



# TX Praxis Client V5

## Benutzerhandbuch für Praxissoftware-Anbieter

Ausgabe 2.0  
Juli 2025



TrustX Management AG  
8400 Winterthur  
support@trustx.ch | www.trustx.ch

Das vorliegende Dokument ist für den internen Gebrauch bestimmt und deshalb vertraulich zu behandeln. Es darf nicht ohne die Zustimmung der Verfasser kopiert oder weitergeleitet werden.

## Inhaltsverzeichnis

|          |                                                           |           |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>                                         | <b>4</b>  |
| 1.1      | TrustX                                                    | 4         |
| 1.2      | TrustCenter und NewIndex                                  | 4         |
| 1.3      | HIN                                                       | 4         |
| 1.4      | Ansprechpartner                                           | 4         |
| <b>2</b> | <b>Einsatz von TrustX Praxis</b>                          | <b>5</b>  |
| 2.1      | Übersicht TrustX-System                                   | 5         |
| 2.2      | Rechnungsanlieferung                                      | 5         |
| 2.2.1    | Allgemein                                                 | 5         |
| 2.2.2    | Organisatorische und technische Voraussetzungen           | 6         |
| 2.2.3    | Unterstützte Betriebssysteme                              | 6         |
| 2.2.4    | Unterstützte XML-Standards                                | 6         |
| 2.3      | Datenqualität – Anlieferung gleichzeitig mit Fakturierung | 7         |
| 2.4      | Sicherheit und Datenschutz                                | 7         |
| 2.5      | Installation TX Praxis Client                             | 7         |
| 2.5.1    | Installation                                              | 7         |
| 2.5.2    | Mandantenfähigkeit                                        | 8         |
| 2.5.3    | Auto-Update-Funktion                                      | 8         |
| 2.6      | TrustCenter «TC Test»                                     | 8         |
| <b>3</b> | <b>Zusatzdienste – eDA und Druck&amp;Versand</b>          | <b>9</b>  |
| 3.1      | Abrechnungsarten Tiers Garant und Tiers Payant / Soldant  | 9         |
| 3.2      | Steuerung eDA und Druck&Versand mit XML 4.3/4/5           | 9         |
| 3.3      | Steuerung eDA und Druck&Versand mit XML 5.0               | 10        |
| <b>4</b> | <b>TX Praxis Client</b>                                   | <b>12</b> |
| 4.1      | Komponenten TX Praxis Client                              | 12        |
| 4.2      | Betriebsarten – Integration in Praxissoftware             | 12        |
| 4.2.1    | Stand-alone                                               | 12        |
| 4.2.2    | Stand-alone – Start durch Praxissoftware                  | 12        |
| 4.2.3    | Integriert                                                | 12        |
| 4.3      | Arbeitsverzeichnisse des TX Praxis Clients                | 13        |
| 4.4      | Übermittlung von Rechnungen an TrustX                     | 14        |
| 4.5      | Abholen Rechnungsantworten vom Versicherer                | 14        |
| 4.6      | Prüfung doppelte Rechnungen                               | 14        |
| 4.6.1    | XML-Rechnungsstandard                                     | 14        |
| 4.6.2    | Prüfung auf doppelte Rechnung durch den TX Praxis Client  | 14        |
| <b>5</b> | <b>Benutzeroberfläche des TX Praxis Clients</b>           | <b>16</b> |
| 5.1      | Allgemein                                                 | 16        |
| 5.2      | Register <Übersicht>                                      | 16        |
| 5.3      | Register <Details>                                        | 17        |
| 5.4      | Register <Konfiguration>                                  | 18        |
| 5.5      | Register <Info>                                           | 19        |
| <b>6</b> | <b>API des TX Praxis Client</b>                           | <b>20</b> |
| 6.1      | Schnittstellen-Definition                                 | 20        |
| 6.2      | Attribute und Operationen                                 | 20        |
| 6.3      | Events                                                    | 23        |
| 6.3.1    | Klassifizierung der Events                                | 23        |

|          |                                                              |           |
|----------|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 6.3.2    | Schnittstelle zum Empfangen der Events                       | 24        |
| 6.3.3    | Messages Classes – Codes                                     | 25        |
| 6.4      | TX Praxis Client einbinden                                   | 26        |
| <b>7</b> | <b>Anhang – Die wichtigsten Dateien des TX Praxis Client</b> | <b>27</b> |
| 7.1      | Programmfiles                                                | 27        |
| 7.2      | Konfigurations- und Logfiles                                 | 27        |
| <b>8</b> | <b>Anhang – Beispiel TrustX-Event (VB6)</b>                  | <b>28</b> |
| <b>9</b> | <b>Anhang – Schema Steuerung eDA und Druck&amp;Versand</b>   | <b>30</b> |

---

## 1 Einleitung

---

Das vorliegende Dokument spezifiziert die TrustX-Schnittstelle für die Anlieferung von Rechnungen an die Ärzteneigene Datensammlung und die Datensammlungen anderer Berufsgruppen.

Das Dokument richtet sich an Anbieter von Praxissoftware-Lösungen, Intermediäre und Abrechnungsstellen, welche ihren Kunden den technischen Anschluss an die Datensammlung ermöglichen wollen. Das Dokument enthält zudem einige ergänzende Informationen zu TrustX.

### 1.1 TrustX

TrustX entwickelt und betreibt die Nationale Ärzteneigene Datensammlung im ambulanten Sektor, für und im Auftrag der Ärzteschaft. In die Datensammlung fließen die Abrechnungsdaten der teilnehmenden Arztpraxen. Die Datensammlung ist die Basis für die zahlreichen statistischen Auswertungen und Dienste zuhanden der Ärzteorganisationen und der Arztpraxen.

Ergänzend zur Datensammlung bietet TrustX als Zusatzdienste den elektronischen Austausch von Rechnungen mit den Versicherern sowie den Druck & Versand von Rechnungen an die Patienten an.

Für die Teilnahme an der Ärzteneigenen Datensammlung schliessen sich die Arztpraxen organisatorisch einem der regionalen, ärzteneigenen TrustCenter oder der Zentralen Datensammelstelle der NewIndex an.

Das TrustX-System steht einheitlich allen Datenlieferanten zur Verfügung. Die Anlieferung von Rechnungen an TrustX erfolgt immer unter dem TrustCenter (Mandant im TrustX-System), an welchem die Arztpraxis angeschlossen ist.

Neben der Ärzteneigenen Datensammlung entwickelt und betreibt TrustX, analog zur Ärzteneigenen Datensammlung, auch Datensammlungen für weitere Berufsgruppen.

### 1.2 TrustCenter und NewIndex

Die TrustCenter sind für den Anschluss der Arztpraxen an die Ärzteneigene Datensammlung, die Administration, den Support und die Beratung der angeschlossenen Kunden zuständig. Mehr Informationen zu den TrustCentern finden Sie auf den Webseiten der einzelnen TrustCentern.

Alternativ können sich Arztpraxen auch der Zentralen Datensammelstelle von NewIndex anschliessen. Informationen zu NewIndex finden Sie unter: [www.newindex.ch](http://www.newindex.ch).

### 1.3 HIN

Der Zugang zu den TrustX-Diensten und Applikationen ist HIN geschützt (Authentifizierung, verschlüsselter Datenaustausch). Weitere Informationen zur Health Infonet AG (HIN) finden Sie unter [www.hin.ch](http://www.hin.ch).

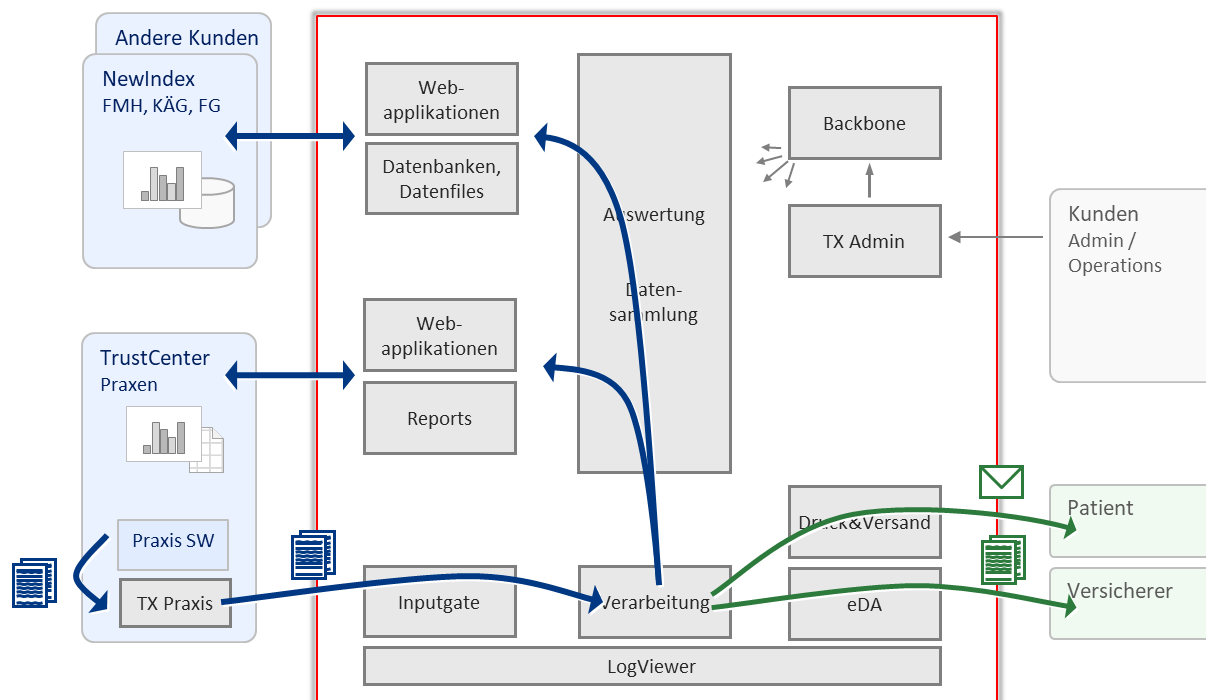
### 1.4 Ansprechpartner

Ansprechpartner für technische Fragen ist unser Support. Sie erreichen den Support zu den üblichen Geschäftszeiten unter 052 234 70 00 oder via E-Mail unter [support@trustx.ch](mailto:support@trustx.ch).

