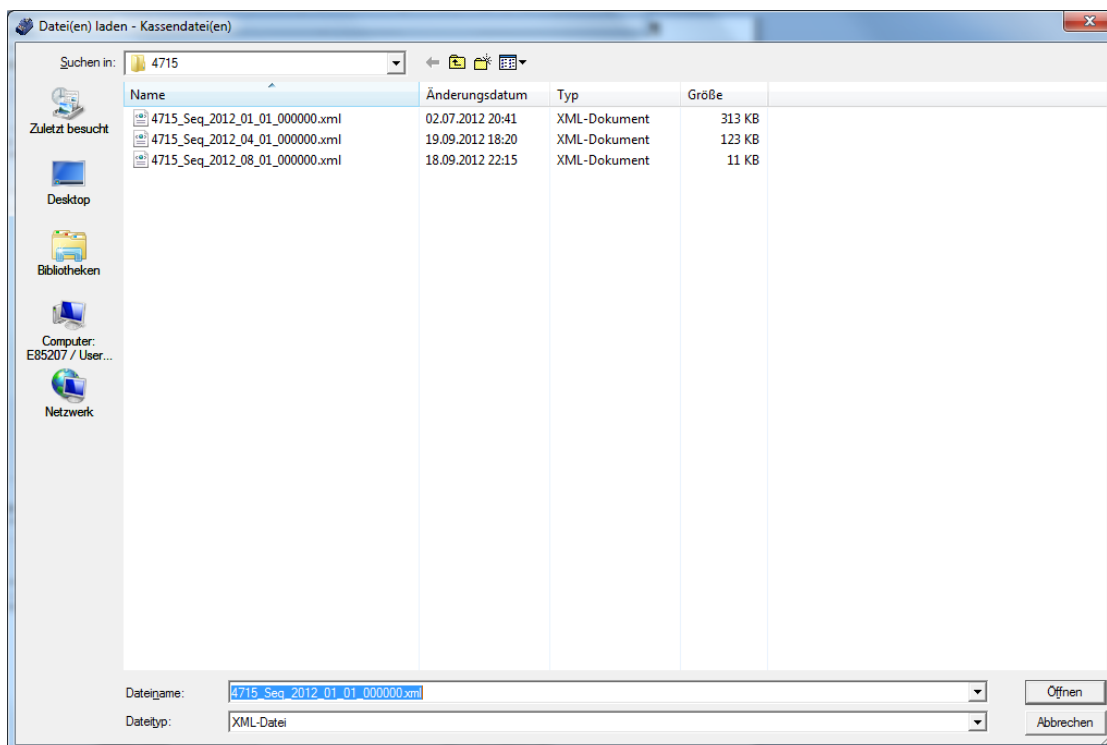
Abbildung 1 IVM-Hauptfenster

## 4.2 Dateiverifikation

Die Hauptfunktion des IVM ist die Verifikation der Signaturen in INSIKA-XML-Dateien. Mit einem Klick auf **Datei(en) laden** oder Datei→Datei(en) laden wird das Dateiauswahlfenster, siehe Abbildung 2 geöffnet.

In diesem Dateiauswahlfenster kann eine bzw. können mehrere zu verifizierende INSIKA-XML-Dateie(n) ausgewählt werden. Das können sowohl Kassendaten als auch Daten vom INSIKA- -Profil-Taxi sein.

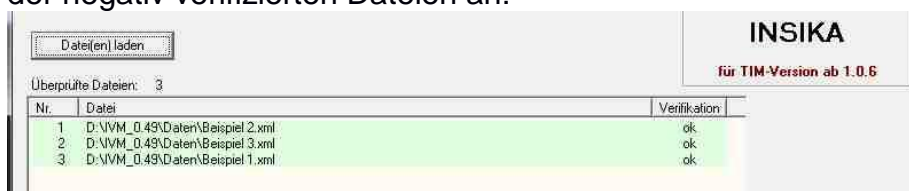
Die Mehrfachselektion erfolgt entweder durch Betätigen der Shift-Taste (Gruppenselektion von .. bis) oder Strg-Taste für eine gezielte Mehrfachauswahl von Dateien.



**Abbildung 2 Dateiauswahlfenster**

Mit **Öffnen** startet die Verifikation der selektierten Dateien. Ein Fortschrittsbalken in einem separaten Fenster zeigt den aktuellen Stand der Prüfung an. In Abhängigkeit von der Größe der zu verifizierenden Datei bzw. der Anzahl selektierter Dateien kann dieser Vorgang auch längere Zeit in Anspruch nehmen.

Überprüfte Dateien werden in der Dateiliste, siehe Abbildung 3, angezeigt. Die Anzeige über der Dateiliste gibt die Anzahl der überprüften Dateien sowie die Anzahl der negativ verifizierten Dateien an:



**Abbildung 3 Anzeige Dateiliste**

Positiv verifizierte Dateien sind hellgrün hinterlegt, negativ verifizierte dagegen rot. Das Gesamtergebnis aller Verifikationen wird im Feld **Gesamtergebnis** angezeigt. Wenn alle Verifikationen erfolgreich waren, lautet auch das Gesamtergebnis *Verifikationen erfolgreich* (Feld grün). War dagegen auch nur eine Verifikation

negativ, lautet auch das Gesamtergebnis *mindestens eine Verifikation fehlerhaft* (Feld Rot).

