

TRuDI

Transparenz- und Display-Software

Handbuch

Vorwort

Mit *TRuDI* (Transparenz- und Display-Software) stellt die Initiative Bundesdisplay eine herstellerübergreifende, standardisierte Visualisierungslösung bereit, die die Anforderungen des MsbG (insbesondere §35, §62), der PTB-A50.8 erfüllt und die im Rahmen der Vorgaben des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik nutzbar ist.

TRuDI bietet dabei eine Displayfunktion, mit der Messwerte, die im *SMGW* vorhanden sind, für den Letztverbraucher angezeigt werden. Darüber hinaus steht eine sogenannte Transparenzfunktion zur Verfügung. Im Rahmen dieses funktionalen Merkmals ist der Letztverbraucher mit Hilfe der Software in der Lage, Tarifrechnungen, die auf Basis der Messwerte des *SMGWs* in der Systemlandschaft des Lieferanten durchgeführt hat, lokal nachzuvollziehen und damit seine Rechnung zu überprüfen.

Dieses Handbuch gilt für *TRuDI* Version 1.1.0.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	ii
1 Voraussetzungen.....	4
1.1 Mindestanforderungen an die Software	4
1.2 Mindestanforderungen an die Hardware	4
1.3 Bildschirmauflösung	4
2 Erste Schritte	5
3 Installation	10
3.1 Windows.....	10
3.1.1 Installation.....	10
3.1.2 Deinstallation	10
4 Mit dem <i>Smart Meter Gateway</i> verbinden	12
4.1 Herstellen der Netzwerkverbindung.....	12
4.2 Verbinden mit Benutzername und Passwort	12
4.3 Verbinden mit Zertifikat.....	13
4.4 Verbindungsparameter	15
4.5 Beenden der Verbindung zum <i>Smart Meter Gateway</i>	16
5 Arbeiten mit TRuDI	17
5.1 Betriebsarten	17
5.1.1 Anzeigefunktion	18
5.1.2 Transparenzfunktion	28
5.2 Zusätzliche Informationen in TRuDI	33
5.2.1 Prüfsummen.....	33
5.2.2 Über TRuDI.....	34
5.2.3 Die Beschreibungsseite	35
5.2.4 Details zum Smart Meter Gateway	36
5.2.5 Zertifikate	37
5.3 Navigation in der Software	38
5.4 Export von Dateien	39
6 Stichwortverzeichnis.....	40

1 Voraussetzungen

1.1 Mindestanforderungen an die Software

- Windows 7 SP1 oder neuer
- Desktop Linux z.B. auf Basis von Ubuntu 16.04 oder neuer

1.2 Mindestanforderungen an die Hardware

- Prozessor mindestens 1 GHz
- Mindestens 2 GB Arbeitsspeicher
- Mindestens 5 GB freier Festplattenspeicher
- Für das Livesystem:
 - Prozessor mindestens 1 GHz
 - Mindestens 2 GB Arbeitsspeicher
 - Bootfähiges CD/DVD Medium oder
 - Bootfähiger USB Stick

1.3 Bildschirmauflösung

Die Benutzeroberfläche ist für eine Bildschirmauflösung von 1920x1080 Pixel optimiert. Es werden jedoch auch geringere Auflösungen bis zu 1280x1024 Pixel unterstützt.

2 Erste Schritte

Bevor Sie sich mit Ihrem Smart Meter Gateway (SMGW) verbinden können sind einige Vorbereitungen von Nöten, die in diesem Kapitel aufgezeigt werden.

1. Laden Sie sich TRuDI auf Ihren Laptop und installieren die Software. In Kapitel 3 dieses Handbuchs wird die Installation näher beschrieben. Die Software kann auf der Internetseite der PTB¹ bezogen werden.
2. Entnehmen Sie den Unterlagen Ihres MSB² bitte folgende Daten:
 1. Die IP Adresse und den Port des SMGW
 2. Die Anmeldedaten

Hinweis

Es bestehen zwei Möglichkeiten sich am SMGW anzumelden: Mit Benutzernamen und Passwort oder mit einem Zertifikat. Diese Informationen erhalten Sie ebenfalls von Ihrem MSB. Der genaue Ablauf der Anmeldung ist in Kapitel 4 – *Mit dem SMGW verbinden* dargestellt.

3. Notieren Sie sich die SMGW-ID Ihres SMGW. Sie finden diese Identifikationsnummer auf Ihrem SMGW. Sie beginnt mit einem E gefolgt von drei weiteren Buchstaben und 10 Ziffern:

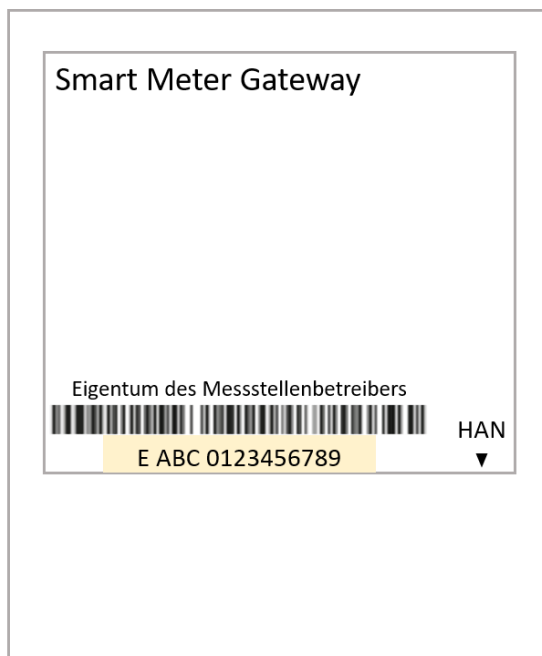


Abbildung 1 - SMGW Dummy <Vom Lieferant durch echtes Bild zu ersetzen>

¹ Physikalisch-Technische Bundesanstalt <https://www.ptb.de>

² Messstellenbetreiber

4. Sie müssen die Netzwerkkonfiguration des Geräts umstellen, mit dem Sie sich mit dem *SMGW* verbinden möchten. Wie Sie das bewerkstelligen können, sehen Sie an folgendem Beispiel:

Das benutzte Betriebssystem im Beispiel ist Windows 10.