## 2 Einsatz von TrustX Praxis

### 2.1 Übersicht TrustX-System

Das TrustX-System umfasst eine Reihe von Diensten und Applikationen, wobei im Kern die Datensammlung und die darauf basierenden Auswertungen stehen. Als Zusatzdienste unterstützt TrustX den eDA mit den Versicherern und den Druck&Versand an die Patienten.



TrustX-System – Schematische Übersicht

Im Fokus des vorliegenden Dokuments steht die Schnittstelle zwischen der Praxis bzw. der Praxissoftware und TX Praxis sowie die zugehörigen Prozesse. Im Dokument finden sich weiter einige Erläuterungen zu den Zusatzdiensten und deren Nutzung über die TrustX-Schnittstelle.

### 2.2 Rechnungsanlieferung

#### 2.2.1 Allgemein

Die Übermittlung von Rechnungen, Storni und Mahnungen (allgemein «Rechnungen») an das TrustX-System erfolgt elektronisch im XML-Format gemäss dem Forum Datenaustausch.

Für die Übermittlung wird auf Seite des Senders die Applikation «TX Praxis» (TX Praxis Client) benötigt. Der TX Praxis Client prüft den Absender (HIN-Authentifizierung), anonymisiert und verschlüsselt die Angaben zum Patienten und übermittelt die Rechnung via Internet (gesicherte HIN-Verbindung) ans Inputgate von TrustX.

Beim Zusatzdienst eDA TP (Weiterleitung von Rechnungen an den Versicherer) stellt der TX Praxis Client der Praxis zudem die Rechnungsantworten der Versicherer zur Verfügung.

## 2.2.2 Organisatorische und technische Voraussetzungen

Um Rechnungsdaten an TrustX liefern zu können, sind folgende Voraussetzungen notwendig:

☒ **Anschlussvertrag mit einem TrustCenter**

Die Praxis hat einen Anschlussvertrag mit einem TrustCenter abgeschlossen. Das TrustCenter eröffnet basierend darauf in TrustX ein Konto für die Praxis. Ohne Konto und entsprechende Berechtigung können keine Rechnungen an TrustX angeliefert werden.

☒ **HIN-Login**

Für den Zugang zum TrustX-System wird ein gültiges HIN Login benötigt (HIN Abonnement, [www.hin.ch](http://www.hin.ch)).

Ab der TX Praxis Client Version 5 kommt für den gesicherten Zugang zum TrustX-System die HIN-Methode OAuth 2.0 zum Einsatz. Damit kann, muss aber beim Benutzer kein HIN Client mehr installiert sein.

☒ **Praxissoftware unterstützt TrustX**

Die in der Praxis eingesetzte Praxissoftware oder vergleichbare Lösung unterstützt zumindest die Bereitstellung von XML-Rechnungen gemäss den Spezifikationen des Forums Datenaustausch und TrustX.

☒ **Internetzugang**

## 2.2.3 Unterstützte Betriebssysteme

Der TX Praxis Client unterstützt die folgenden Betriebssysteme (Stand Juni 2025)

- **Windows:** ab Windows 10
- **Mac:** Mac OS 11 und höher

## 2.2.4 Unterstützte XML-Standards

Folgende XML-Standards werden vom TX Praxis Client V5 unterstützt:

- **XML 5.0:** Rechnung, Rechnungsantwort (generalInvoiceRequest/Response 5.0), ab 01.01.2026.
- **XML 4.5:** Rechnung, Rechnungsantwort (generalInvoiceRequest/Response 4.5)
- **XML 4.4:** Rechnung, Rechnungsantwort (generalInvoiceRequest/Response 4.4)
- **XML 4.3:** Rechnung, Rechnungsantwort (generalInvoiceRequest/Response 4.3)

Mit dem XML-Rechnungsstandard 4.3 oder höher können Rechnungen mit den folgenden Werten angeliefert werden:

| Attribut         | Wertebereich                                                                                                                  | Bemerkungen                                                                                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>body:role</b> | <b>physician</b><br><del>hospital</del><br><del>other</del><br>chiropractor<br>dentaltechnician<br>dentist<br>:<br>wholesaler | Bei Ärzten wird der Wert «physician» erwartet. Andere Werte werden bei Ärzten nicht unterstützt.<br>«hospital» und «other» sind allgemein nicht zulässig. |

| Attribut          | Wertebereich                                                            | Bemerkungen                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>body:place</b> | <b>practice</b><br><del>hospital</del><br>lab<br>association<br>company | Bei Ärzten wird der Wert «practice» erwartet. Andere Werte werden bei Ärzten nicht unterstützt.<br>«hospital» ist allgemein nicht zulässig. |

## 2.3 Datenqualität – Anlieferung gleichzeitig mit Fakturierung

Grundsätzlich sollten alle abgerechneten Leistungen und unmittelbar nach der Fakturierung in der Praxis an TrustX übermittelt werden. Dies ist unter anderem aus nachfolgenden Gründen wichtig:

- Nur wenn alle Rechnungen einer Praxis vollständig übermittelt werden, erhält die Praxis auch eine aussagekräftige Statistik zu ihren Leistungen – und je schneller die Rechnungen angeliefert werden, desto schneller stehen die Auswertungen für die Praxis und in den Vergleichskollektiven, zum Beispiel im Praxisspiegel, zur Verfügung.
- Die Verfügbarkeit und Qualität der zentralen Kollektivauswertungen werden deutlich verbessert

## 2.4 Sicherheit und Datenschutz

Zur Gewährleistung des Datenschutzes werden unter anderem die Dienste von HIN genutzt (Authentifizierung, Streckenverschlüsselung).

Vor der Übermittlung einer Rechnung an das TrustX-System werden zudem die Angaben zum Patienten anonymisiert und verschlüsselt. Eine Entschlüsselung findet ausschliesslich in den folgenden Fällen und als letzter Schritt in der Verarbeitung statt:

- Druck & Versand der Rechnung an den Patienten / Garantor
- elektronische Übermittlung an den Versicherer. Die Versicherer sind für den eDA ebenfalls datenschutzkonform an TrustX angebunden.

Das gleiche gilt für die Rechnungsantworten vom Versicherer an die Praxis.

Bei der Übernahme der Daten in die Datensammlung entfallen die verschlüsselten Angaben zum Patienten. Die Patienten sind damit in der Datensammlung anonymisiert.

## 2.5 Installation TX Praxis Client

### 2.5.1 Installation

Der TX Praxis Client wird als Installationsprogramm bereitgestellt (Windows MSI-Datei, Mac: PKG-Datei).

Für die Installation und Deinstallation werden Administratorenrechte benötigt.

Bei einer Deinstallation, z.B. einer alten TrustX Praxis Version, werden vorhandene Verzeichnisse inkl. Konfigurationsfiles (z.B. trustx.xml und trustx.ini) und Logfiles nicht entfernt, damit diese später wieder zur Verfügung stehen.

#### Vorgehen:

- **Deinstallation alte Version:** Deinstallieren Sie die alte Version des TrustX Praxis Clients
  - Windows: Start – Programme hinzufügen oder entfernen – «TrustX Praxis» – Deinstallieren
  - Mac: Im Finder – Programme «TrustX Praxis» in den Papierkorb ziehen und den Papierkorb leeren.

- **Andere Anwendungen schliessen:** Schliessen Sie alle Anwendungen
- **Download aktuellen TX Praxis Client:** Laden Sie von der Webseite [www.trustx.ch/downloads/](http://www.trustx.ch/downloads/) das Installationsprogramm für Ihr Betriebssystem lokal auf Ihren Rechner
  - Windows: TrustX Praxis 32- oder 64-bit Version
  - Mac: TrustX Praxis Intel oder M-Serie Version
- **Start Installationsprogramm:** Starten Sie das Installationsprogramm des TrustX Praxis Client (Doppelklick auf die Datei) und folgen Sie den Instruktionen des Installationsassistenten. Für die Standardinstallation klicken Sie jeweils <weiter>, bis Sie die Installation erfolgreich abgeschlossen haben.