Gesamtergebnis positiv, da alle Verifikationen positiv waren

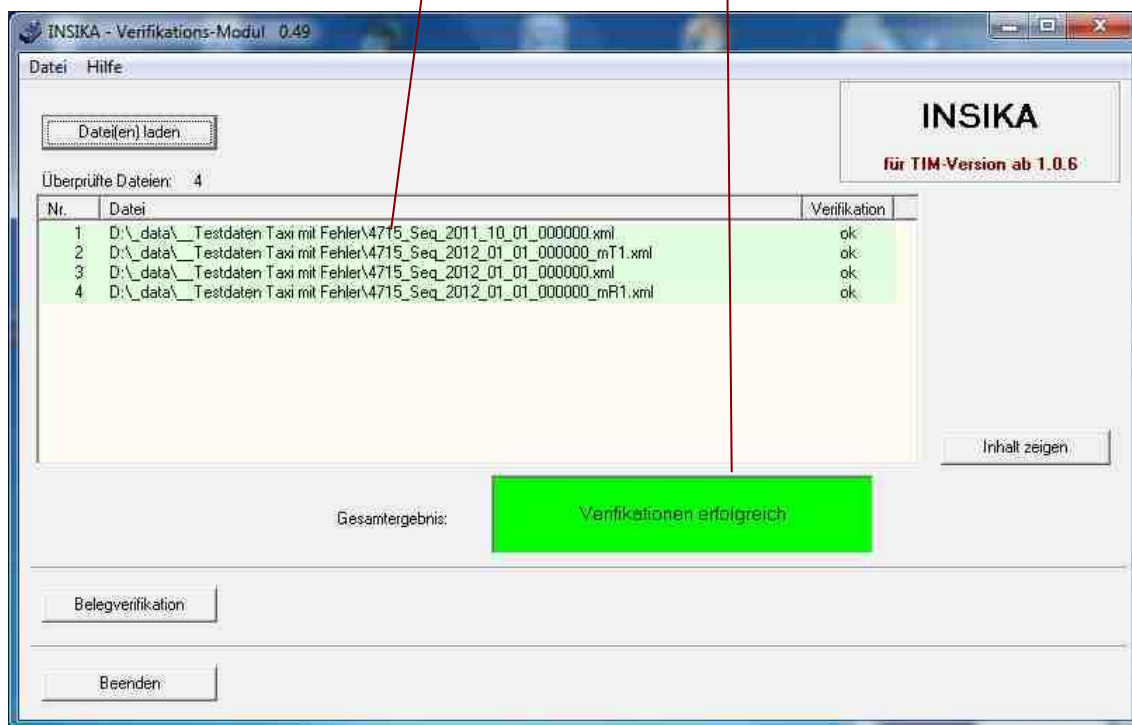


Abbildung 4 Überprüfte Dateien – alle positiv verifiziert

Gesamtergebnis negativ, da mindestens eine Verifikation negativ war

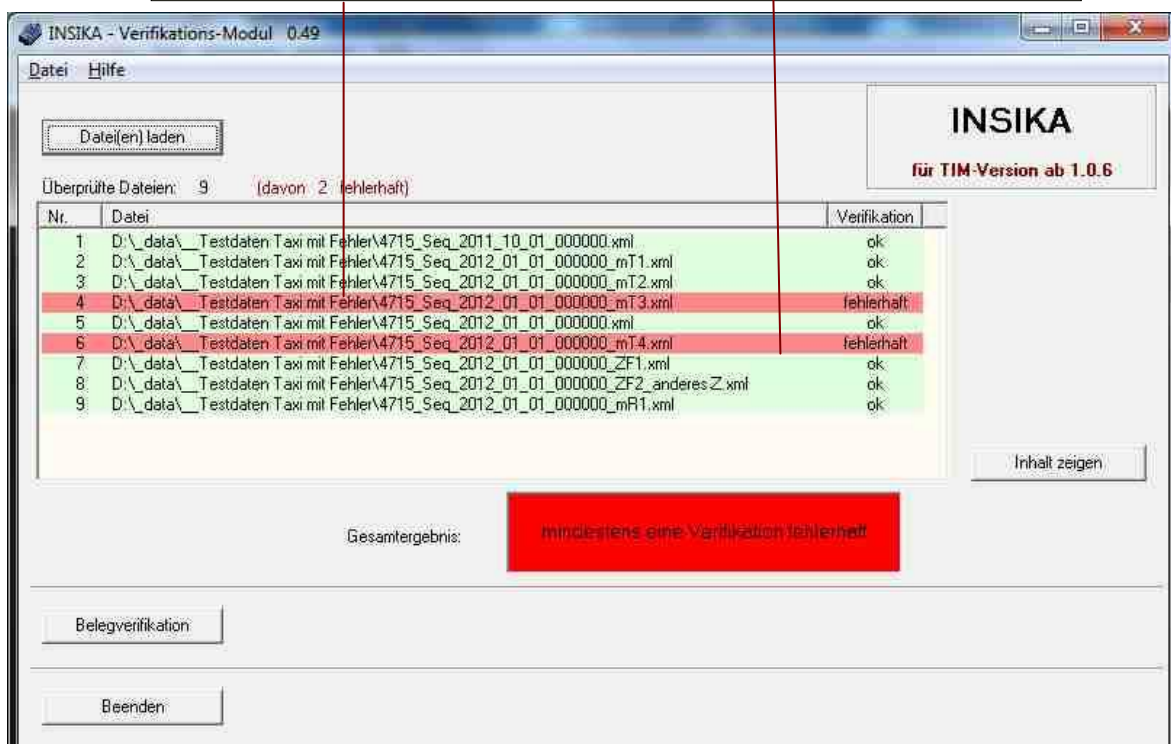


Abbildung 5 Überprüfte Dateien – Anzeige von Dateien mit fehlerhaften Signaturen

## 4.3 Ausgabe der Daten

### 4.3.1 Aufruf des Ausgabefensters

Durch Betätigen des Buttons **Inhalt zeigen** nach dem Abschluss der Dateiverifikation wird das separate Fenster *Ausgabe*, siehe Abbildung 7, geöffnet.

### 4.3.2 Anzeigen und Bedienelemente des Ausgabefensters

Im linken Teil des Fensters werden die in den XML-Dateien gefundenen INSIKA-Karten aufgelistet (TPID und Nr. – Umsatzsteuer-Identnummer und Kartenummer). Der mittlere Teil des Fensters enthält im Kopfbereich den Zeitraum aller gefundenen Transaktionen einer selektierten INSIKA-Karte, eine Übersicht über die Anzahl von Reports (Schichten) und Transaktionen (Buchungen/Fahrten). Dieser Bereich wird erst mit Daten gefüllt, wenn im linken Bereich die bzw. eine Karte ausgewählt wird. Der Zeitraum kann durch entsprechende Veränderung der –von ..- bis \_Felder beliebig eingegrenzt werden. Durch Auswahl der jeweiligen Anzeigenboxen (Checkbox) werden Filter aktiviert, die geeignete Sichten auf die Daten der selektierten Karte zulassen. Dabei werden mehrfach vorhandene gleiche Datensätze als doppelte Datensätze gemeldet, jedoch bei entsprechender Auswahl (Checkbox) nur einmal dargestellt.

In der Mitte, unterer Bereich, werden die Transaktionen (Buchungen / Fahrten) und Reports (Berichte / Schichten) einer ausgewählten Karte angezeigt. Positiv verifizierte Transaktionen/Reports werden hellgrün, negativ verifizierte rot und fehlende grau hinterlegt. Mit einem Klick auf eine Transaktion oder einen Report werden im rechten Teil des Fensters alle zum Datensatz gehörenden Details entsprechend der INSIKA-Profilfestlegung dargestellt.