1. Navigieren Sie über *Einstellungen* -> *Netzwerk und Internet* zur *Netzwerkstatus* Seite:

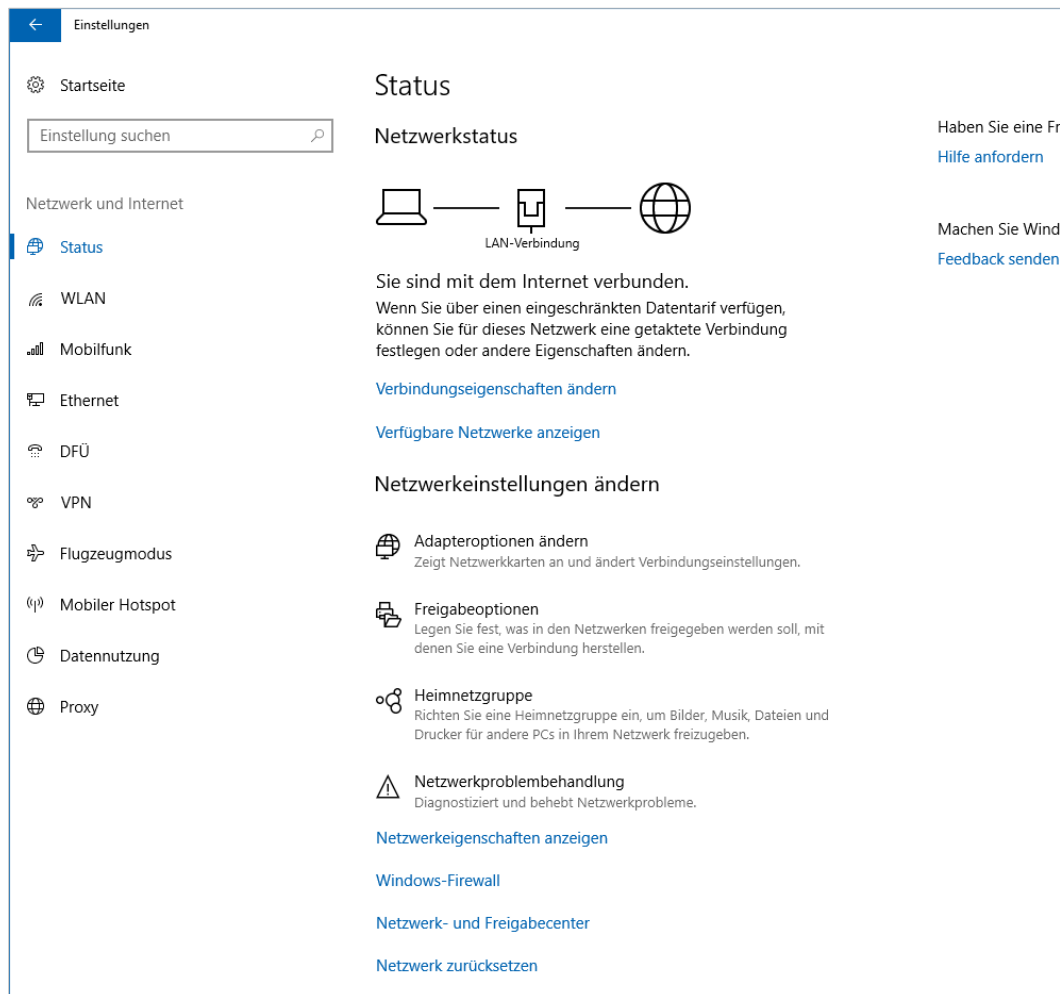


Abbildung 2 - Netzwerkstatus Ansicht unter Windows 10

2. Klicken Sie unterhalb der Anzeige auf *Netzwerk- und Freigabecenter*.

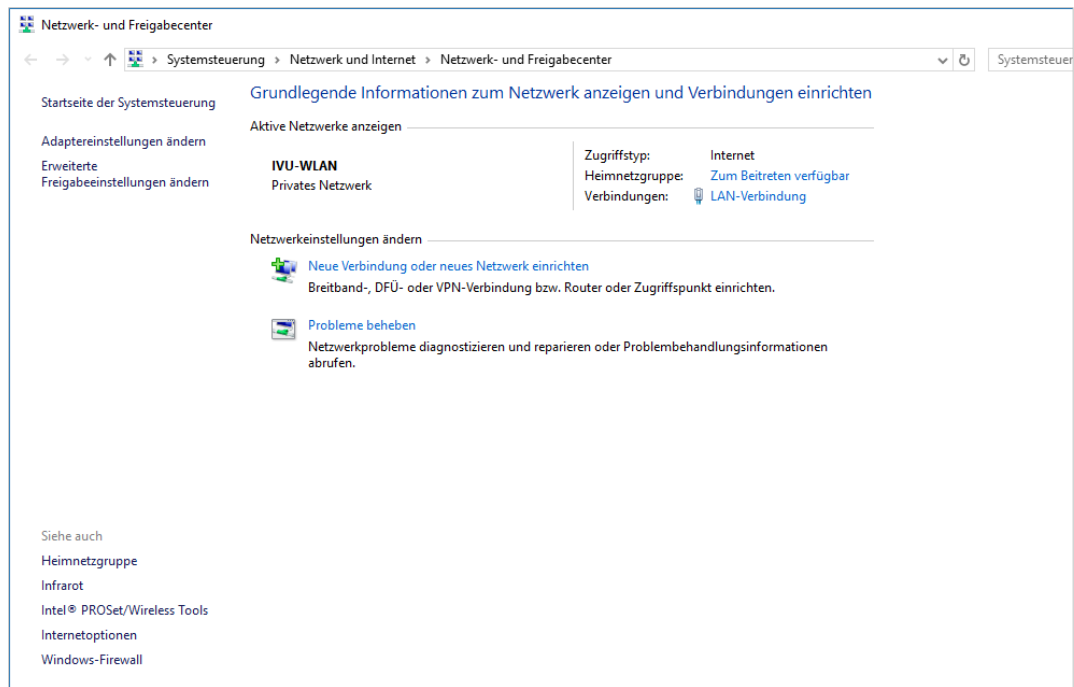


Abbildung 3 - Netzwerk- und Freigabecenter in Windows 10

3. Klicken Sie auf *Adaptiereinstellungen ändern*. Sie finden den Link in der linken Leiste des Fensters.

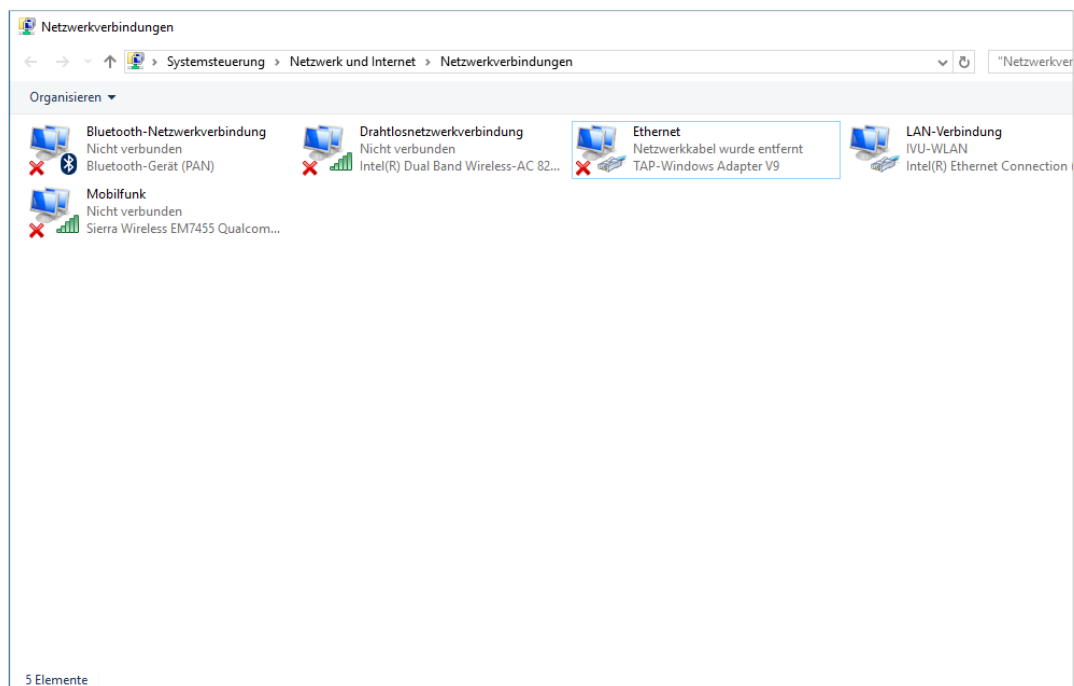


Abbildung 4 - Anzeige der Netzwerkverbindungen

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Ihren Ethernet Adapter und wählen Sie im Kontextmenü *Eigenschaften* aus.

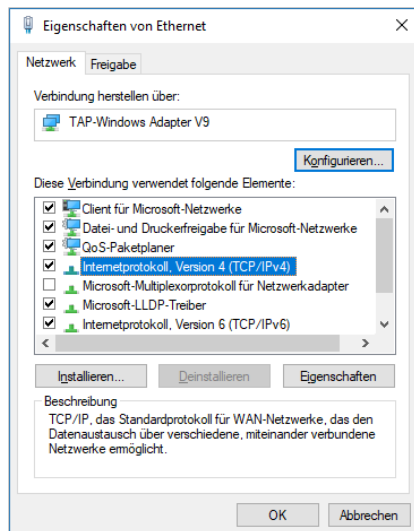


Abbildung 5 - Eigenschaftsfenster

5. Klicken Sie auf das Element *Internetprotokoll, Version 4 (TCP/IPv4)* und betätigen Sie im Anschluss die Schaltfläche *Eigenschaften*.

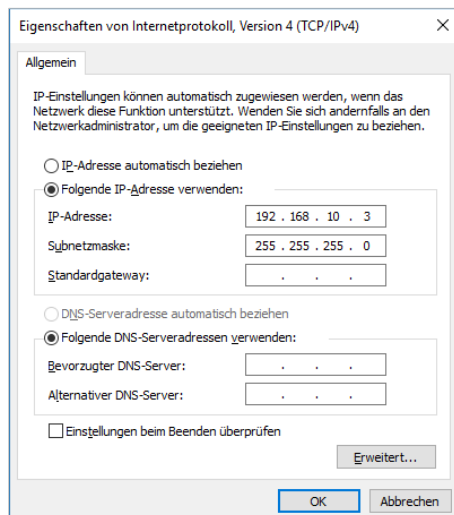


Abbildung 6 - IP-Adresse ändern

6. Nehmen Sie die IP Adresse Ihres SMGW zur Hand. Für dieses Beispiel wird von der Adresse **192.168.10.2** ausgegangen.

Hinweis

Sollten schon Zahlen eingetragen sein und die Auswahl bereits auf *Folgende IP-Adresse verwenden* stehen, notieren Sie sich die Daten, um Ihre Netzwerkkonfiguration nicht zu verlieren.