## 2.5.2 Mandantenfähigkeit

Der TX Praxis Client ist mandantenfähig – alle Daten (Rechnungen, Rechnungsantworten, Logfiles, Einstellungen) werden im jeweiligen Benutzerprofil abgelegt. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der TX Praxis Client über die Benutzeroberfläche bedient wird. Ein Umkonfigurieren erübrigt sich, sofern jeder Benutzer mit seinem eigenen Profil arbeitet.

Praxissoftware-Anbieter oder allgemein Dienstleister von Praxen können bei Bedarf mit einem eigenen Basisverzeichnis (siehe Kap. 4.3, Arbeitsverzeichnisse) pro Mandant / TrustCenter arbeiten. Dieses kann über die Schnittstelle des TX Praxis Clients (API) gesetzt werden. Die Verwendung von mandantenspezifischen Verzeichnissen hat den Vorteil, dass z.B. fehlerhafte Rechnungen und Logfiles separat gespeichert werden. Die Weiterverarbeitung wird dadurch vereinfacht.

## 2.5.3 Auto-Update-Funktion

Der TX Praxis Client beinhaltet eine Auto-Update-Funktion. Die neue Version wird im Anschluss an die Rechnungsübermittlung an TrustX auf den Rechner des Benutzers geladen, falls dieser einverstanden ist. Der TX Praxis Client kann so mit minimalem Aufwand auf dem neusten Versionsstand gehalten werden.

Ein Update kann auch direkt über die Schnittstelle des TX Praxis Client (API) gesteuert werden.

## 2.6 TrustCenter «TC Test»

Zu Testzwecken (Test der Rechnungsanlieferung) stellt TrustX das TrustCenter «TC Test» zur Verfügung.

→ **Bitte verwenden Sie für Tests ausschliesslich das «TC Test».**

Führen Sie bitte keine Tests unter einem produktiven TrustCenter durch, da die Testrechnungen sonst auch in die Datensammlung und die Verarbeitung der Zusatzdienste eingehen.

Für die Anlieferung an das TC Test wird ein gültiges HIN-Login benötigt. Eine Anmeldung beim TC Test ist nicht notwendig.

### 3 Zusatzdienste – eDA und Druck&Versand

TrustX unterstützt die Weiterleitung von Rechnungen an den Versicherer (eDA) und den Druck & Versand von Rechnungen an den Patienten. Nachfolgend werden die Dienste und deren Steuerung über die XML-Rechnung aus technischer Sicht erläutert.

#### 3.1 Abrechnungsarten Tiers Garant und Tiers Payant / Soldant

Im Tiers Garant geht die Rechnung an den Patienten. Der Rechnung beigelegt ist ein Rückforderungsbeleg, welcher der Patient bei seinem Versicherer einreichen kann.

Im Tiers Payant / Soldant geht die Rechnung an den Versicherer, der Patient erhält eine Rechnungskopie (nur im Tiers Payant). TrustX nimmt beim elektronischen Austausch der Rechnung und Rechnungsantwort zwischen Praxis und Versicherer die Rolle als Intermediär ein.

|                            | Tiers Garant                                                | Tiers Payant / Soldant                                                       |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rechnung 1)</b>         | geht an Patient 2)<br>Format: frei                          | geht an Versicherer<br>Format gemäss Forum Datenaustausch 3)                 |
| <b>Rückforderungsbeleg</b> | geht an Patient 2)<br>Format gemäss Forum Datenaustausch 3) | ---                                                                          |
| <b>Rechnungskopie</b>      | --                                                          | nur TP Rechnung: geht an Patient 2)<br>Format gemäss Forum Datenaustausch 3) |
| <b>Rechnungsantwort</b>    | ---                                                         | geht an Praxis                                                               |
| <b>Gesetz</b>              | alle                                                        | alle; Rechnungskopie an Patienten<br>nur bei Gesetz = KVG                    |

- 1) Rechnung, Mahnung, Storno
- 2) die Rechnungen gehen immer an den sogenannten Garant, welcher in der Rechnung erfasst ist.
- 3) Forum Datenaustausch: [www.forum-datenaustausch.ch](http://www.forum-datenaustausch.ch)

#### 3.2 Steuerung eDA und Druck&Versand mit XML 4.3/4/5

Die Steuerung der Zusatzdienste erfolgt ab XML 4.3 über die nachfolgenden XML Processing-Attribute. Eine detaillierte, schematische Darstellung findet sich im Anhang, Kap. 9.

| Dienst                                            | Steuerung XML <code>invoice:processing</code>                                                                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TP-Rechnung – Weiterleitung an Versicherer</b> | <code>print_at_intermediate = true</code><br><br>Die Verwendung des Attributes bei TP-Rechnungen ist TrustX-spezifisch. |
|                                                   | <code>invoice:transport from, to, via</code><br><br>Die Attribute sind gemäss XML-Standard zu setzen.                   |

| Dienst                                                                                  | Steuerung XML invoice:processing                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TP-Rechnungskopie – Versand an Garantant</b>                                         | <p>XML 4.3/4: <code>print_patient_copy = true</code><br/> XML 4.5: <code>print_copy_to_quarantor = true</code></p> <p>Ein Versand an den Garantant erfolgt nur, wenn auch die Weiterleitung an den Versicherer gesetzt ist:<br/> <code>print_at_intermediate = true</code></p> <p>Zur elektronischen Bereitstellung siehe 1)</p> |
| <b>TG-Rechnung – Versand an Garantant</b><br><br>Versand Rechnung + Rückforderungsbeleg | <code>print_at_intermediate = true</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

- 1) Für eine elektronische Bereitstellung müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:
- In der Rechnung ist beim Patienten eine gültige Versichertenkarte-Nummer (VeKA-Nr.) erfasst
  - In der Rechnung ist beim Garantant eine gültige E-Mail-Adresse erfasst

Bemerkung zur Verarbeitung: Wird eine Rechnung mehrfach angeliefert, so wird diese auch mehrfach an den Versicherer und/oder Patienten weitergeleitet bzw. gedruckt und versendet.

### 3.3 Steuerung eDA und Druck&Versand mit XML 5.0

Die Steuerung der Zusatzdienste erfolgt mit XML 5.0 über die nachfolgenden XML Processing-Attribute. Eine detaillierte, schematische Darstellung findet sich im Anhang, Kap. 9.

| Dienst                                                                                    | Steuerung XML invoice:processing                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TP-Rechnung – Weiterleitung an Versicherer</b>                                         | <p><code>invoice:instruction tx_send_to_insurance = true</code></p> <p>Das Attribut ist TrustX-spezifisch.</p>                                                                                                                                                                                 |
|                                                                                           | <p><code>invoice:transport from, to, via</code></p> <p>Die Attribute sind gemäss XML-Standard zu setzen.</p>                                                                                                                                                                                   |
| <b>TP-Rechnungskopie – Versand an Garantant</b>                                           | <p><code>print_copy_to_quarantor = true</code></p> <p>Ein Versand an den Garantant erfolgt nur, wenn auch die Weiterleitung an den Versicherer gesetzt ist:<br/> <code>tx_send_to_insurance = true</code></p> <p>Zur elektronischen Bereitstellung siehe 1)</p>                                |
| <b>TG-Rechnung – Versand an Garantant</b><br><br>Versand Rechnung + Rückforderungsbeleg*) | <p><code>invoice:instruction tx_print_to_guarantor = true</code></p> <p>*: Für den Versand <i>ohne</i> Rückforderungsbeleg muss zusätzlich gesetzt sein:<br/> <code>print_patient_invoice_only = true</code></p> <p>Das Attribut <code>tx_print_to_guarantor</code> ist TrustX-spezifisch.</p> |

- 1) Für eine elektronische Bereitstellung müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:
- In der Rechnung ist beim Patienten eine gültige Versichertenkarte-Nummer (VeKA-Nr.) erfasst
  - In der Rechnung ist beim Garantor eine gültige E-Mail-Adresse erfasst

Bemerkung zur Verarbeitung: Wird eine Rechnung mehrfach angeliefert, so wird diese auch mehrfach an den Versicherer und/oder Patienten weitergeleitet bzw. gedruckt und versendet.

## 4 TX Praxis Client

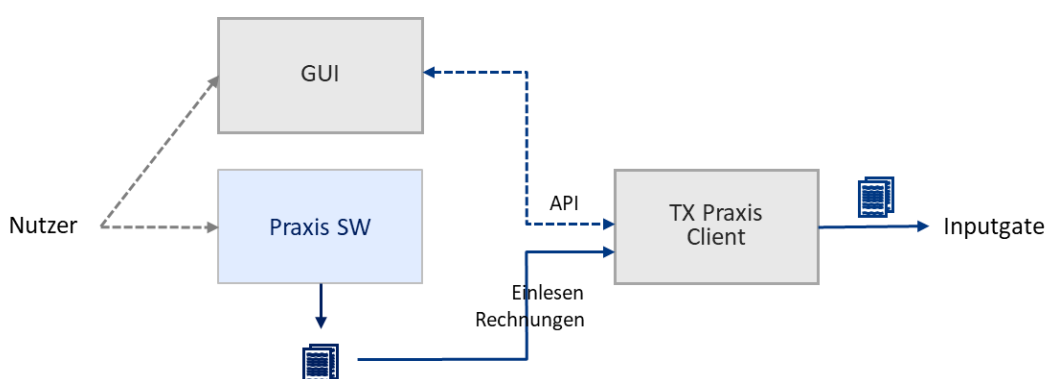
### 4.1 Komponenten TX Praxis Client

Der TX Praxis Client umfasst den Client selbst mit einer Schnittstelle (API) zur direkten Steuerung durch andere Applikationen beim Benutzer sowie eine eigene Benutzeroberfläche (GUI), mit welchem der Benutzer den TX Praxis Client direkt bedienen kann. Über das API kann der TX Praxis Client vollständig in die Praxissoftware integriert werden.