Im Ausgabefenster erfolgt eine profilabhängige Darstellung für das Profil Taxi, falls entsprechende Daten vom IVM erkannt werden.

Abbildung 6 stellt das Ausgabefenster nach dessen Aufruf vom Startfenster für die Verifikation einer INSIKA-Karte <INSIKA\_TEST\_PTB-8> dar. Mit dieser Karte wurden Fahrten und Schichten (Transaktionen und Reports) signiert. Da die Karte noch nicht selektiert wurde, werden im mittleren Fenster noch keine Daten dargestellt.



**Abbildung 6 Ausgabefenster mit einer verifizierten INSIKA Karte**

Nach der Selektion der Karte, siehe Abbildung 7 werden im mittleren Fenster die oben genannten Daten angezeigt.

Im rechten Fenster werden bei Daten für das Profil Taxi die sogenannten Generalzahlen des zur INSIKA-Karte gehörenden Taxis angezeigt. Für Kassendaten werden keine Generaldaten angezeigt. Der obere Teil dieses rechten Fensterbereichs enthält die gleichen Angaben wie im mittleren, oberen Bereich des Ausgabefensters. Der untere Teil enthält folgende Angaben für den selektierten Zeitraum

TIM-Umsatz	summierter Umsatz aller signierten Fahrtdaten
Taxameter-Umsatz	vom Taxameter übernommene Umsatzangabe
km-Taxameter	vom Taxameter übernommene Gesamtfahrstrecke
Ges_Besetzt_km	vom Taxameter übernommene Fahrstrecke - Besetzt
Ges_Touren	vom Taxameter übernommene Gesamtzahl Fahrten
Ges_Fahrpreis	vom Taxameter übernommener Fahrpreis
Ges_Zuschläge	vom Taxameter übernommene Zuschläge

In diesem Bereich werden ggfs. erkannte Unregelmäßigkeiten oder Besonderheiten gemeldet. Das können sein: Rückstellungen des Taxameterkilometerzählers (z. B. bei Erreichen des km-Stands 100 000) oder des Umsatzzählers (z.B. bei Erreichen von 10 000 €) sowie erkannte Taxametermeterwechsel oder Taxameterstörungen. Falls das Taxameter bei anderen Werten als oben genannt Rücksetzungen vornimmt, kann es zu falschen Werten für den Taxameterumsatz und Gesamt\_Besetzt\_km für den TIM-Umsatz kommen.