- a. Klicken Sie auf *Folgende IP-Adresse* verwenden
- b. Tragen Sie eine IP-Adresse ein. Die ersten drei gelb-hinterlegten Zahlen wählen Sie bitte identisch zu denen Ihrer *SMGW* Adresse.
- c. Für die vierte Stelle können Sie eine beliebige Zahl zwischen 1 und 254 wählen mit Ausnahme der Zahl des *SMGW* (In diesem Fall 2).
- d. Nachdem Sie die Zahl eingetragen und die Tabulatortaste bestätigt haben, wird automatisch die Subnetzmaske 255.255.255.0 eingetragen. Sie können aber auch selbst in das Feld klicken und die Subnetzmaske eintragen.
- e. Lassen Sie die restlichen Felder leer und klicken Sie auf *OK*. Damit haben Sie die Netzwerkkonfiguration umgestellt.

Hinweis

Vergessen Sie nicht Ihre Netzwerkkonfiguration zurückzustellen, nachdem Sie sich mit Ihrem *SMGW* verbunden und Ihre Daten abgerufen haben. Dazu wiederholen Sie die Schritte von Punkt 3 – *Umstellen der Netzwerkkonfiguration*. Am Schluss klicken Sie im Eigenschaftsfenster des Internetprotokolls auf *IP-Adresse automatisch beziehen* und anschließend auf *OK*. Es sei denn, Sie hatten vorher auch eine statische IP-Adresse vergeben. In diesem Fall tragen Sie die Werte ein, die vorher in den Feldern notiert waren.

5. Um sich mit dem *SMGW* zu verbinden, benötigen Sie ein handelsübliches LAN Kabel. Schließen Sie das Kabel an Ihrem Gerät an und stecken Sie das andere Ende des Kabels in die HAN-Buchse Ihres *SMGW*.
6. Starten Sie TRuDI.
7. Zuerst müssen Sie sich nun entscheiden, welche Betriebsart Sie nutzen möchten. Genaue Erläuterungen zu den Betriebsarten finden Sie in Kapitel 5.1 *Betriebsarten*. Für den ersten Start wählen Sie die Anzeigefunktion und klicken auf *Weiter*.
8. Nun können Sie die zuvor bereitgelegten Daten in die Maske eingeben und sich mit Ihrem *SMGW* verbinden. Eine detaillierte Anleitung, wie Sie sich mit Ihrem *SMGW* verbinden können, finden Sie in Kapitel 4 – *Mit dem SMGW verbinden*.

3 Installation

TRuDI steht für verschiedene Betriebssysteme zur Verfügung. Im folgenden Abschnitt wird die Installation von *TRuDI* auf den unterschiedlichen Plattformen beschrieben und auf etwaige Besonderheiten bei der Installation eingegangen.

3.1 Windows

3.1.1 Installation

Starten Sie die *TRuDI-Setup.exe* mit einem Doppelklick der linken Maustaste.

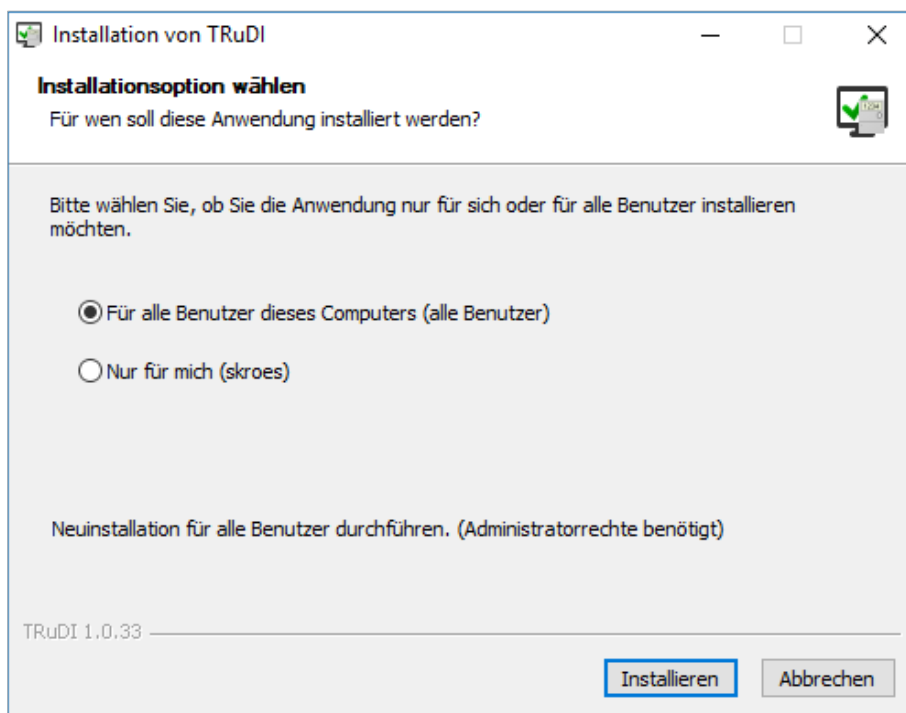


Abbildung 7 - Installation von TruDI

Sie können *TRuDI* für alle Benutzer des Computers oder nur für sich installieren. Um *TRuDI* für alle Benutzer zu installieren, benötigen Sie Administratorrechte. Mit einem Klick auf *Installieren* startet die Installation.

Nach der erfolgreich abgeschlossenen Installation findet sich eine Verknüpfung zu *TRuDI* auf Ihrem Desktop sowie im Startmenü.

Um eine bestehende Installation von *TRuDI* zu aktualisieren reicht es aus, die neue Version zu installieren. Die ältere Version wird dann durch die neue ersetzt.

3.1.2 Deinstallation

Um *TRuDI* unter Windows zu deinstallieren öffnen Sie die *Systemsteuerung* und wählen den Punkt *Programme deinstallieren* aus.

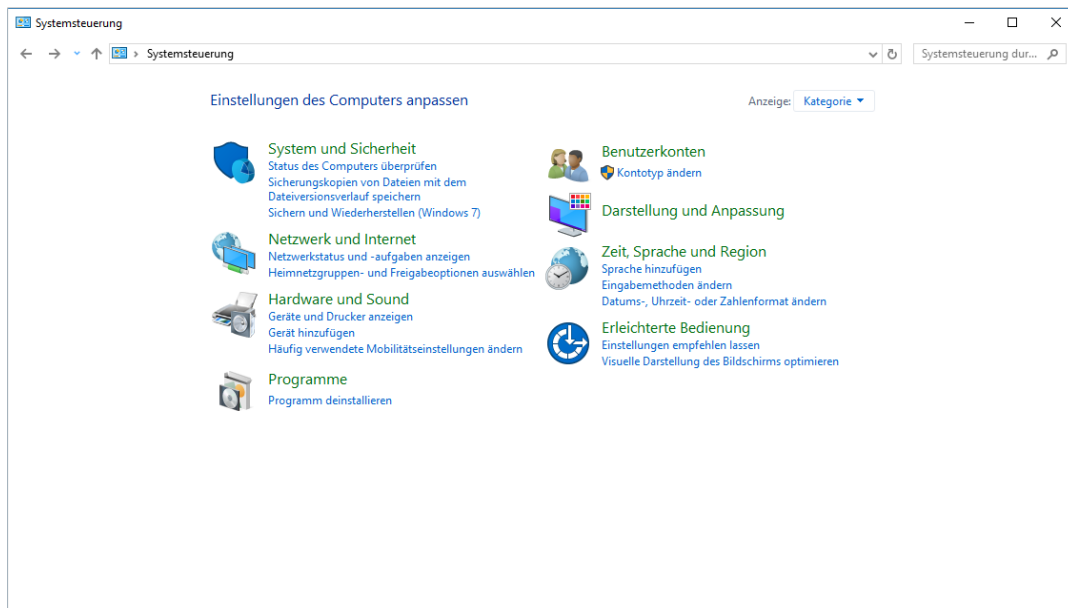


Abbildung 8 - Die Systemsteuerung unter Windows 10

Suchen Sie anschließend in der Liste nach *TRuDI*. Mit einem Doppelklick auf den Eintrag öffnet sich der Deinstallationsassistent von *TRuDI*. Sobald Sie die Schaltfläche *Weiter* betätigt haben, wird *TRuDI* von Ihrem Rechner entfernt.



Abbildung 9 - Der Assistent unterstützt Sie bei der Deinstallation

4 Mit dem *Smart Meter Gateway* verbinden

Es gibt in *TRuDI* zwei Möglichkeiten, sich am *SMGW* anzumelden: Mittels Benutzername und Passwort sowie über ein Zertifikat. Im Folgenden werden beide Möglichkeiten beschrieben. Alle Anmeldedaten, auch etwaige Zertifikate, die IP-Adresse und den Port ihres *SMGW* erhalten Sie über ihren MSB.

4.1 Herstellen der Netzwerkverbindung

Der PC, auf dem *TRuDI* installiert ist, muss an die HAN-Schnittstelle des *SMGW* angeschlossen werden. Es müssen ggf. auch noch die Netzwerkeinstellungen des PCs angepasst werden. In Kapitel 2 *Erste Schritte* wird das Vorgehen näher erläutert.