### 4.2 Betriebsarten – Integration in Praxissoftware

#### 4.2.1 Stand-alone

Der TX Praxis Client wird vom Benutzer direkt über die TX Praxis Client Benutzeroberfläche (GUI) bedient.



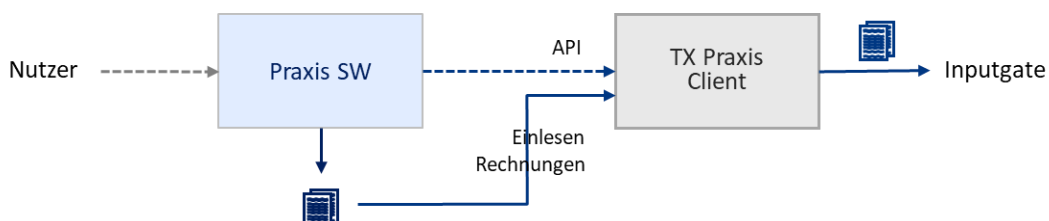
Der TX Praxis Client kann unabhängig von der Praxissoftware – auch auf einem anderen Rechner – installiert und gestartet werden. Von der Praxissoftware sind einzig die Rechnungen im definierten Rechnungsverzeichnis bereitzustellen.

#### 4.2.2 Stand-alone – Start durch Praxissoftware

Als minimale Form der Integration kann das GUI des TX Praxis Clients vom Benutzer über die Benutzeroberfläche der Praxissoftware gestartet werden. Der Start kann z.B. im Fakturierungsprozess eingebettet werden und so die Anlieferung der Rechnungen an TrustX direkt nach der Fakturierung durch die Praxis unterstützen.

#### 4.2.3 Integriert

Der TX Praxis Client ist in die Praxissoftware integriert und wird von der Praxissoftware via das TX Praxis Client API bedient. Die Benutzeroberfläche des TX Praxis Clients wird nicht gestartet.



Vorteil des integrierten Betriebes: die Praxissoftware kann die Funktionalitäten des TX Praxis Client direkt in ihre Prozesse einbinden und auf (Fehler-)Meldungen vom TX Praxis Client reagieren.

Die vollständige Integration bietet dem Benutzer der Praxissoftware einen höheren Komfort, bedeutet aber auch einen etwas höheren Entwicklungsaufwand auf Seite des Praxissoftware-Anbieters.

Die korrekte Ansteuerung, die Verarbeitung der Meldungen und die Aktualisierung des TX Praxis Clients liegen bei einer Integration in der Verantwortung des Praxissoftware-Anbieters.

## 4.3 Arbeitsverzeichnisse des TX Praxis Clients

Der TX Praxis Client benötigt die nachfolgenden Verzeichnisse. Diese können durch den Benutzer konfiguriert werden.

| Verzeichnis                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rechnungsverzeichnis</b> | Die zu übermittelnden Rechnungen sind vom Benutzer in diesem im Rechnungsverzeichnis bereitzustellen.                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Antwortverzeichnis</b>   | Der TX Praxis Client stellt dem Benutzer die vom Versicherer erhaltenen Rechnungsantworten im Antwortverzeichnis bereit.                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Basisverzeichnis</b>     | Arbeitsverzeichnis des TX Praxis Clients mit Unterverzeichnissen für die Zwischenspeicherung, die Speicherung fehlerhafter Rechnungen und die Archivierung von übermittelten Rechnungen.<br><br>Default Basisverzeichnis:<br>- Windows: C:\Users\<user> \Documents\TrustX-Praxis<br>- Mac: /Users/<user>/Documents/TrustX Praxis |

Die Unterverzeichnisse des Basisverzeichnis sind fix und wie folgt vorgegeben (zu den Funktionen siehe Kap. 4.4, Übermittlung von Rechnungen an TrustX):

| Basisverzeichnis | Beschreibung                                                                                                                                   |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ..\input         | Erfolgreich eingelesene Rechnungen werden von der Funktion «Einlesen» hier gespeichert und von der Funktion «Überprüfen» ab hier gelesen.      |
| ..\valid         | Erfolgreich eingelesene Rechnungen werden von der Funktion «Überprüfen» hier gespeichert und von der Funktion «Anonymisieren» ab hier gelesen. |
| ..\output        | Erfolgreich eingelesene Rechnungen werden von der Funktion «Anonymisieren» hier gespeichert und von der Funktion «Senden» ab hier gelesen.     |
| ..\archiv        | Wenn die Option Archivieren aktiviert ist, werden erfolgreich versendete Rechnungen von der Funktion «Senden» hier gespeichert.                |
| ..\err           | Alle Rechnungen, welche bei der Verarbeitung zu einem Fehler führen (alle Funktionen), werden hier gespeichert.                                |
| ..\responses     | Erfolgreich ausgelesene Rechnungsantworten werden hier gespeichert und ab hier ins Antwortverzeichnis verschoben.                              |
| ..\logs          | Alle Logfiles werden vom TX Praxis Client hier gespeichert.                                                                                    |

Bei einem Update des TrustX Praxis Clients werden die bereits konfigurierten Verzeichnisse übernommen. Wenn diese bei einer Installation noch nicht vorhanden sind, wird das Default-Basisverzeichnis gesetzt und eingerichtet.

## 4.4 Übermittlung von Rechnungen an TrustX

Für die Übermittlung von Rechnungen (Rechnungen, Storni, Mahnungen) an TrustX sind diese in einem unterstützten XML-Rechnungsstandard im definierten Rechnungsverzeichnis des TX Praxis Clients bereitzustellen (siehe Kap. 4.3, Arbeitsverzeichnisse).

Der TX Praxis Client nimmt im Einzelnen die folgenden Aufgaben wahr

- **Einlesen:** Lesen der Rechnungen aus dem konfigurierten Rechnungsverzeichnis
- **Überprüfen:** Schemavalidierung der bereitgestellten Rechnungen
- **Anonymisieren:** Bildung einer anonymen Patienten-ID (für die statistischen Auswertung benötigt), Verschlüsselung der Angaben zum Patienten (Patient, gesetzlicher Vertreter, Versicherter) und «Einschwärzen» aller Angaben zum Patienten in der Rechnung
- **Senden:** Gesicherte Übermittlung der Rechnungen ans TrustX-System (Inputgate)
- **Empfangen:** Abholen von Rechnungsantworten des Versicherers

## 4.5 Abholen Rechnungsantworten vom Versicherer

TrustX unterstützt den Tiers Payant vollumfänglich. Rechnungsantworten vom Versicherer werden vom TX Praxis Client im Anschluss an die Übermittlung der Rechnungen an TrustX automatisch abgefragt und lokal im definierten TX Praxis Antwortverzeichnis abgelegt. Voraussetzung ist die korrekte Konfiguration des TX Praxis Client.

Der Empfang von Rechnungsantworten ist nur relevant, wenn die Praxis den Zusatzdienst «eDA Versicherer» nutzt.

## 4.6 Prüfung doppelte Rechnungen

### 4.6.1 XML-Rechnungsstandard

Der XML-Rechnungsstandard legt fest, dass die folgenden Attribute eine Rechnung/Mahnung eindeutig identifizieren (Object Reference):

```
request_timestamp, request_id, request_date
```

Rechnungen/Mahnung, welche sich in mindestens einem Wert dieser drei Attribute unterscheiden, gelten als neue Rechnung/Mahnung.

### 4.6.2 Prüfung auf doppelte Rechnung durch den TX Praxis Client

Die Erkennung von doppelten XML-Rechnungen bzw. -Mahnungen findet in TrustX an zwei Orten statt. Der TX Praxis Client erkennt aufgrund unterschiedlicher Kriterien Dubletten noch vor der Anlieferung an TrustX. Nach erfolgter Anlieferung wird zudem vor der Übernahme der Rechnungen in die Datensammlung nochmals ausführlich und erweitert auf Doubletten geprüft.

Für die Erkennung von doppelten Rechnungen / Mahnungen werden bei der Übermittlung der Rechnungen (Rechnung, Mahnung, Storno) vom TX Praxis Client die nachfolgenden Angaben pro Rechnung lokal im File `trustx.log` gespeichert und geprüft.

| Angabe aus XML                            | Bemerkung                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XML-Rechnungsstandard (Object Reference): |                                                                                                                               |
| Request Timestamp                         | --                                                                                                                            |
| Request ID                                | --                                                                                                                            |
| Request Date                              | --                                                                                                                            |
| Erweitert für sichere Erkennung:          |                                                                                                                               |
| Provider ZSR                              | Ist zusammen mit der Angabe des TrustCenters (Mandant) die eindeutige Identifikation der Praxis innerhalb des TrustX Systems. |
| Amount                                    | Dient der Unterscheidung von Rechnung und Storno (innerhalb des Logfiles).                                                    |
| Storno                                    | Dient der Unterscheidung von Rechnung und Storno (innerhalb des Logfiles).                                                    |

Stimmen bei einer zu übermittelnden Rechnung die Werte mit den gespeicherten Angaben einer der bisher übermittelten Rechnungen überein, wird die Rechnung als Doublette erkannt und nicht übermittelt.