**Ausgabe**

vorhandene Daten zu: TPID-Auswahl: **INSIKA\_TEST\_PTB - 8**

TPID: **INSIKA\_TEST\_PTB** Nr.: **8**

Zeitraum: von **06.10.2011** bis **24.01.2012** **gesamt**

gesamt: ☒ Reports 141 <411> ☒ Transaktionen 178 <690> anzeigen:

ok: 141 <141> 175 <175> ☒  
doppelt: - <270> - <512> ☐  
fehlerhaft: - <0> 2 <2> ☒  
fehlend: - <0> 1 <1> ☒  
Ersatzdaten: - <0> - <0> ☒

Typ	Sequenz-Nr.	Datum	Zeit	Bediener	Verifikation
R	2	2011-10-06	14:13		+ ok
R	3	2011-10-06	14:21		+ ok
T	2	2011-10-06	14:23	1	+ ok
R	8	2011-10-12	09:57		+ ok
R	9	2011-10-12	10:00		+ ok
T	3	2011-10-12	10:02	1	+ ok
R	10	2011-10-12	10:03		+ ok
T	4	2011-10-12	10:20	1	+ ok
T	5	2011-10-12	10:21	1	+ ok
T	6	2011-10-12	10:22	1	+ ok
T	7	2011-10-12	10:38	1	+ ok
T	8	2011-10-12	10:40	1	+ ok
T	9	2011-10-12	10:51		o fehlend
R	13	2011-10-12	10:56	1	+ ok
R	14	2011-10-12	10:56		+ ok
R	15	2011-10-12	10:56		+ ok
T	11	2011-10-12	12:19	1	+ ok
R	16	2011-10-12	12:20		+ ok
R	17	2011-10-12	12:20		+ ok
R	18	2011-10-12	13:12		+ ok
R	19	2011-10-12	13:13		+ ok
T	12	2011-10-12	13:17	1	+ ok
R	20	2011-10-12	13:17		+ ok
R	21	2011-10-12	13:17		+ ok
R	22	2011-10-12	13:17		+ ok
R	23	2011-10-12	13:18		+ ok
T	13	2011-10-12	13:21	1	+ ok
T	14	2011-10-12	13:22	1	+ ok

Reports: 411  
Transaktionen: 689

Zertifikat  
Zertifikat stammt aus PTB-Test-CA

CSV-Export aller Daten -> IDEA CSV-Export Auswahl Liste Drucken

Schließen

Details selektiert: **Generalzahlen 06.10.2011 - 24.01.2012**

Generalzahlen Profil: Taxameter

TPID + Nr.: **INSIKA\_TEST\_PTB - 8**  
Zeitraum: **06.10.2011 00:00 - 24.01.2012 23:59**

**Überprüfte Daten**

	gewählt	verfügbar	gewählt	verfügbar
gesamt:	141	<411>	178	<690>
ok:	141	<141>	175	<175>
doppelt:	-	<270>	-	<512>
fehlerhaft:	-	<0>	2	<2>
fehlend:	-	<0>	1	<1>
Ersatzdaten:	-	<0>	-	<0>

TIM-Umsatz: 6511,20 €  
Taxameter-Umsatz: 6511,20 €  
km-Taxameter: 4760,400 km  
Ges\_Besetzt\_km: 4299,600 km  
Ges\_Touren: 166 (166)  
Ges\_Fahrtpreis: 6461,20 €  
Ges\_Zuschläge: 50,00 €

	*** Aus TIM-Umsatz ***	*** Aus Taxameter-Umsatz ***
Umsatz je Besetzt-km:	1,51 €/km	1,51 €/km
Umsatz je Gesamt-km:	1,37 €/km	1,37 €/km
Umsatz je Fahrt:	39,22 €	39,22 €
Fahrten:	168 (167 + 1)	166 Differenz: -2

☐ Initial-Fahrten ignorieren  
☐ Anzeige Signatordaten

Details Drucken

Abbildung 7 Ausgabefenster INSIKA-Karte – Profil Taxi

Im unteren Bereich des rechten Fensterteils sind die eigentlichen Vergleichswerte

- Umsatz je Besetzt-km
- Umsatz je Gesamt-km
- Umsatz je Fahrt
- Anzahl der Fahrten

für die ermittelten Angaben aus dem TIM-Umsatz und dem Taxameter-Umsatz. Die Angaben für \*\*\*Aus TIM-Umsatz\*\*\*-< Umsatz je Besetzt-km>, -< Umsatz je Fahrt:> und -<Fahrten> werden direkt aus den signierten Daten der Transaktionen berechnet.

Für die Angabe \*\*\*Aus TIM-Umsatz\*\*\*-< Umsatz je Gesamt-km> muss dagegen auf den im Report übergebenen Wert <km-Taxameter > zurückgegriffen werden. Bei fehlerfreier Funktion müssen die Angaben unter \*\*\*Aus TIM-Umsatz\*\*\* und \*\*\*Aus Taxameter-Umsatz\*\*\* exakt übereinstimmen.