4.2 Verbinden mit Benutzername und Passwort

Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort in die entsprechenden Felder ein. Nachdem Sie die Verbindungsparameter eingegeben haben, können sie sich mit dem Gerät verbinden. Sehen sie dazu noch Abschnitt 4.3 – *Zusätzliche Verbindungsdaten* an.

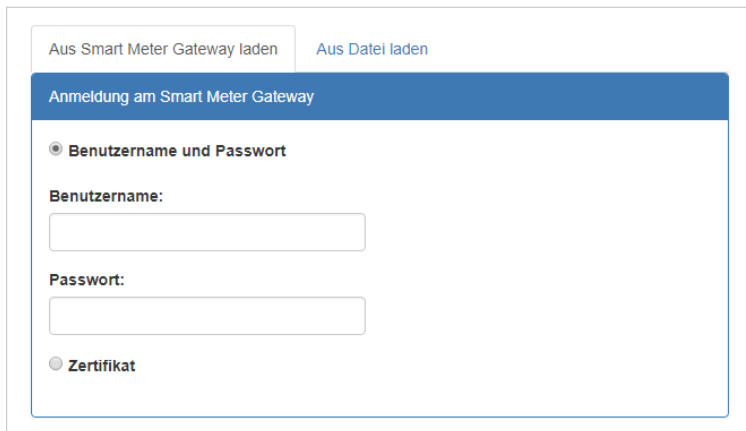
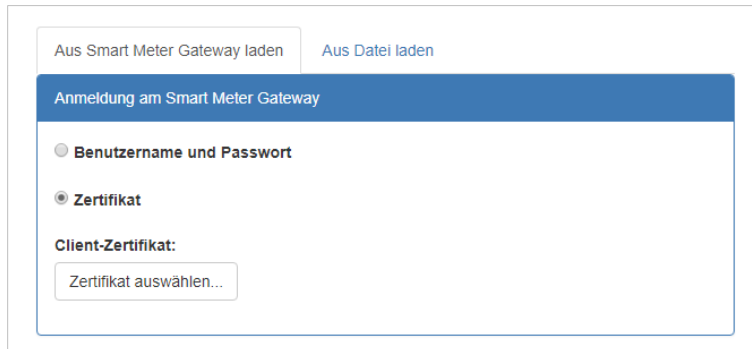


Abbildung 10 - Anmeldung über Benutzername und Passwort

4.3 Verbinden mit Zertifikat

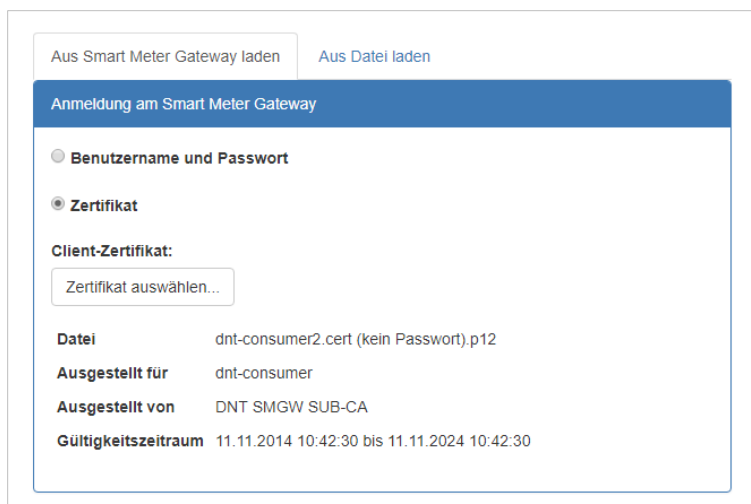
Eine weitere Möglichkeit der Anmeldung besteht über ein Zertifikat. Wenn Sie sich über ein Zertifikat mit dem *SMGW* verbinden möchten, benötigen sie keinen Benutzernamen und kein Passwort.



The screenshot shows a web interface for logging into a Smart Meter Gateway. At the top, there are two tabs: 'Aus Smart Meter Gateway laden' and 'Aus Datei laden'. Below the tabs is a blue header bar with the text 'Anmeldung am Smart Meter Gateway'. Underneath, there are two radio button options: 'Benutzername und Passwort' and 'Zertifikat'. The 'Zertifikat' option is selected. Below the radio buttons, there is a label 'Client-Zertifikat:' followed by a button labeled 'Zertifikat auswählen...'.

Abbildung 11 - Anmelden über ein Zertifikat

Nachdem Sie Zertifikat als Anmeldeoption gewählt haben, erscheint eine Schaltfläche, über welche sie das Zertifikat auswählen können. Nachdem das Zertifikat geladen wurde, müssen noch die Verbindungsparameter eingegeben werden, bevor sie sich mit ihrem *SMGW* verbinden können.



The screenshot shows the same web interface as in the previous image, but now the 'Zertifikat' option is selected, and the 'Client-Zertifikat:' section displays the details of the loaded certificate. The details are as follows:

Datei	dnt-consumer2.cert (kein Passwort).p12
Ausgestellt für	dnt-consumer
Ausgestellt von	DNT SMGW SUB-CA
Gültigkeitszeitraum	11.11.2014 10:42:30 bis 11.11.2024 10:42:30

Abbildung 12 - Ein geladenes Zertifikat

Es besteht auch die Möglichkeit, dass das Zertifikat mit einem Passwort geschützt ist. In diesem Fall müssen sie das Kennwort eingeben, bevor das Zertifikat geladen werden kann.

Aus Smart Meter Gateway laden Aus Datei laden

Anmeldung am Smart Meter Gateway

☐ Benutzername und Passwort

☒ Zertifikat

Client-Zertifikat:

Zertifikat auswählen...

Datei

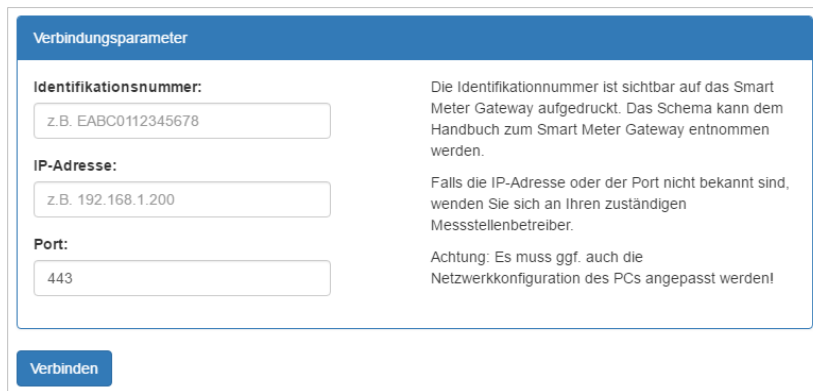
dnt-consumer2.cert (Passwort test).p12

Passwort des Client-Zertifikats:

Abbildung 13 - Passworteingabe für das Zertifikat

4.4 Verbindungsparameter

Nach der Eingabe ihrer Anmeldedaten müssen sie noch die Verbindungsparameter ihres *SMGW* eintragen. Die Identifikationsnummer finden Sie auf ihrem *SMGW*. Sie beginnt immer mit *E*, gefolgt von drei Buchstaben und zehn Ziffern.



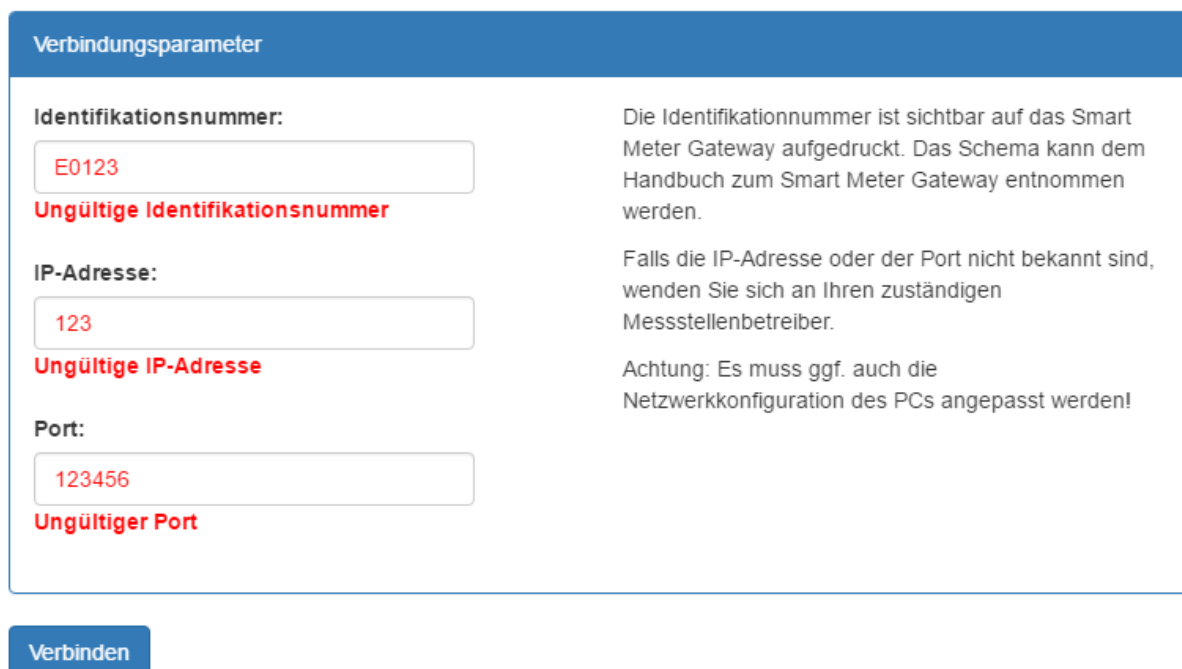
The screenshot shows a web form titled 'Verbindungsparameter'. It contains three input fields: 'Identifikationsnummer' with the value 'z.B. EABC0112345678', 'IP-Adresse' with 'z.B. 192.168.1.200', and 'Port' with '443'. To the right of each field is a descriptive text. At the bottom left is a blue 'Verbinden' button.