Durch das Sperren (Schreibschutz) des Files trustx.log, das Löschen des Files oder einzelner Einträge im File kann die Erkennung von Doubletten umgangen werden. Dies ist nur in Ausnahmefällen zu empfehlen, beispielsweise, wenn Rechnungen explizit nochmals durch TrustX an den Versicherer oder den Patienten versendet werden sollen.

#### Aufbau von trustx.log

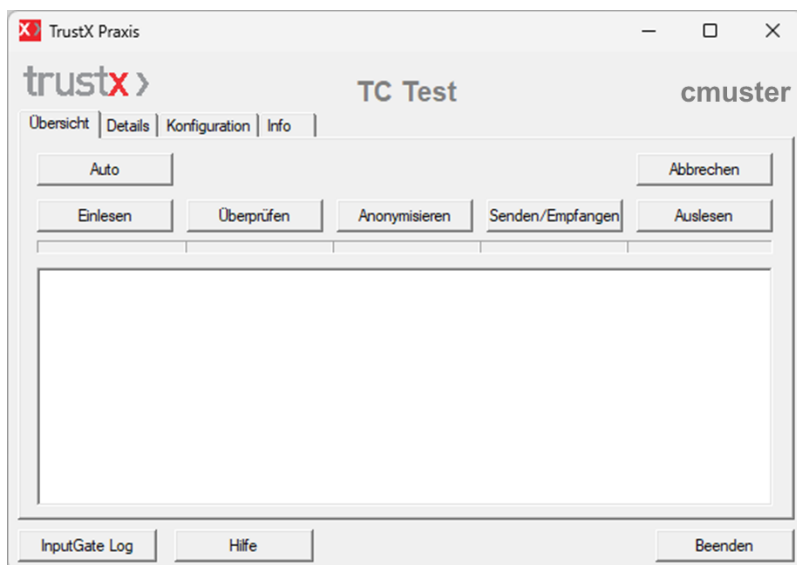
| Request ID         | Amount  | TimeStamp Log | Provider ZSR | Biller EAN    | TimeStamp  | Storno |    |
|--------------------|---------|---------------|--------------|---------------|------------|--------|----|
| 0016997 - 00574/17 | 469.60  | 1179811727    | L123488      | 7601000030108 | 1173139917 | 0      | 1) |
| 0016997 - 00574/17 | -469.60 | 1179811727    | L123488      | 7601000030108 | 1173139917 | 1      | 2) |
| REM - 574/17       | 469.60  | 1179814541    |              | 7601000030108 | 1173164799 | 0      | 3) |

1) Rechnung, 2) Storno, 3) Mahnung

## 5 Benutzeroberfläche des TX Praxis Clients

### 5.1 Allgemein

Die Benutzeroberfläche des TX Praxis Client zeigt im Kopfbereich das ausgewählte TrustCenter und HIN-Login und ist in vier Register gegliedert.



|                 |                                                                  |
|-----------------|------------------------------------------------------------------|
| <Übersicht>     | Beinhaltet alle Funktionen zur Rechnungsanlieferung              |
| <Details>       | Gibt Einblick in die verschiedenen Verzeichnisse und Log-Dateien |
| <Konfiguration> | Erlaubt die Konfiguration des TX Praxis Clients                  |
| <Info>          | Gibt über TX Praxis Auskunft (z.B. aktuelle Version)             |

Über den Button <InputGate Log> (unten links) kann der TrustX LogViewer aufgerufen werden. Im TrustX LogViewer können die Rechnungsanlieferungen an TrustX von der Praxis online eingesehen werden.

### 5.2 Register <Übersicht>

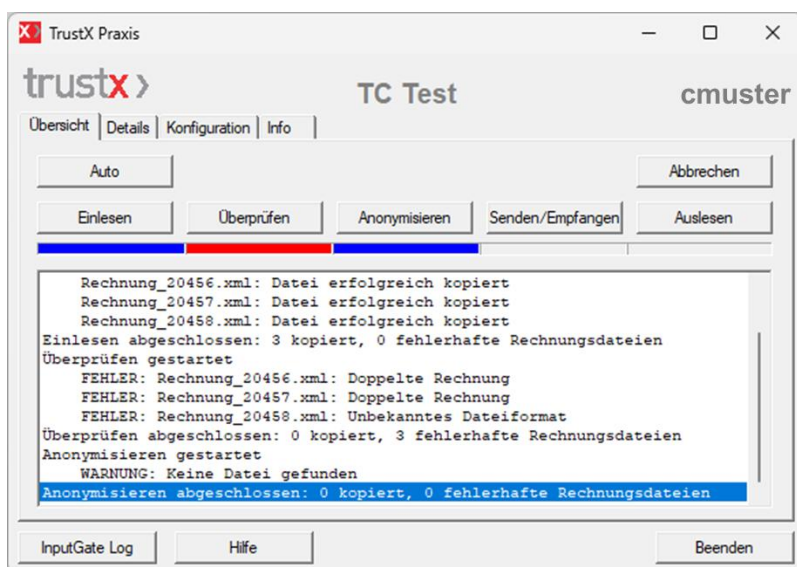
Das Register <Übersicht> umfasst alle Funktionen zur Verarbeitung und Übermittlung der Rechnungen an TrustX. Die Verarbeitung und Übermittlung steht in zwei Varianten zur Verfügung:

#### Variante «Auto»

Über den Button <Auto> werden alle Schritte automatisch und mit der eingestellten Konfiguration abgearbeitet. Der Balken unter den Buttons zeigt den Fortschritt der Verarbeitung an.

#### Variante «Step by Step»

Die Variante «Step by Step» ermöglicht es, schrittweise vorzugehen. Die einzelnen Schritte werden über die entsprechenden Buttons ausgelöst. Die Verarbeitung erfolgt ebenfalls basierend auf der eingestellten Konfiguration.



Im weissen Fenster wird eine Zusammenfassung zur Verarbeitung der Rechnungen angezeigt.

Allfällige Fehler bei einem Verarbeitungsschritt werden pro Rechnung angezeigt.

Durch Doppelklicken auf eine fehlerhafte Rechnung werden die Rechnung und die detaillierten Log-Einträge dargestellt.

Siehe auch Kap. 5.3  
«Register <Details>».

<Einlesen>

Daten werden aus dem Rechnungsverzeichnis (siehe Register <Konfiguration>) eingelesen und dort anschliessend gelöscht.

<Überprüfen>

XML-Schemavalidierung.

<Anonymisieren>

Angaben zum Patienten werden anonymisiert und verschlüsselt.

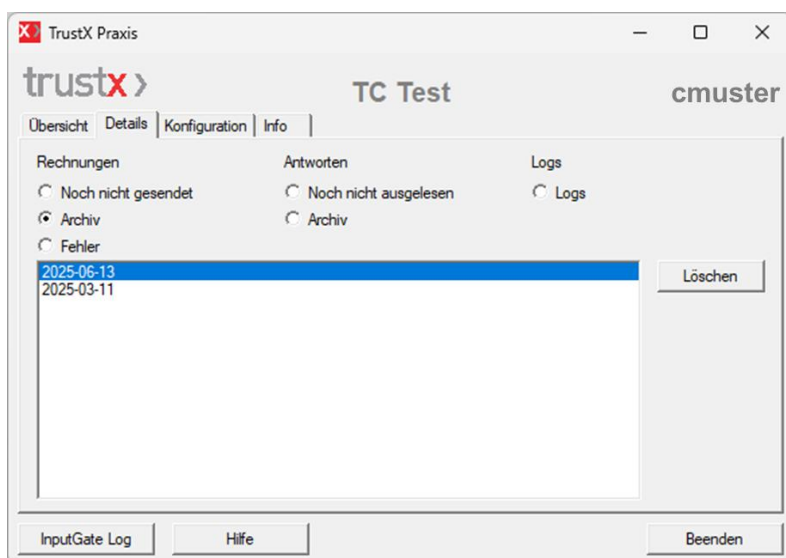
<Senden/Empfangen>

Rechnungen werden an TrustX gesendet (Senden) und Rechnungsantworten abgefragt (Empfangen).

<Auslesen>

Rechtsantworten werden im Antwortverzeichnis (siehe Register <Konfiguration>) bereitgestellt.

## 5.3 Register <Details>



Über die Auswahlfelder im Register <Details> können verschiedene Informationen zur Rechnungsverarbeitung abgefragt werden.

Durch Doppelklick auf einen Listeneintrag werden die entsprechenden Rechnungen und die zugehörigen Log-Einträge angezeigt.

## Rechnungen

- <Noch nicht gesendet> Die bereitstehenden, noch nicht verarbeiteten Rechnungen werden aufgelistet.
- <Archiv> Die erfolgreich gesendeten, archivierten Rechnungen werden aufgelistet.
- <Fehler> Fehlerhafte Rechnungsdateien aus dem Schritt <Überprüfen> und dem Schritt <Anonymisieren> werden hier aufgelistet.