Bei der Anzahl der Fahrten können allerdings bei nicht abgeschlossenen Schichten Differenzen auftreten.

Die Werte sind wichtige Vergleichswerte innerhalb eines Tarifgebiets.

In der letzten Zeile wird die Anzahl der in den Datensätzen erkannten Taxameterkennungen angegeben. Hier sollte i.d.R. eine Eins stehen, da die Zuordnung einer INSIKA Card zu einer Taxameterkennung sinnvoll ist.

Mit dem Button **Details drucken** können die Generalzahlen auf einen angeschlossenen Drucker ausgegeben werden.

Mit der Checkbox **Initialfahrten ignorieren** kann die Auswertung der ersten Fahrten bei der Berechnung der ersten Fahrten und Reports unterdrückt werden. Bei der Inbetriebnahme der INSIKA-Einheit werden oft mehrere Schichten mit verschiedenen Ausgangswerten (Taxi-Kennung, Startwerte des Taxameters, ..) erzeugt, die die Generalzahlen verfälschen können.

### 4.3.3 Anzeige der Zertifikate von INSIKA Karten

Im linken unteren Teil des Ausgabefensters kann mit dem Button **Zertifikat** das zur Verifikation verwendete Zertifikat angezeigt werden, siehe 4.5..

Falls die INSIKA-Karte von einer Test-CA (Zertifizierungsstellen von Test INSIKA Karten) ausgestellt wurde, so wird das unter dem Button **Zertifikat** angezeigt

### 4.3.4 Datenausgabe

Button **CSV-Export aller Daten→IDEA**

Die Schaltfläche **CSV-Export aller Daten→IDEA** erstellt aus allen eingelesenen Daten mehrere IDEA-kompatible CSV-Dateien.

- Alle eingelesenen Daten werden nach TPID + Nr. sortiert, mit steigenden Sequenznummern ausgegeben
- Ausgegeben werden vier Dateien: Report, Report-Item, Transaktion, Transaktion-Item
- die Ausgabe erfolgt als CSV-Datei mit Spaltenüberschrift
- passend zu den CSV-Dateien erfolgt die Ausgabe einer Index-Datei (XML-Format) zur Beschreibung der CSV-Dateien
- falls im CSV-Ausgabeverzeichnis nicht vorhanden, wird die GDPdU-Datei ausgegeben

Damit wird die Auswertung der verifizierten Daten mit IDEA unterstützt. Ein aufwändiger Importvorgang in IDEA entfällt somit. Weiterhin sind in IDEA auch die Feldbeschreibungen und Formate bekannt und vereinfachen die Datenverarbeitung.

Beispiel für einen vollständigen Export-Datensatz:

```
IVM_2013-05-30_09-54-15_Report.csv
IVM_2013-05-30_09-54-15_ReportItem.csv
IVM_2013-05-30_09-54-15_Transaction.csv
IVM_2013-05-30_09-54-15_TransactionItem.csv
IVM_2013-05-30_09-54-15_index.xml
gdpdu-01-05-2004.dtd
```

Dem Namen der jeweiligen CSV-Dateien wird die Kennung „IVM\_{Datum}\_{Zeit}\_“ vorangestellt.

Button **CSV-Export Auswahl**

Mit dem Button **CSV-Export Auswahl** wird eine detaillierte CSV-Datei für den ausgewählten Zeitraum erzeugt. Damit können unabhängig von IVM erweiterte Auswertungen der verifizierten Daten erfolgen. Mit dieser CSV-Datei können Besonderheiten/Auffälligkeiten in den Daten relativ einfach untersucht werden.

Button **Liste Drucken**

Mit dem Button **Liste Drucken** wird eine vollständige Liste der Transaktionen und Reports der ausgewählten Karte auf den aktuellen Drucker ausgegeben und mit *Details drucken* erfolgt die Ausgabe des rechten Fensterteils auf den aktuellen Drucker.



Der Hashwert der Buchungspositionen wird angezeigt.

Die Summen der einzelnen Umsatzsteuerklassen sowie die Umsatzsteuer und der Nettoumsatz werden berechnet und angezeigt.

**Umsätze**

Positions-Hash: EXYP-V7VR-WR3Q-00LS-Q7HX-5GJS-ZFX5-HLLA

	1 - Standard	2 - Ermäßigt 1	3 - Ermäßigt 2	4 - frei (ohne)	5 - Spezial 1	6 - Spezial 2	Summe
Umsatzsteuersatz:	19,00 %	7,00 %	0,00 %	0,00 %	10,70 %	5,50 %	
Umsatzsteuer:		0.45					0.45
Nettoumsatz:		6.47					6.47
Bruttoumsatz:		6.92					6.92

Tax-Payer-ID: INSIKA\_TEST\_PTBp Nr.: 1 Bediener-ID: ich

Sequenz-Nr.: 31 ☐ Training

Datum: 2010-02-09 Zeit: 13:41 ☐ Exklusiv USt

Signatur: 2EIP-YEFG-VHF2-ZYFT-AMLB-QNDV-HSMC-TAHZ-XJYZ-G6V4-2CAS-VMNG-Y3P6-ICTT-FAEU-HL7G-HULV-P2RH-XKLZ-A

Ergebnis Verifikation: Verifikation erfolgreich

Beispiele:

**Callout Boxes:**

- Umsatzsteuersatz
- Summen der Umsatzsteuerklasse
- Gesamtsumme
- Sequenznummer
- Steuerpflichtiger ID
- Steuerpflichtiger ID Nummer
- Datum, Uhrzeit
- Signatur
- Bediener

Weiterhin sind die Felder *Steuerpflichtiger ID*, *Steuerpflichtiger ID – Nr.*, *Bediener*, *Sequenznummer*, *Datum*, *Uhrzeit* und *Signatur* auszufüllen.