Parameter	Value	Notes
Identifikationsnummer:	z.B. EABC0112345678	Die Identifikationsnummer ist sichtbar auf das Smart Meter Gateway aufgedruckt. Das Schema kann dem Handbuch zum Smart Meter Gateway entnommen werden.
IP-Adresse:	z.B. 192.168.1.200	Falls die IP-Adresse oder der Port nicht bekannt sind, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Messstellenbetreiber.
Port:	443	Achtung: Es muss ggf. auch die Netzwerkkonfiguration des PCs angepasst werden!

Verbinden

Abbildung 14 - Eingabe der Verbindungsparameter

Nach der Identifikationsnummer muss noch die IP-Adresse und der Port eingetragen werden. Der Port ist mit *443* vorgegeben, kann jedoch geändert werden, falls dieser bei Ihrem *SMGW* abweicht.



The screenshot shows the same 'Verbindungsparameter' form, but with invalid input values. The 'Identifikationsnummer' field contains 'E0123' with the error message 'Ungültige Identifikationsnummer'. The 'IP-Adresse' field contains '123' with the error message 'Ungültige IP-Adresse'. The 'Port' field contains '123456' with the error message 'Ungültiger Port'. The 'Verbinden' button is still present at the bottom left.

Parameter	Value	Notes
Identifikationsnummer:	E0123	Die Identifikationsnummer ist sichtbar auf das Smart Meter Gateway aufgedruckt. Das Schema kann dem Handbuch zum Smart Meter Gateway entnommen werden. Ungültige Identifikationsnummer
IP-Adresse:	123	Falls die IP-Adresse oder der Port nicht bekannt sind, wenden Sie sich an Ihren zuständigen Messstellenbetreiber. Ungültige IP-Adresse
Port:	123456	Achtung: Es muss ggf. auch die Netzwerkkonfiguration des PCs angepasst werden! Ungültiger Port

Verbinden

Abbildung 15 – Fehlerhafte Verbindungsparameter

Falls die Identifikationsnummer einen Fehler enthält oder in TRuDI noch kein Adapter von dem Hersteller ihres *SMGW* integriert ist, wird unter dem Eingabefeld der Identifikationsnummer *Ungültige Identifikationsnummer* angezeigt. Um zu überprüfen, ob es für ihr Gerät bereits einen Adapter in der Applikation gibt, gehen sie auf die Seite *Über Trudi* (Abschnitt 5.2.2). Wenn unter *HAN Adapter* ihr Hersteller nicht aufgeführt wird, gibt es keinen entsprechenden Adapter und Sie können sich nicht mit ihrem *SMGW* verbinden. Möglicherweise gibt es auch eine neuere Version von TRuDI, die bereits den Adapter beinhaltet. Fragen sie im Zweifelsfall bei dem Hersteller ihres *SMGW* nach.

Werden falsche Parameter eingegeben schlägt der Verbindungsaufbau fehl und es wird eine Fehlermeldung wie z.B. die nachfolgende angezeigt:



Abbildung 16 – Ein möglicher Fehler beim Anmelden am *SMGW*

4.5 Beenden der Verbindung zum *Smart Meter Gateway*

Zum Beenden der Verbindung zum *SMGW* muss das Programm beendet werden.

Von TRuDI werden keine benutzerspezifischen Daten wie Benutzernamen und Passwörter gespeichert.

5 Arbeiten mit TRuDI

TRuDI bietet dem Nutzer verschiedene Ansichten, um seine Verbrauchswerte zu visualisieren. In diesem Abschnitt werden die einzelnen Ansichten dargestellt und erläutert.

5.1 Betriebsarten

Nachdem die Software gestartet wurde, werden Sie nach der Betriebsart gefragt. Hier können Sie zwischen der *Anzeigefunktion* und der *Transparenzfunktion* wählen.

Betriebsart wählen

Start

Transparenz- und Display-Software (TRuDI)

Mit TRuDI (Transparenz- und Display-Software) stellt der Arbeitskreis Bundesdisplay eine herstellerübergreifende, standardisierte Visualisierungslösung bereit, die die Anforderungen des MsbG (insbesondere §35, §62), der PTB-A50.8 erfüllt und die im Rahmen der Vorgaben des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik nutzbar ist.

[Mehr dazu...](#)

[Über TRuDI Beschreibung](#)

Anzeigefunktion

Über die Anzeigefunktion können Sie sich jederzeit die aktuellen Registerstände, Zählerstandgänge sowie Meldungen des Smart Meter Gateways anzeigen lassen.

Erfolgt die Tarifierung direkt im Smart Meter Gateway, können die angezeigten Registerstände zur Rechnungsprüfung verwendet werden.

Weiter

Transparenzfunktion

Erfolgt die Tarifierung nicht im Smart Meter Gateway selbst, sondern anhand einer Zählerstandgangmessung bei Ihrem Lieferanten, erhalten Sie von diesem eine Datei mit Tarifierungsinformationen. Mittels dieser Datei kann TRuDI die zur Rechnungsprüfung benötigten Daten aus dem Smart Meter Gateway laden, die Tarifregister berechnen und anzeigen.

Weiter

Abbildung 17 - Auswahl der Betriebsart

Aus dem Vertrag mit Ihrem Strom- oder Gasanbieter geht hervor welcher TAF³ Ihrem Vertrag zugrunde liegt. TRuDI ist in der aktuellen Version in der Lage TAF-1, TAF-2, TAF-6 und TAF-7 anzuzeigen. Die Anzeigefunktion können Sie mit jedem TAF nutzen. TRuDI liest dann die Werte aus dem *SMGW* aus und zeigt die Daten in der Benutzeroberfläche an. Es findet keinerlei Berechnung durch die Software statt.

Die Transparenzfunktion hingegen können Sie nur mit TAF-7 nutzen. Hier werden anhand von Tarifinformationen, die Ihr Lieferant für Sie bereitstellt, und den Daten aus

³ Tarifierungsfall

dem *SMGW* die Verbrauchswerte von *TRuDI* berechnet und anschließend visualisiert. Im Folgenden werden die beiden Betriebsmodi genauer erklärt und die einzelnen Ansichten dargestellt.

5.1.1 Anzeigefunktion

Die Betriebsart *Anzeigefunktion* bietet die Möglichkeit, die Daten aus dem Smart Meter Gateway zu visualisieren. Hierzu werden die Daten aus dem Gerät abgefragt und zur Anzeige gebracht.

Hinweis

Es findet lediglich eine Visualisierung der Daten aus dem Smart Meter Gateway statt. Eine Kontrolle oder Berechnung der Daten wird nicht vorgenommen.

TRuDI Anzeigefunktion

Daten laden

Start
Verbinden

Aus Smart Meter Gateway laden
Aus Datei laden

Über TRuDI Beschreibung

Anmeldung am Smart Meter Gateway

☒ **Benutzername und Passwort**

Benutzername:

Passwort:

☐ **Zertifikat**

Verbindungsparameter

Identifikationsnummer:

Die Identifikationsnummer finden Sie in Ihren Vertragsunterlagen sowie aufgedruckt auf dem Smart Meter Gateway. Sie beginnt mit einem "E" gefolgt von drei weiteren Buchstaben und 10 Ziffern.

IP-Adresse:

Die IP-Adresse sowie den Port finden Sie in Ihren Vertragsunterlagen. Sie erkennen die IP-Adresse an den vier durch Punkten getrennten Zahlenblöcken.

Port:

Achtung: Es muss ggf. auch die Netzwerkkonfiguration des PCs angepasst werden!