## Antworten

- <Noch nicht ausgelesen> Die bereitstehenden, noch nicht verarbeiteten Rechnungsantworten werden aufgelistet.
- <Archiv> Die erfolgreich abgefragten und archivierten Rechnungsantworten werden aufgelistet.

## Logs

- <Logs> In der Liste erscheinen die vorhandenen Logs, sortiert nach Datum.

## 5.4 Register <Konfiguration>

Im Register <Konfiguration> können alle Parameter festgelegt werden, die für die Verarbeitung und das Versenden von Rechnungen notwendig sind.

- <TrustCenter> Auswahl des TrustCenter, an welches die Rechnungen angeliefert werden sollen (TrustCenter, bei welchem die Praxis angeschlossen ist). Für Tests ist immer das «TC Test» zu verwenden.
- <Rechnungsverzeichnis> Verzeichnis, in welchem die Rechnungen bereitgestellt werden müssen. Beim Schritt «Einlesen» werden die Rechnungen aus diesem Verzeichnis gelesen.
- <Antwortverzeichnis> Verzeichnis, in welchem beim Schritt «Auslesen» von TX Praxis die Rechnungsantworten bereitgestellt werden.
- <Basisverzeichnis> Verzeichnis, welches für den Betrieb TrustX notwendig ist. Siehe dazu Kap. 4.3, Arbeitsverzeichnisse.

<Rechnungsantworten empfangen für ..>

Hier sind die ZSR-Nummer(n) einzutragen, für welche Rechnungsantworten abgefragt werden sollen

- kein Eintrag es werden keine Rechnungsantworten gesucht
- "\*" es werden alle Rechnungsantworten für das gesetzte HIN-Login gesucht
- ZSR1,ZSR2.. eine oder mehrere, durch ein Komma getrennte ZSR-Nummern: es werden alle Rechnungsantworten für die angegebenen ZSR-Nummern und das gesetzte HIN-Login gesucht

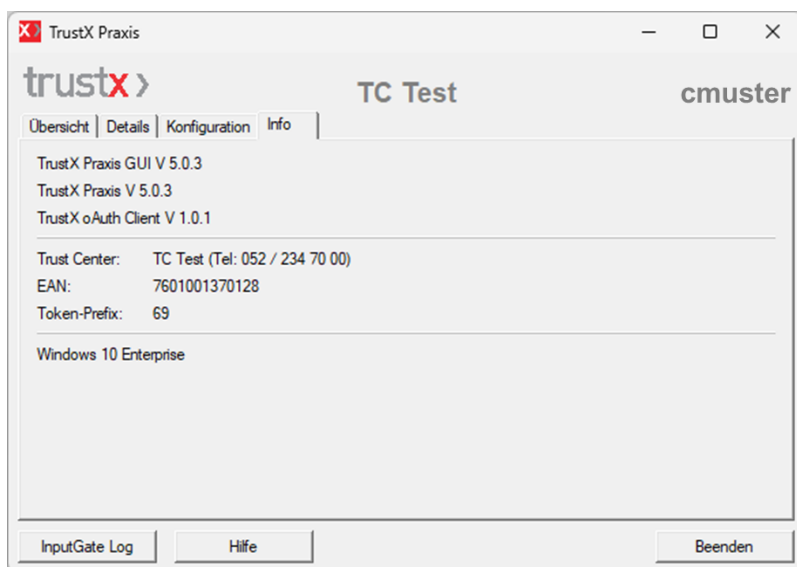
<Archivieren >

Über die Option «Archivieren» kann gesteuert werden, ob erfolgreich versendete Rechnungsdateien archiviert oder gelöscht werden sollen. Archivierte Rechnungen werden im Verzeichnis «archiv» abgelegt (siehe Kap. 4.3, Arbeitsverzeichnisse). Archivierte Rechnungen liegen in der Form vor, in der sie versendet wurden, d.h. anonymisiert / verschlüsselt.

<HIN Login>

In diesem Feld wird definiert, mit welchem HIN-Login TX Praxis für die Verschlüsselung und den Datentransfer arbeiten soll.

## 5.5 Register <Info>



Das Register <Info> zeigt die Version von TX Praxis und weitere Informationen an.

## 6 API des TX Praxis Client

### 6.1 Schnittstellen-Definition

Der TX Praxis Client kann von der Praxissoftware (allgemein von Applikationen) über eine Schnittstelle (API) angesteuert werden. Diese ist im «OMG IDL» definiert (Object Management Group Interface Definition Language). Aus dieser Definition können die Schnittstellendefinitionen für die entsprechenden Betriebssysteme und Technologien generiert werden:

- Windows: COM-Schnittstelle
- Mac: Apple Events

### 6.2 Attribute und Operationen

| Schnittstellendefinition                 | Beschreibung, Bemerkungen                                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| // \$Id: trustx.idl \$                   |                                                                                                     |
| #include "client.idl"                    |                                                                                                     |
| module Trustx {                          |                                                                                                     |
| interface ITrustx {                      |                                                                                                     |
| typedef sequence<string> strings;        |                                                                                                     |
| <b>// Attribute</b>                      |                                                                                                     |
| // Auswahl TrustCenter für Übermittlung  |                                                                                                     |
| readonly attribute strings trustCenters; | Liste aller TrustCenter                                                                             |
| attribute string trustCenter;            | Auswahl TrustCenter, an welches die Rechnungen übermittelt werden sollen.                           |
| // Auswahl HIN-Login                     |                                                                                                     |
| readonly attribute strings asasLogins;   | Liste mit den verfügbaren HIN-Logins                                                                |
| attribute string asasLogin;              | Auswahl HIN-Login, mit welchem Rechnungen an das ausgewählte TrustCenter übermittelt werden sollen. |
| // Verarbeitung                          |                                                                                                     |
| attribute string inputDirectory;         | Pfad Rechnungsverzeichnis                                                                           |

| Schnittstellendefinition                                | Beschreibung, Bemerkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>attribute string outputDirectory;</code>          | Pfad des Verzeichnisses für die Rechnungsantworten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>attribute string workDirectory;</code>            | Pfad Basisverzeichnis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <code>attribute boolean withArchive;</code>             | Option versendete Rechnungen archivieren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>attribute boolean responseMessagesEnabled;</code> | Gibt an, ob Meldungen, die mit Rechnungsantworten zu tun haben, generiert werden sollen. Default ist «false»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <code>attribute string zsrDownFilter;</code>            | Filter für die Suche von Rechnungsantworten. Angabe der ZSR-Nummern, für welche Rechnungsantworten empfangen werden sollen. Mögliche Werte:<br><div> <div>leer</div> <div>es werden keine Antworten gesucht</div> </div> <div> <div>*</div> <div>es werden alle Antworten von allen ZSR-Nummern (Praxen) gesucht, für welche für das eingestellte HIN-Login berechtigt ist</div> </div> <div> <div>ZSR1,ZSR2...</div> <div>eine oder mehrere, durch Komma getrennte ZSR-Nummern. Es werden alle Antworten für die angegebenen ZSR-Nummern (Praxen) gesucht, sofern das eingestellte HIN-Login bei diesen berechtigt ist.</div> </div> |
| <code>attribute boolean debug;</code>                   | Debug-Meldungen generieren ja/nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>readonly attribute string session;</code>         | Session. Als Bezeichnung wird das Datum verwendet (Bsp.: 2003-08-29). Wird benutzt, um Namen von Unterverzeichnissen und Dateien zu bilden. Beispiel:<br><Basisverzeichnis>\logs\<session>.log                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <code>// allgemeine Infos</code>                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>readonly attribute string ean;</code>             | EAN-Nummer des ausgewählten TrustCenters lesen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>readonly attribute string tcTel;</code>           | Telefon-Nummer des ausgewählten TrustCenters lesen (für Supportanfragen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <code>readonly attribute string igLog;</code>           | URL des Logviewer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <code>// Aktualisierung TX Praxis Client</code>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>readonly attribute string trustxVersion;</code>   | Version des TX Praxis Clients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <code>readonly attribute updateAvailable;</code>        | Gibt an, ob ein SW-Update vorhanden ist                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <code>readonly attribute string getUpdateMsg;</code>    | Gibt die Update-Meldung aus, welche auf dem Server hinterlegt ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>attribute boolean autoUpdate;</code>              | Gibt an, ob TX Praxis SW-Updates selbst behandeln soll. Default ist «true».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>// alte Attribute ohne heutige Bedeutung</code>   | Werden nur noch aus Gründen der Rückwärtskompatibilität geführt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <code>attribute boolean withPDF;</code>                 | Fix = false (kann nicht geändert werden).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <code>readonly attribute string esr;</code>             | TrustCenter-Code für den «Dokumenten-Identifizier» für ausgewähltes TrustCenter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Schnittstellendefinition                            | Beschreibung, Bemerkungen                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>readonly attribute string esrPDF;</code>      | TrustCenter-Code für den PDF-«Dokumenten-Identifizier». Ist immer 99.                                                                                                                                                                                                                                                |
| <code>readonly attribute string asasVersion;</code> | Version des HIN-Clients. Bis TX Praxis Version 4.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <code>attribute boolean activateGUI;</code>         | Gibt eine «NotImplemeted»-Exception zurück.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>// Operationen</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <code>void Auto();</code>                           | Automatisches Verarbeiten und Senden der Rechnungen                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <code>void Read();</code>                           | Einlesen und Prüfung der Rechnungen. Rechnungen werden vom <Rechnungsverzeichnis> gelesen und wenn korrekt ins <Basisverzeichnis>\input\, ansonsten ins <Basisverzeichnis>\err\ verschoben.                                                                                                                          |
| <code>void Check();</code>                          | Rechnungen werden Schema-validiert. Rechnungen werden vom <Basisverzeichnis>\input\ gelesen und wenn Schema-konform ins <Basisverzeichnis>\valid\, ansonsten ins <Basisverzeichnis>\err\ verschoben.                                                                                                                 |
| <code>void Anonymize();</code>                      | Anonymisierung und Verschlüsselung der Rechnungen. Rechnungen werden vom <Basisverzeichnis>\valid\ gelesen und wenn Verarbeitung erfolgreich ins <Basisverzeichnis>\output\, ansonsten ins <Basisverzeichnis>\err\ verschoben.                                                                                       |
| <code>void Send();</code>                           | Übermitteln der Rechnungen ans TrustX-System. Rechnungen werden vom <Basisverzeichnis>\output\ gelesen und, wenn die Übermittlung erfolgreich und die Option Archivierung aktiviert ist, ins <Basisverzeichnis>\archiv\ verschoben.<br>Abholen von Rechnungsantworten und Speichern im <Basisverzeichnis>\responses\ |
| <code>void Cancel();</code>                         | Verarbeitung wird abgebrochen.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>void Write();</code>                          | Empfangene Rechnungsantworten werden vom <Basisverzeichnis>\responses\ ins konfigurierte Antwortverzeichnis verschoben.                                                                                                                                                                                              |
| <code>void OpenSession()</code>                     | Öffnet eine Session zur effizienten Verarbeitung von mehreren Rechnungen mittels «AutoOne»                                                                                                                                                                                                                           |
| <code>void AutoOne(string name_of_invoice)</code>   | Verarbeitung einer (1) Rechnung vom Einlesen bis zur Übermittlung. Das Sessionhandling ist in der Verantwortung des Schnittstellenbenutzers (siehe OpenSession, CloseSession)                                                                                                                                        |
| <code>void CloseSession()</code>                    | Schliesst eine Session, welche mit OpenSession eröffnet wurde.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <code>};</code>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <code>};</code>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 6.3 Events