Mit *Verifizieren* wird die Überprüfung gestartet. Voraussetzung für eine erfolgreiche Verifikation ist das Vorhandensein des notwendigen Zertifikates für den angegebenen Steuerpflichtigen. Dafür ist es notwendig, eine Internetverbindung zum herunterladen des Zertifikates vom Server zu erlauben (siehe 4.6. Konfiguration) oder die benötigten Zertifikate im Zertifikatsspeicher des IVM (Unterverzeichnis [Zertifikate]) zur Verfügung zu stellen.

Eine positive Verifikation wird mit *Verifikation erfolgreich* angegeben (grün).

Anmerkung: Bei den Tests zeigte sich, dass die Ursache für eine negative Verifikation meist in falschen Eingaben (Zeichen vertauscht / weggelassen) liegt.

## 4.4.2 Belegverifikation ohne Eingabe der Positionsdaten

Das Feld ☐ Verifikation Positions-Hash darf nicht angehakt sein.

Die Eingabe aller Daten vom Beleg, mit Ausnahme der Buchungspositionen, in die Eingabefelder ist notwendig.

Statt der Buchungspositionen muss der Hashwert der Buchungspositionen eingegeben werden. Weiterhin müssen zu der jeweiligen Umsatzsteuerklasse die jeweiligen Summen *Bruttoumsatz* eingetragen werden:

The screenshot shows the 'Umsätze' (Sales) form. Annotations point to various fields:

- Hashwert der Buchungspositionen**: Points to the 'Positions-Hash' field containing 'EXYP-V7VR-WR3Q-00LS-Q7HX-5GJS-ZFX5-HLLA'.
- Umsatzsteuersatz**: Points to the 'Umsatzsteuersatz' field for '1 - Standard' (19,00 %).
- Summen der Umsatzsteuerklasse**: Points to the 'Umsatzsteuer', 'Nettoumsatz', and 'Bruttoumsatz' fields for '2 - Ermäßigt 1' (7,00 %).
- Gesamtsumme**: Points to the 'Summe' column for 'Bruttoumsatz' (6,92).
- Sequenznummer**: Points to the 'Sequenz-Nr.' field (31).
- Steuerpflichtiger ID**: Points to the 'Tax-Payer-ID' field (INSIKA\_TEST\_PTBp).
- Steuerpflichtiger ID Nummer**: Points to the 'Nr.' field (1).
- Bediener**: Points to the 'Bediener-ID' field (ich).
- Datum, Uhrzeit**: Points to the 'Datum' (2010-02-09) and 'Zeit' (13:41) fields.
- Signatur**: Points to the 'Signatur' field containing a long Base32 string.

The 'Verifizieren' button is highlighted, and the 'Ergebnis Verifikation' shows 'Verifikation erfolgreich' (Verification successful).

Weiterhin sind die Felder Steuerpflichtiger ID (*Tax Payer-ID*), Steuerpflichtiger ID – (*Nr*) , *Bediener-ID*, *Sequenz-Nr*, *Datum*, *Uhrzeit* und *Signatur* auszufüllen. Positionshash und Signatur sind Base32-codierte Zeichenfolgen. Sie können mit und ohne Gruppentrennzeichen (-) eingegeben werden. Weiterhin können bei der Zeicheneingabe auch Kleinbuchstaben verwendet werden. Nach dem Abschluss der Eingabe wandelt das Programm die Zeichenfolge in beiden Feldern in Folgen von 5er-Gruppen mit Trennzeichen (-) und Großbuchstaben um.

Mit *Verifizieren* wird die Überprüfung gestartet. Voraussetzung für eine erfolgreiche Verifikation ist das Vorhandensein des notwendigen Zertifikates für den angegebenen Steuerpflichtigen. Dafür ist es notwendig, eine Internetverbindung zum herunterladen des Zertifikates vom Server zu erlauben (siehe 4.6. Konfiguration)

oder die benötigten Zertifikate im Zertifikatsspeicher des IVM (Unterverzeichnis [Zertifikate]) zur Verfügung zu stellen.

Eine positive Verifikation wird mit *Verifikation erfolgreich* angegeben (grün).

Anmerkung: Bei den Tests zeigte sich, dass die Ursache für eine negative Verifikation meist in falschen Eingaben (Zeichen vertauscht / weggelassen) liegt.