Verbinden

Abbildung 18 - Verbindungsaufbau zum SMGW

Damit *TRuDI* die Daten Ihres *SMGW* anzeigen kann, müssen Sie sich mit dem Gerät verbinden. Sie haben die Möglichkeit, zwischen zwei Arten der Authentifizierung zu wählen:

1. Benutzername und Passwort
2. Zertifikat

Zusätzlich zu Ihren Anmeldedaten benötigen Sie noch die Herstellerübergreifende Identifikationsnummer, die IP-Adresse und den Port ihres *SMGW*.

In Kapitel 4 – *Mit dem Smart Meter Gateway verbinden* wird detailliert auf die Anmeldung an Ihrem Gerät eingegangen.

Sollten Sie Daten von ihrem Gerät exportiert haben, besteht die Möglichkeit, sich über den Reiter *Aus Datei laden* sich diese Daten nochmals anzeigen zu lassen.

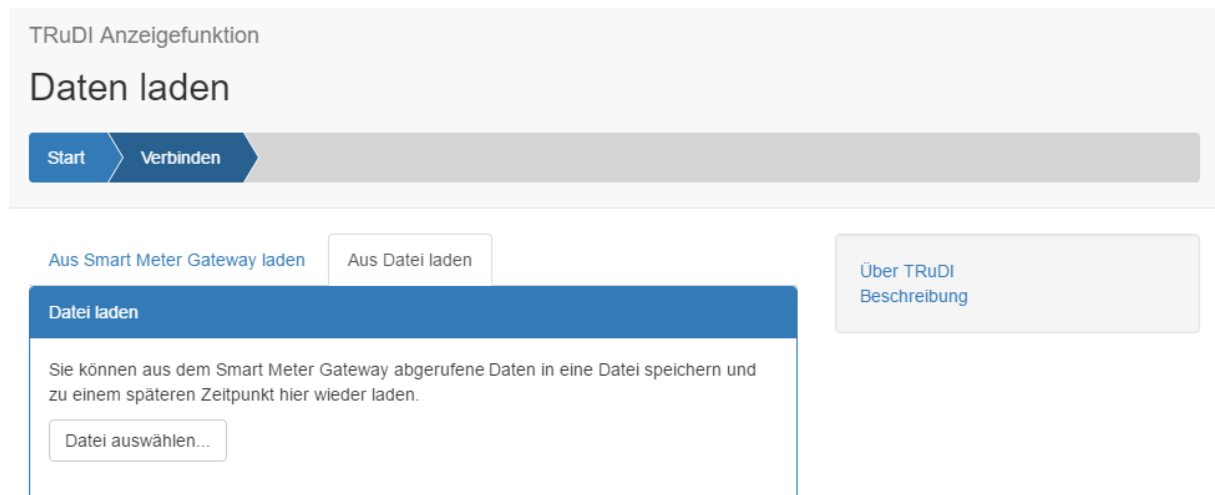


Abbildung 19 - Import von Daten über eine Datei

Nach Klick auf *Datei auswählen...* öffnet sich ein Dateiauswahlfenster und Sie können die gewünschte Datei öffnen. *TRuDI* setzt voraus, dass XML-Daten einem bestimmten Schema entsprechen⁴. Sollte die XML-Datei fehlerhaft oder ein falsches Datenformat geladen worden sein, wird eine Fehlermeldung angezeigt:

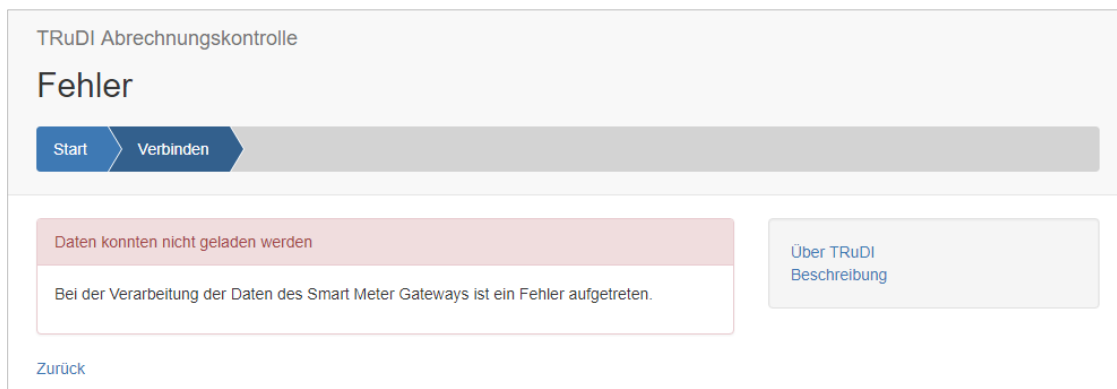


Abbildung 20 - Fehler beim Laden der Datei

⁴ Schema: AR 2418-6; definiert in VDE-AR-E-2418-6


Start > Verbinden > Verträge

Über TRuDI
Beschreibung


A white, rectangular data logger with a barcode and QR code. The device has a label that reads "SMARTY 10-12E" and "Dr. Neuchamps". It also features a barcode with the number "E DNT00 1603 2219" and a QR code. The device has a small display screen and several buttons.

Messlokation DE000000000000000000000000000000032	
Tarifbezeichnung	ev-7
Energieart	Strom
Tarifanwendungsfall	TAF-7: Zählerstandgangmessung
Beschreibung	Auswertungsprofil mit TAF-7
ID des Kunden	dnt-consumer
ID des Rechnungsstellers	Strom Lieferant AG
Vertragsbeginn	01.01.2014 00:00
Vertragsende	
Zähler	1 EMH 00 05347109

Startzeitpunkt der Ablesung



Endzeitpunkt der Ablesung



21

Nach erfolgreicher Anmeldung am Gerät werden Ihre verfügbaren Verträge angezeigt, wie Abbildung 21 beispielhaft darstellt.

Hinweis

Wenn Sie die Daten aus einer Datei importieren, wird die Vertragsauswahl übersprungen und die gespeicherten Daten werden sofort angezeigt.

Neben allgemeinen Informationen Ihres Vertrags, wie der Tarifbezeichnung, der Gültigkeitszeitraum und der Zähler, werden die verfügbaren Abrechnungsperioden und Tageswerte angezeigt. Des Weiteren ist auch ersichtlich, ob diese Perioden bereits abgeschlossen sind oder nicht. Falls Sie aktuelle Daten laden möchten und einen noch nicht abgeschlossenen Bereich auswählen, werden die Daten bis zur letzten abgeschlossenen Messperiode geladen. In der rechten Leiste wird eine Abbildung des *SMGW*-Gerätetyps angezeigt.

Hinweis

Um ein Datum auszuwählen, betätigen Sie die Schaltfläche mit dem Kalender Icon neben dem Datumsfeld. Es öffnet sich ein Kalender in dem Sie den gewünschten Tag auswählen können. Sobald Sie auf den gewünschten Tag geklickt haben, wird der Wert im Datumsfeld übernommen und der Kalender schließt automatisch. Sollten Sie keine Auswahl mehr treffen wollen, können Sie den Kalender schließen indem Sie außerhalb des Kalenders mit der Maus klicken. Wenn ein Datum nicht ausgewählt werden kann verändert sich der Mauscursor zu einem roten, durchgestrichenen Kreis. Jeder Kalender in der Software verhält sich auf die gleiche Weise.

Beispiel

Bei einer Messperiode von 15 Minuten:

Sie möchten um 13:05 Uhr die aktuellen Tageswerte auslesen. Dann wird die Software Daten von 0:00 Uhr bis 13:00 Uhr auslesen und anzeigen.

Wenn die Auslesung des Geräts um 13:18 Uhr stattfindet, werden die Werte von 00:00 Uhr bis 13:15 Uhr zurückgeliefert.

Nachdem der gewünschte Zeitraum ausgewählt wurde, betätigen Sie die Schaltfläche *Auslesung starten*. Nun werden die Daten aus dem *SMGW* geladen und angezeigt. Das Laden der Daten kann je nach ausgewähltem Zeitraum einige Minuten dauern. Sie haben während des Ladens die Möglichkeit, die Auslesung, über die Schaltfläche *Vorgang Abbrechen* zu unterbrechen.

Wie in Abbildung 23 zu sehen, wird im oberen Bereich eine Übersicht angezeigt, die je nach Tarifierungsfall unterschiedlich ausfallen kann.