Jeder Verarbeitungsschritt in TX Praxis (Einlesen, Überprüfen, Anonymisieren, Senden & Empfangen, Auslesen) generiert Meldungen, die an die aufrufende Anwendung zurückgesendet werden. Die Meldungen sind klassifiziert nach **Mitteilungs-Level, -Class und -Origin** (Ursprung) und betreffen in der Regel eine bestimmte Rechnung. Damit kann im Detail verfolgt werden, wie weit die Verarbeitung einer Rechnung fortgeschritten ist.

Zu Beginn und zum Abschluss eines Verarbeitungsschrittes wird eine entsprechende Meldung mit dem Mitteilungslevel «mlInfo» ausgegeben. Dazwischen wird für jede Rechnung zumindest eine explizite Meldung mit MessageLevel "mlInfo & MessageOrigin" des Verarbeitungsschrittes und dem entsprechenden Code für OK oder für eine Fehlermeldung gesendet.

### 6.3.1 Klassifizierung der Events

| Klassifizierung          | Bemerkung                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>// Message Level</b>  |                                                                                                                                                                                                                          |
| enum MsgLevel {          |                                                                                                                                                                                                                          |
| mlDebug = 0,             | Diese Meldungen können im Normalbetrieb ignoriert werden. Sie dienen der Fehlersuche und -analyse.                                                                                                                       |
| mlInfo = 1,              | Diese Meldungen informieren über den aktuellen Stand der Verarbeitung (z.B. Senden gestartet oder OK).                                                                                                                   |
| mlWarning = 2,           | Mit diesen Meldungen werden Abweichungen vom erwarteten «Normalfall» beschrieben. Das sind keine Fehler, sie könnten aber zu (Folge-)Fehlern führen und sollten abgeklärt werden (z.B. keine Rechnungen im Verzeichnis). |
| mlError = 3,             | Diese Meldungen betreffen Fehler, die behoben werden müssen, um die Verarbeitung durchzuführen (z.B. keine Verbindung).                                                                                                  |
| mlFatal = 4,             | Diese Meldungen sollten nie vorkommen. Sie betreffen/beschreiben Fälle, die eine Verarbeitung verunmöglichen (z.B. fehlende Daten oder SW-Komponente)                                                                    |
| };                       |                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>// Message Class</b>  |                                                                                                                                                                                                                          |
| enum MsgClass {          |                                                                                                                                                                                                                          |
| mcSystem = 0,            | Meldung kommt vom Betriebssystem (z.B. Schreibfehler), der <code> wird vom Betriebssystem übernommen                                                                                                                     |
| mcASAS = 1,              | Meldung kommt von der HIN-Infrastruktur (z.B. Zertifikat nicht gefunden)                                                                                                                                                 |
| mcModule = 2,            | Meldung kommt vom TX Praxis Client (z.B. Anonymisieren gestartet)                                                                                                                                                        |
| mcCount = 3,             | einmal pro Verarbeitungsschritt sofort nach Start (Anzahl Rechnungen im Code)                                                                                                                                            |
| };                       |                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>// Message Origin</b> |                                                                                                                                                                                                                          |

| Klassifizierung    | Bemerkung                                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| enum MsgOrigin {   |                                                                                      |
| moPReader = 0,     | Meldung kommt vom TX Praxis Verarbeitungsschritt Einlesen (Read)                     |
| moPChecker = 1,    | Meldung kommt vom TX Praxis Verarbeitungsschritt Überprüfen (Check)                  |
| moPAnonymizer = 2, | Meldung kommt vom TX Praxis Verarbeitungsschritt Anonymisieren (Anonymize)           |
| moPEncrypter = 3,  | Meldung kommt vom TX Praxis Verarbeitungsschritt Anonymisieren (Anonymize - Encrypt) |
| moPSender = 4,     | Meldung kommt vom TX Praxis Verarbeitungsschritt Senden (Send)                       |
| moIGReceiver = 5,  | Meldung kommt vom TrustX Inputgate Empfang (Receive)                                 |
| moIGChecker = 6,   | Meldung kommt vom TrustX Inputgate Prüfung (Check)                                   |
| moPDownloader = 7, | Meldung kommt vom TX Praxis Schritt Download                                         |
| moPWriter = 8,     | Meldung kommt vom TX Praxis Verarbeitungsschritt Rechnungsantworten (Write)          |
| };                 |                                                                                      |

## 6.3.2 Schnittstelle zum Empfangen der Events

Um Event-Meldungen von TX Praxis zu empfangen, muss die Anwendung eine einzige Schnittstelle implementieren, die wie folgt aussieht:

| Schnittstellendefinition                       | Beschreibung, Bemerkungen                                                                                                                         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| // \$Id: client.idl \$                         |                                                                                                                                                   |
| #include "enums.idl"                           |                                                                                                                                                   |
| module TrustxClient {                          |                                                                                                                                                   |
| interface TrustxEvents {                       |                                                                                                                                                   |
| oneway void trustxEvent(<br>in MsgLevel level, | Message Level                                                                                                                                     |
| in MsgClass mclass,                            | Message Class                                                                                                                                     |
| in MsgOrigin origin,                           | Message Origin                                                                                                                                    |
| in long code,                                  | Fehlercode, muss zusammen mit Message Class interpretiert werden.                                                                                 |
| in string fileName,                            | Gibt die Rechnung an, auf welche sich die Meldung bezieht. Kann leer sein, wenn sich die Meldung auf den Verarbeitungsschritt als Ganzes bezieht. |
| in string msg);                                | Fehlertext (Fehlerbeschreibung)                                                                                                                   |

| Schnittstellendefinition | Beschreibung, Bemerkungen |
|--------------------------|---------------------------|
| <code>};</code>          |                           |
| <code>};</code>          |                           |

Wenn der Message Level = `mlError` und Message Class = `mcModule` ist, so wird die betreffende Rechnung vom TX Praxis Client ins Fehlerverzeichnis verschoben (Problem liegt am Inhalt der Rechnung).

Bei allen anderen Kombinationen von Message Level und Message Class bleibt die Rechnung im Arbeitsverzeichnis (Fehler liegt nicht an der Rechnung). Nach Behebung der Fehlerursache kann die Bearbeitung wieder gestartet werden, ohne dass die Rechnung nochmals neu erstellt werden muss.