## 4.5 Zertifikatsanzeige

Nach der Verifikation einer Datei oder eines Beleges ist die Anzeige des verwendeten Zertifikates und der Zertifikatskette möglich:

Zertifikatskette

Zertifikatsdaten

Zertifikate✕

**Zertifikatspfad**

PTB Root CA 1 3014\_1

↓

PTB CA 2 3030\_1

↓

Geräte-  
Zertifikat

INSIKA\_TEST\_PTBJ-3

Das Gerätezertifikat ist nach Kettenmodell:

gültig

Schließen

Zertifikat:	INSIKA_TEST_PTBJ-3
Zertifikats-Ident:	(DE, PTB, 01 33 66 00 1B 5B 5B 5B 7C FF 27 20 AB 15 24 2D)
Status:	gültig
Seriennummer:	01 33 66 00 1B 5B 5B 5B 7C FF 27 20 AB 15 24 2D hex
Gültig ab:	2010-02-15 09:47:17 UTC
bis:	2030-02-15 09:47:17 UTC
Aussteller:	PTB CA 2 3030_1 Datenkommunikation und -sicherheit Physikalisch-Technische Bundesanstalt DE
Antragsteller:	INSIKA_TEST_PTBJ-3  Physikalisch-Technische Bundesanstalt DE
Öffentl. Schlüssel:	30 2C 1F EA 64 28 19 5F 01 C1 04 17 45 A9 50 4D B9 2F 1D 0F DC 92 39 16 40 42 76 9E 9F A2 1C 1C 4B 06 E3 5F 0C 82 9F 41 B9 BE 17 6F A3 8D B6 16
CRL-URL:	http://194.94.95.49/crl/downloads/INSIKA.crl
Hash Zertifikat:	80 98 3C A1 CD 78 52 06 92 89 E3 FE ED AA 64 06 A0 42 DA 84
Datei:	
Hash-Wert Datei:	9B 90 8C D6 88 66 C0 30 DD 25 80 A0 90 0A BF F6 4D AD 5E 44