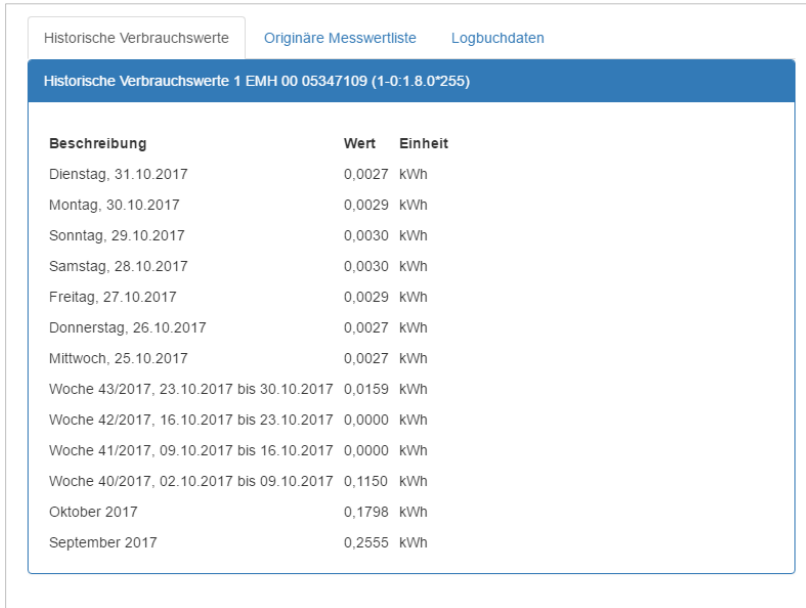
Im unteren Bereich finden sich die Logbuchdaten, die originäre Messwertliste und die historischen Verbrauchswerte wieder. Sie können über die jeweiligen Reiter ausgewählt werden.

Sollten mehrere originäre Messwertlisten verfügbar sein, so kann die gewünschte Liste über ein Dropdown-Menü ausgewählt werden. Dies gilt ebenso für die Seite der historischen Verbrauchswerte:



24

Die einzelnen Reiter werden im Folgenden erklärt:



Beschreibung	Wert	Einheit
Dienstag, 31.10.2017	0,0027	kWh
Montag, 30.10.2017	0,0029	kWh
Sonntag, 29.10.2017	0,0030	kWh
Samstag, 28.10.2017	0,0030	kWh
Freitag, 27.10.2017	0,0029	kWh
Donnerstag, 26.10.2017	0,0027	kWh
Mittwoch, 25.10.2017	0,0027	kWh
Woche 43/2017, 23.10.2017 bis 30.10.2017	0,0159	kWh
Woche 42/2017, 16.10.2017 bis 23.10.2017	0,0000	kWh
Woche 41/2017, 09.10.2017 bis 16.10.2017	0,0000	kWh
Woche 40/2017, 02.10.2017 bis 09.10.2017	0,1150	kWh
Oktober 2017	0,1798	kWh
September 2017	0,2555	kWh

Abbildung 25 - Die Ansicht der Historischen Verbrauchswerte

Über die Seite *Historische Verbrauchswerte* wird der Verbrauch vom Endzeitpunkt der originären Messwertliste ausgehend dargestellt. Um die Anzeige übersichtlicher zu gestalten wird die erste Woche tageweise und anschließend der nächste Monat wochenweise angezeigt. Daten, welche noch weiter zurückliegen, werden monatsweise dargestellt. Sind die Daten noch umfangreicher wird der jährliche Verbrauch ebenfalls noch angezeigt. Die Anzeige dieser Daten hat lediglich informativen Charakter und reicht nicht weiter zurück als die originäre Messwertliste. Lücken in der originären Messwertliste können dazu führen, dass die historischen Verbrauchswerte nicht vollständig aufgelistet werden.

Historische Verbrauchswerte	Originäre Messwertliste	Logbuchdaten
-----------------------------	-------------------------	--------------

Originäre Messwertliste 1 EMH 00 05347109 (1-0:1.8.0*255)			
Zähler	Messperiode	Register	Beschreibung
1 EMH 00 05347109	900 Sekunden	1-0:1.8.0*255	Elektrische Wirkleistung Bezug Gesamt
Startzeitpunkt	Endzeitpunkt	Werte	Lücken/Fehler
01.11.2017 00:00	15.11.2017 18:15	1417	<div>⚠ 1 Lücke gefunden</div> <div>⚠ 708 temporäre Fehler</div>

10.11.2017

Status-Übersicht anzeigen

Messwerte vom 10.11.2017

Zeitpunkt	Wert	Einheit	Status
10.11.2017 00:00:00	5,9528	kWh	⊕ keine Fehler
10.11.2017 00:15:00	5,9528	kWh	⊕ keine Fehler
10.11.2017 00:30:00	5,9529	kWh	⊕ keine Fehler
10.11.2017 00:45:00	5,9529	kWh	⊕ keine Fehler
10.11.2017 01:00:00	5,9529	kWh	⊕ keine Fehler
10.11.2017 01:15:00	5,9529	kWh	⊕ keine Fehler

Abbildung 26 - Darstellung der originären Messwertliste ohne Sollzeitpunkt

Aufgrund der Übersichtlichkeit wird die originäre Messwertliste tageweise angezeigt. Über die Datumsauswahl kann man auf den gewünschten Tag der originären Messwertliste zugreifen. Der so ausgewählte Tag wird vollständig dargestellt.

Historische Verbrauchswerte	Originäre Messwertliste	Logbuchdaten
-----------------------------	-------------------------	--------------

Originäre Messwertliste 1 EMH 00 05347109 (1-0:1.8.0*255)			
Zähler	Messperiode	Register	Beschreibung
1 EMH 00 05347109	15 Minuten	1-0:1.8.0*255	Elektrische Wirkarbeit Bezug Gesamt
Startzeitpunkt	Endzeitpunkt	Werte	Lücken/Fehler
01.04.2018 00:00	05.04.2018 14:15	441	<div>⚠ 1 Lücke gefunden</div> <div>⚠ 1 kritischer temporärer Fehler</div>

01.04.2018

Status-Übersicht anzeigen

Messwerte vom 05.04.2018

Sollzeitpunkt	Zeitstempel	Wert	Einheit	Status
05.04.2018 00:00:00	05.04.2018 00:00:00	14,0407	kWh	⊕ keine Fehler
05.04.2018 00:15:00	05.04.2018 00:15:00	14,0425	kWh	⊕ keine Fehler
05.04.2018 00:30:00	05.04.2018 00:30:00	14,0443	kWh	⊕ keine Fehler
05.04.2018 00:45:00	05.04.2018 00:45:00	14,0460	kWh	⊕ keine Fehler
05.04.2018 01:00:00	05.04.2018 01:00:00	14,0478	kWh	⊕ keine Fehler
05.04.2018 01:15:00	05.04.2018 01:15:00	14,0495	kWh	⊕ keine Fehler

Abbildung 27 - Darstellung der originären Messwertliste mit Sollzeitpunkt

Liefert das SMGW neben dem Zeitpunkt der tatsächlichen Messwerterfassung (Zeitstempel) auch den Zeitpunkt zu dem der Messwert erfasst werden hätte sollen, so wird dieser Zeitpunkt in der Spalte *Sollzeitpunkt* angezeigt.

Um einen schnellen Überblick über Unregelmäßigkeiten der Messwerterfassung zu erhalten, kann über die Schaltfläche *Status-Übersicht anzeigen* eine entsprechende Übersichtsliste aufgerufen werden. Hier werden die Tage aufgelistet, die Fehler und etwaige Lücken enthalten. Mit einem Klick auf *Messwerte anzeigen* wechseln Sie wieder zurück zur vorhergehenden Anzeige der Messwerte.

Historische Verbrauchswerte
Originäre Messwertliste
Logbuchdaten

Originäre Messwertliste 1 EMH 00 05347109 (1-0:1.8.0*255)


Zähler	Messperiode	Register	Beschreibung
1 EMH 00 05347109	900 Sekunden	1-0:1.8.0*255	Elektrische Wirkleistung Bezug Gesamt

Startzeitpunkt	Endzeitpunkt	Werte	Lücken/Fehler
01.11.2017 00:00	01.12.2017 00:00	2879	<div>⚠ 1 Lücke gefunden</div> <div>🔴 40 temporäre Fehler</div>

01.11.2017

📅

Messwerte anzeigen



Details zum Smart Meter Gateway

Übersicht über fehlende Messwerte und Stati

Tag	Status	Fehlende Messwerte
08.11.2017	🔴 37 temporäre Fehler	
18.11.2017		1 Wert
24.11.2017	🔴 3 temporäre Fehler	

Abbildung 28 – Status-Übersicht einer originären Messwertliste

Die Anzeige der Logbuchdaten kann über einen Start- und Endzeitpunkt eingeschränkt werden. Zusätzlich zu der zeitlichen Begrenzung gibt es noch die Möglichkeit, die Logbucheinträge zu filtern. Mit dem Logbuch sind Sie in der Lage Meldungen Ihres *SMGW* zu lesen. Mögliche Kategorien der Logbucheinträge sind *Info*, *Warnung*, *Fehler* und *Fataler Fehler*. Welche Meldungen konkret angezeigt werden und was sie bedeuten können sind unterschiedlich und können beim *SMGW* – Hersteller erfragt werden. Wenn es vom *SMGW* unterstützt wird, wird zusätzlich der Status des Ereignisses angezeigt, das den Logbucheintrag ausgelöst hat.