### 6.3.3 Messages Classes – Codes

Die Codes sind je Message Class unterschiedlich

- `mcSystem` Code = Fehlercode des Betriebssystems
- `mcASAS`: Code = -1. HIN kennt keine Fehlercodes. Die Fehlermeldung wird in die `msg` geschrieben
- `mcCount` Code = Anzahl der zu verarbeitenden Rechnungen
- `mcModule` Codes siehe folgende Tabelle

| Codes Message Class <code>mcModule</code>  | Beschreibung, Bemerkungen                                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>enum Msgs {</code>                   |                                                                                                                 |
| <code>INFO_MODULE_START = 0,</code>        | Start eines Verarbeitungsschrittes                                                                              |
| <code>INFO_MODULE_DONE = 1,</code>         | Ende eines Verarbeitungsschrittes                                                                               |
| <code>INFO_MOVED = 2,</code>               | Rechnung erfolgreich verarbeitet und ins nächste Verzeichnis verschoben                                         |
| <code>WARN_NOT_MOVED = 3,</code>           | Rechnung erfolgreich verarbeitet, konnte aber nicht ins nächste Verzeichnis verschoben werden                   |
| <code>WARN_NO_FILES = 4,</code>            | Keine Rechnungen im Arbeitsverzeichnis des Verarbeitungsschrittes gefunden                                      |
| <code>WARN_MODULE_USERBREAK = 5,</code>    | Verarbeitungsschritt durch Nutzer abgebrochen, es folgt zusätzlich der Code 1 ( <code>INFO_MODULE_DONE</code> ) |
| <code>ERR_CONF_INPUTDIR = 6,</code>        | Konfiguration: Rechnungsverzeichnis nicht gefunden                                                              |
| <code>ERR_CONF_WORKDIR = 7,</code>         | Konfiguration: Basisverzeichnis nicht gefunden                                                                  |
| <code>ERR_CONF_ASASLOGIN = 8,</code>       | Konfiguration: HIN-Login nicht gefunden                                                                         |
| <code>ERR_CONF_TRUSTCENTER = 9,</code>     | Konfiguration: TrustCenter nicht gefunden                                                                       |
| <code>ERR_UNKNOWN_FILE_FORMAT = 10,</code> | Unbekanntes Fileformat, Verarbeitungsschritt Überprüfen (Check)                                                 |

| Codes Message Class mcModule   | Beschreibung, Bemerkungen                                                   |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ERR_MISSING_DATA = 11,         | Bekanntes Fileformat, aber Daten fehlen oder sind nicht konform             |
| ERR_DUPLICATE_INVOICE = 12,    | Doppelte Rechnung, Verarbeitungsschritt Überprüfen (Check)                  |
| ERR_PDF_MISSING = 13,          | Nicht mehr verwendet                                                        |
| ERR_PDF_UNREF = 14,            | Nicht mehr verwendet                                                        |
| ERR_ANONENC_FAILED = 15,       | Fehler beim Anonymisieren oder Verschlüsseln der Rechnung                   |
| ERR_CONNECTION_FAILED = 16,    | Internetverbindung fehlgeschlagen                                           |
| ERR_SEND_FAILED = 17           | Senden ist gescheitert                                                      |
| FATAL_ASAS_NOT_FOUND = 18,     | Kein Zugriff auf HIN-Client. Ab TX Praxis Client V5 nicht mehr verwendet.   |
| FATAL_MODULE_LOAD_FAILED = 19, | TrustX-Modul konnte nicht geladen werden                                    |
| ERR_SCHEMA = 20,               | XML-Rechnung ist nicht schemakonform                                        |
| ERR_ZSR_EAN = 21,              | ZSR-Nummer oder HIN Login ist ungültig (Invoice rejected, no ZSR/EAN found) |
| ERR_ENC_SEND_TC_MISMATCH = 22, | Rechnung wurde bereits für ein anderes TrustCenter verschlüsselt            |
| ERR_CONF_OUTPUTDIR = 23,       | Konfiguration: Antwortverzeichnis nicht gefunden                            |
| };                             |                                                                             |

## 6.4 TX Praxis Client einbinden

Sämtliche Module von TX Praxis wie Auto, Einlesen, usw. arbeiten asynchron. Dies bedeutet, dass die aufrufende Anwendung vom entsprechenden TX Praxis-Modul sofort einen Event mit Code INFO\_MODULE\_START erhält. Damit wird der Start des Moduls gekennzeichnet.

Es gilt immer folgender formaler Ablauf:

- Erster Event, welcher den Start des Moduls bestätigt (Code = INFO\_MODULE\_START).
- Anschliessend folgt genau ein Event der Klasse «Count». Der Code enthält die Anzahl der zu verarbeitenden Dateien.
- Pro Rechnung erfolgt ein Event mit Code INFO\_MOVED oder ein oder mehrere Events mit einer Warnung oder Fehlermeldung.
- Das Modul wird immer mit einem Event mit Code INFO\_MODULE\_DONE beendet.

Der Fortschritt der Verarbeitung kann über die Meldungen von TrustX-Event verfolgt werden. Unbedingt zu beachten ist, dass das Event-Konzept von Windows nicht erlaubt, direkt aus Events Befehle an den Bildschirm (z.B. Progress-Bars) abzusetzen (siehe Beispiel in Kap. 8, «Beispiel TrustX-Event (VB6)»).

Wird die Verarbeitung durch den Benutzer abgebrochen, wird die sich noch in Bearbeitung befindende Rechnung fertig verarbeitet. Anschliessend wird das Modul beendet.

## 7 Anhang – Die wichtigsten Dateien des TX Praxis Client

### 7.1 Programmfiles

|                    |                                                                                    |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| trustxui.exe       | TX Praxis Client Benutzeroberfläche (GUI; Windows)                                 |
| trustx.exe         | TX Praxis Client (COM Server). Enthält alle Funktionen und die Schnittstelle (API) |
| msvcp140.dll       | Microsoft Visual C/C++ Runtime Libraries                                           |
| vcruntime140.dll   |                                                                                    |
| vcruntime140_1.dll |                                                                                    |
| <andere>.dll       | TX Praxis Support-Libraries                                                        |

### 7.2 Konfigurations- und Logfiles

Der TX Praxis Client legt verschiedene Files an, um Konfigurationen und Logdaten zu speichern:

| Filename                                              | Inhalt                                                                                                                                                | pro User       | Pfad                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| trustx.log                                            | Rechnungsinformationen, welche für den Doublettencheck benötigt werden.                                                                               | Ja             | Im Root vom eingestellten Basisverzeichnis, i.d.R.<br>Windows: C:\Users\<user>\Documents\trustx-Praxis<br>Mac: /Users/MY_USER/Documents/trustx-Praxis                                                                                                                                                           |
| YYYY-MM-DD.log                                        | Detaillierte Loginformationen zu jedem Verarbeitungsschritt                                                                                           | Ja             | Im Verzeichnis "logs" unter dem eingestellten Basisverzeichnis, z.B.<br>Windows: C:\Users\<user>\Documents\trustx-Praxis\logs<br>Mac: /Users/MY_USER/Documents/trustx-Praxis/logs                                                                                                                               |
| trustx.ini (Win)<br>ch.trustx.praxis.fmwk.plist (Mac) | Konfigurations-einstellungen                                                                                                                          | Ja             | Windows: C:\Users\<user>\WorkFolders\AppData\Roaming\Arpage\trustx-praxis<br>Mac: /Users/MY_USER/Library/Preferences                                                                                                                                                                                            |
| trustx.xml (2x)<br>trustx.xsd (2x)                    | Default-Konfiguration<br>Wird bei der Installation angelegt<br>Wird im User-Verzeichnis bei jedem Start von TX Praxis (Schritt Einlesen) aktualisiert | Nein<br><br>Ja | Windows: C:\Program Files (x86)\Arpage\TrustX Praxis<br>Mac: /Applications/trustx-Praxis.app/Contents/SharedFrameworks/trustx.frameworks/Versions/A/Resources<br><br>Windows: C:\Users\<user>\WorkFolders\AppData\Roaming\Arpage\trustx-praxis<br>Mac: /Users/MY_USER/Library/Application Support/trustx-Praxis |

---

## 8 Anhang – Beispiel TrustX-Event (VB6)

---

Der Status INFO\_MODULE\_DONE kommt immer als letzte Meldung im Event-Ablauf. Die Status-Meldung kommt auch im Error-Fall.

```
Const INFO_MODULE_START = 0
Const INFO_MODULE_DONE = 1
Const INFO_MOVED = 2
Const WARN_NOT_MOVED = 3
Const WARN_NO_FILES = 4
Const WARN_MODULE_USERBREAK = 5
Private Sub trustx_trustxEvent(ByVal level As trustx.tagMsgLevel, _
                               ByVal mclass As trustx.tagMsgClass, _
                               ByVal origin As trustx.tagMsgOrigin, _
                               ByVal code As Long, _
                               ByVal fileName As String, ByVal msg As String)

    log.AddItem (msg)
    log.ListIndex = log.NewIndex

    If mclass = mcModule Then

        If code = INFO_MODULE_START Then
            running = True
            curMod = origin

            If origin = moPReader Then
                action.Text = "Einlesen"
            ElseIf origin = moPChecker Then
                action.Text = "Überprüfen"
            ElseIf origin = moPAnonymizer Then
                action.Text = "Anonymisieren"
            ElseIf origin = moPSender Then
                action.Text = "Senden"
            End If

        ElseIf code = INFO_MODULE_DONE Then
```

```
    If waitFor = origin Then
        running = False
        action.Text = "Fertig"
    End If

    ElseIf (code <> WARN_NO_FILES) And _
        (origin = moPReader Or origin = moPChecker Or _
        origin = moPAnonymizer Or origin = moPSender) Then
        curTot = curTot + 1
        counter.Text = curTot & "/" & curMax
    End If
End If

If mclass = mcCount Then
    curTot = 0
    curMax = code
    counter.Text = curTot & "/" & curMax
End If
End Sub
```

## 9 Anhang – Schema Steuerung eDA und Druck&Versand