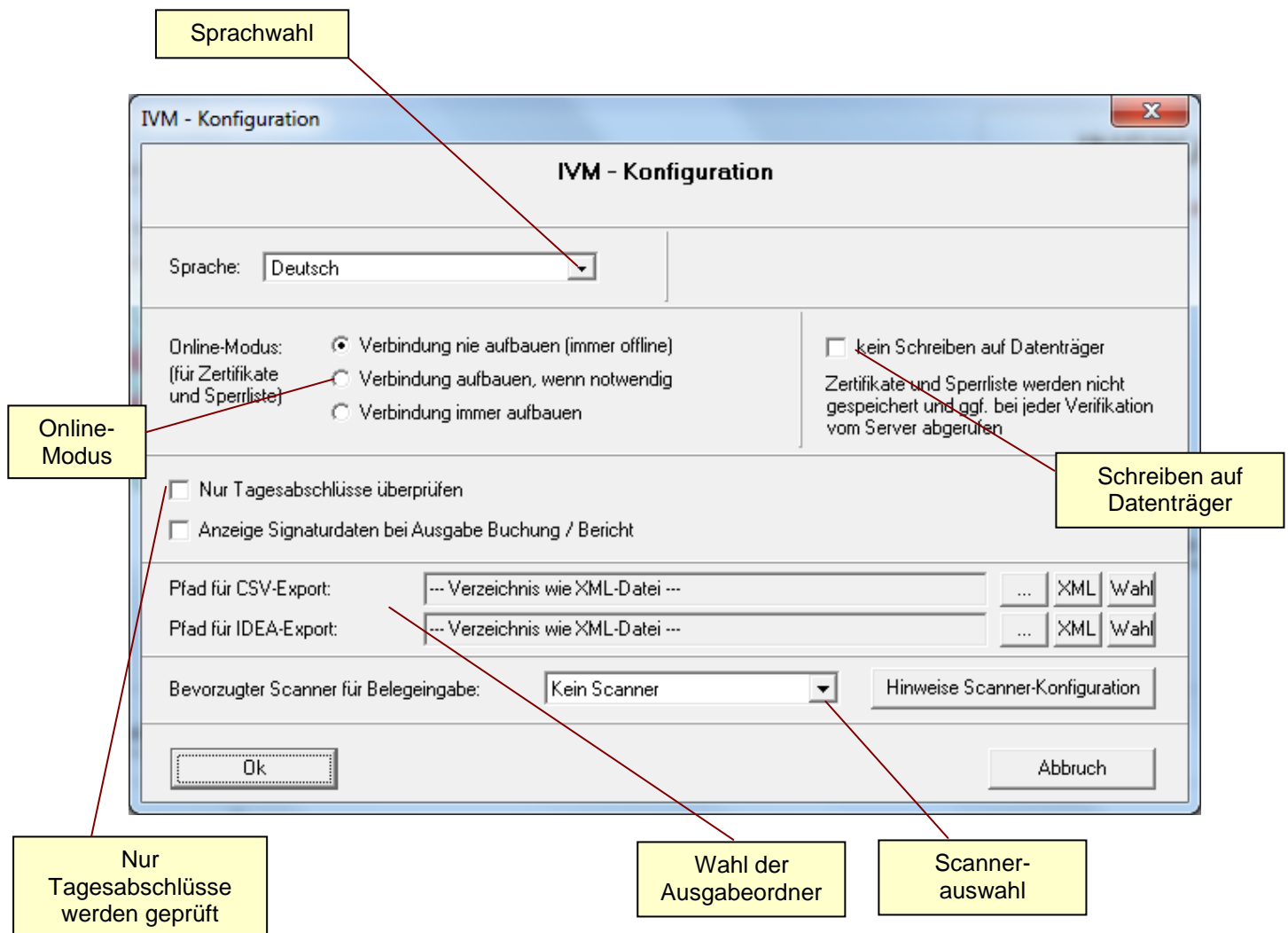
Details aus

Die Zertifikatskette stellt das verwendete Zertifikat und die übergeordneten Zertifikate bis zum Root-Zertifikat (Stammzertifikat) dar.

Durch Anwählen eines Zertifikates (Klick auf das Zertifikat im Zertifikatspfad) werden alle relevanten Daten dieses Zertifikates in der rechten Fensterhälfte dargestellt.

## 4.6 Konfiguration

Mit Aufruf des Menüs **Datei → Konfiguration** wird das Konfigurationsfenster aufgerufen. Hier können grundlegende Einstellungen vorgenommen werden:



### Sprachwahl

In Abhängigkeit von den vorhandenen Sprachdateien werden die verschiedenen Sprachen angeboten. Die Sprachselektion hat Einfluss auf alle Beschriftungen und Ausgaben des IVM.

### Online-Modus

Für die Verifikation von signierten INSIKA-Daten werden Zertifikate und eine Sperrliste benötigt. Zertifikate können aus den XML-Dateien stammen oder von einem Server geladen werden. Die Sperrliste kann nur vom Server geladen werden. Mit dieser Auswahl wird bestimmt, woher die benötigten Zertifikate genommen werden sollen.

- *Verbindung nie aufbauen (immer offline)* – Zertifikate werden aus den XML-Dateien oder aus dem Zertifikatsverzeichnis genommen. Eine Internetverbindung ist nicht notwendig bzw. wird nicht aufgebaut.



- *Verbindung aufbauen, wenn notwendig* – Zertifikate werden vorrangig aus den XML-Dateien oder aus dem Zertifikatsverzeichnis genommen. Wenn diese nicht vorhanden sind, werden sie vom Server geladen.
- *Verbindung immer aufbauen* – Zertifikate werden immer vom Server geladen. Eine Internetverbindung ist notwendig (Port 389 LDAP). In der vorliegenden Version wird entweder eine Verbindung zum INSIKA-Testserver oder zum LDAP-Server der Bundesdruckerei/D-Trust aufgebaut.

### **Kein Schreiben auf Datenträger**

Geladene Zertifikate und Sperrlisten können für folgende Verifikationen im Verzeichnis [Zertifikate] gespeichert werden. Mit dieser Auswahl kann das Abspeichern unterdrückt werden. Die Zertifikate müssen dann bei jeder weiteren Verifikation erneut aus der XML-Datei entnommen oder vom Zertifikatsserver geladen werden.

### **Nur Tagesabschlüsse werden geprüft**

Bei dieser Selektion werden keine Transaktionen geprüft. Die Verifikation wird bedeutend beschleunigt. Achtung! Keine vollständige Ausgabe von Generaldaten für das Profil Taxi, siehe 4.3.2

### **Anzeige Signaturdaten**

Checkbox in Version 0.49 ohne Funktion..

### **Wahl des Ausgabeordners**

Hier können die Zielverzeichnisse für die Datenausgabe CSV oder IDEA ausgewählt werden. Standard: Ausgabe erfolgt in den Pfad der zu prüfenden XML-Datei. Mit dem Button Wahl kann festgelegt werden, dass das Verzeichnis immer mit Dialog ausgewählt wird. Rückstellung mit dem Button XML.

### **Scannerauswahl**

Zur Belegverifikation mittels QR-Code kann hier der Scanner ausgewählt werden.

## **5 Debug-Funktion**

Zur Unterstützung von Entwicklern bei der Implementierung der INSIKA-Funktionen bietet das IVM die Möglichkeit der Debug-Funktion.

Dabei werden alle aus den XML-Dateien erkannten Daten entsprechend den INSIKA-Spezifikationen in Log-Dateien ausgegeben.

Es werden zwei Log-Dateien angelegt:

- `IVM_Log.txt` enthält die zur Verifikation zusammengefassten Daten
- `IVM_Tag_Log.txt` enthält die nach Tags aufgeschlüsselten Inhalte

Voraussetzung für das Erstellen der Log-Dateien ist das Vorhandensein des Unterverzeichnisses `[_log]` im IVM-Verzeichnis. Dieses Unterverzeichnis ist bei Bedarf anzulegen, falls es nicht bereits vorhanden ist.

## 6 Deinstallation

Zur Deinstallation des IVM genügt es, das IVM-Verzeichnis komplett zu löschen.

Beachten Sie, das dabei evtl. auch selbst erstellte Dateien, die in diesem Verzeichnis liegen, mit gelöscht werden