[illegible]

Abbildung 29 - Anzeige der Logbucheinträge

Es handelt sich bei dem Filter um einen Textfilter. In Abbildung 29 ist zu sehen, dass das Wort *geöffnet* in dem Textfeld eingegeben wurde. Wird nun die *Filtern*-Schaltfläche betätigt, werden alle Logbucheinträge angezeigt, die in der jeweiligen Meldung das Wort *geöffnet* beinhalten. Somit ist es möglich, die Logbucheinträge nach bestimmten Meldungen zu filtern. Es ist auch möglich nach Logbuchkategorien zu filtern. Hierzu geben Sie die gewünschte Kategorie in das Textfeld ein und verfahren wie oben beschrieben.

The screenshot shows the 'Logbuchdaten' section of a software interface. At the top, there are three tabs: 'Historische Verbrauchswerte', 'Originäre Messwertliste', and 'Logbuchdaten'. The 'Logbuchdaten' tab is active. Below the tabs, there is a header 'Logbuchdaten' in a blue bar. Underneath, there are two date pickers for 'Startzeitpunkt' and 'Endzeitpunkt', both set to '31.10.2017'. To the right of these is a text input field containing the word 'geöffnet' and a yellow button labeled 'Filtern'. Below this, there is a table with the following columns: 'Nr.', 'Zeitpunkt', 'Kategorie', and 'Meldung'. The table contains two entries:

Nr.	Zeitpunkt	Kategorie	Meldung
60023	31.10.2017 19:45:00	INFO	Aufzeichnung (EDNT0116909060[11-002,1.5.2488].DE00000000000000000000000000000033.ev-1.-[0A01454D480000519725]) Empfangsfenster geöffnet
60025	31.10.2017 19:45:00	INFO	Aufzeichnung (EDNT0116909060[11-002,1.5.2488].DE00000000000000000000000000000032.ev-7.-[0A01454D480000519725]) Empfangsfenster geöffnet

Abbildung 30 - Beispiel der Logbuch-Filterfunktion

Hinweis

Um den Filter rückgängig zu machen, löschen Sie etwaige Wörter im Textfeld und klicken Sie auf die Schaltfläche *Filtern*. Danach werden wieder alle Logbucheinträge für den ausgewählten Zeitbereich angezeigt.

5.1.2 Transparenzfunktion

Mit der Betriebsart *Transparenzfunktion* wird die Möglichkeit bereitgestellt, über eine *Tarifbeschreibungsdatei TRuDI* Ihren Stromverbrauch berechnen zu lassen. Das Ergebnis können Sie anschließend mit Ihrer Stromrechnung vergleichen. Die *Tarifbeschreibungsdatei* wird Ihnen von Ihrem Stromanbieter bereitgestellt.

The screenshot displays the 'TRuDI Transparenzfunktion' interface. At the top, the title 'Tarifdefinition laden' is shown. Below it, a progress bar has two steps: 'Start' and 'Tarifdaten laden', with the latter being the active step. The main content area is divided into two tabs: 'Aus Datei laden' (selected) and 'Aus Internet laden'. Under the 'Aus Datei laden' tab, there is a sub-header 'Tarifdaten aus lokaler Datei laden'. The text below explains that if the tariffing is not done in the Smart Meter Gateway itself, but rather based on a meter reading, the user must provide a file with tariffing information from their supplier. It states that TRuDI will then load the necessary data from the Smart Meter Gateway to calculate and display the tariff register. A button labeled 'Datei auswählen...' is provided for file selection. To the right of the main content area, there is a button labeled 'Über TRuDI Beschreibung'.

Abbildung 31 - Laden der Tarifdefinition des Lieferanten

Nachdem sie die Betriebsart *Transparenzfunktion* gewählt haben, werden Sie aufgefordert, die Tarifdefinition zu laden. Diese Datei stellt Ihr Stromanbieter für Sie bereit. Befindet sich die Datei bereits auf Ihrem Computer, haben Sie die Möglichkeit, die Daten über *Datei auswählen* in das Programm zu laden. Sie können die Datei auch aus dem Internet beziehen, wie in Abbildung 31 dargestellt. Hierzu benötigen Sie die Download-Adresse und Ihre Zugangsdaten.

TRuDI Transparenzfunktion

Tarifdefinition laden

Start Tarifdaten laden

Aus Datei laden Aus Internet laden

Tarifdaten aus dem Internet laden

Erfolgt die Tarifierung nicht im Smart Meter Gateway selbst, sondern anhand einer Zählerstandgangmessung bei Ihrem Lieferanten, erhalten Sie von diesem eine Datei mit Tarifierungsinformationen. Mittels dieser Datei kann TRuDI die zur Rechnungsprüfung benötigten Daten aus dem Smart Meter Gateway laden, die Tarifregister berechnen und anzeigen.

Sollten Sie von Ihrem Lieferanten einen Download-Link erhalten haben, kann dieser hier in das Feld Download-Adresse eingefügt werden.

Download-Adresse:

Benutzername:

Passwort:

Download

[Über TRuDI Beschreibung](#)

Abbildung 32 - Tarifdefinition aus dem Internet laden

Nach dem Import der Datei werden die wichtigsten Inhalte der Tarifbeschreibungsdatei angezeigt.

Im Überblick sehen Sie verschiedene Daten zu dem Vertrag mit ihrem Stromanbieter, die aus der Tarifdefinition geladen werden. Der Start- und Endzeitpunkt aus der Tarifbeschreibung wird bereits als Vorschlag in die Felder unterhalb der Übersicht eingetragen.

Für den vorweg angegebenen Zeitraum wird die Tarifberechnung durchgeführt.

Wird der Zeitbereich vergrößert, werden diese Daten zusätzlich geladen. Es findet jedoch keine Berechnung über diese Daten statt. Sie werden unter dem Reiter *Originäre Messwertliste* mit angezeigt.

Hinweis

Die Tarifbeschreibungsdatei entspricht dem gleichen Dateiformat wie auch Dateien, die in *TRuDI* importiert werden können. Es handelt sich hierbei um XML-Dateien mit der Endung *.xml*. *TRuDI* ist nicht in der Lage andere Dateiformate zu laden.

TRuDI Transparenzfunktion

Tarifdaten

Start > Tarifdaten laden > **Tarifdaten**

Zählpunkt DNTLABOR

ID des Kunden	dnt-consumer
ID des Rechnungsstellers	DNT
Smart Meter Gateway	E DNT 00 17038437
Tarifbezeichnung	taf7
Energieart	Strom
Tarifanwendungsfall	TAF-2: Zeitvariabler Tarif
Startzeitpunkt der Abrechnungsperiode	04.11.2017 00:00
Endzeitpunkt der Abrechnungsperiode	07.11.2017 00:00
RIPEMD-160-Prüfsumme	6B64 F241 F750 A90D 771C E1C1 1224 1C21 3373 003B
SHA-3-Prüfsumme	65D9 7439 E9B0 B733 CDD6 DA8F F3AC D1C3 2332 CEEE 22A7 63DA E15F E7FF 8AF3 3D19 F89A 7F1A
Startzeitpunkt der Ablesung	Endzeitpunkt der Ablesung
04.11.2017	07.11.2017

Messdaten laden

[Über TRuDI Beschreibung](#)

Abbildung 33 - Überblick über die Tarifdaten

Nachdem Sie auf *Messdaten laden* geklickt haben, erscheint die gleiche Anmeldungsseite wie auch bei der Anzeigefunktion (Abbildung 18), mit dem Unterschied, dass die *Identifikationsnummer* bereits durch die Tarifdefinition eingetragen wurde.

Hinweis

Hier können sie nur Dateien importieren, die ausschließlich originäre Messwertlisten enthalten. Eine entsprechende Datei kann nur über einen Vertrag mit dem Tarifanwendungsfall 7 importiert werden.

Nach der Anmeldung (*siehe Kapitel 4*) oder dem Laden einer zuvor gespeicherten Datei, sehen Sie die gleiche Übersicht wie auch bei der Anzeigefunktion. Die angezeigten Registerwerte stammen nicht direkt vom SMGW. Sie wurden auf Basis der ausgelesenen Messwerte und der zuvor geladenen Tarifdefinition von TRuDI berechnet. Im unteren Teil ist nun ein neuer Reiter *Tarifdaten* ersichtlich. Die anderen Reiter *Historische Verbrauchswerte*, *Originäre Messwertliste* und *Logbuchdaten* sind identisch mit den bereits bei der Anzeigefunktion vorgestellten Bereichen. Unter *Tarifdaten* wird ihnen detailliert angezeigt, zu welchen Zeitpunkten und in welche

Register der jeweilige Stromverbrauch gezählt wurde. Die einzelnen Tarifstufen sind mit unterschiedlichen Farben kodiert.

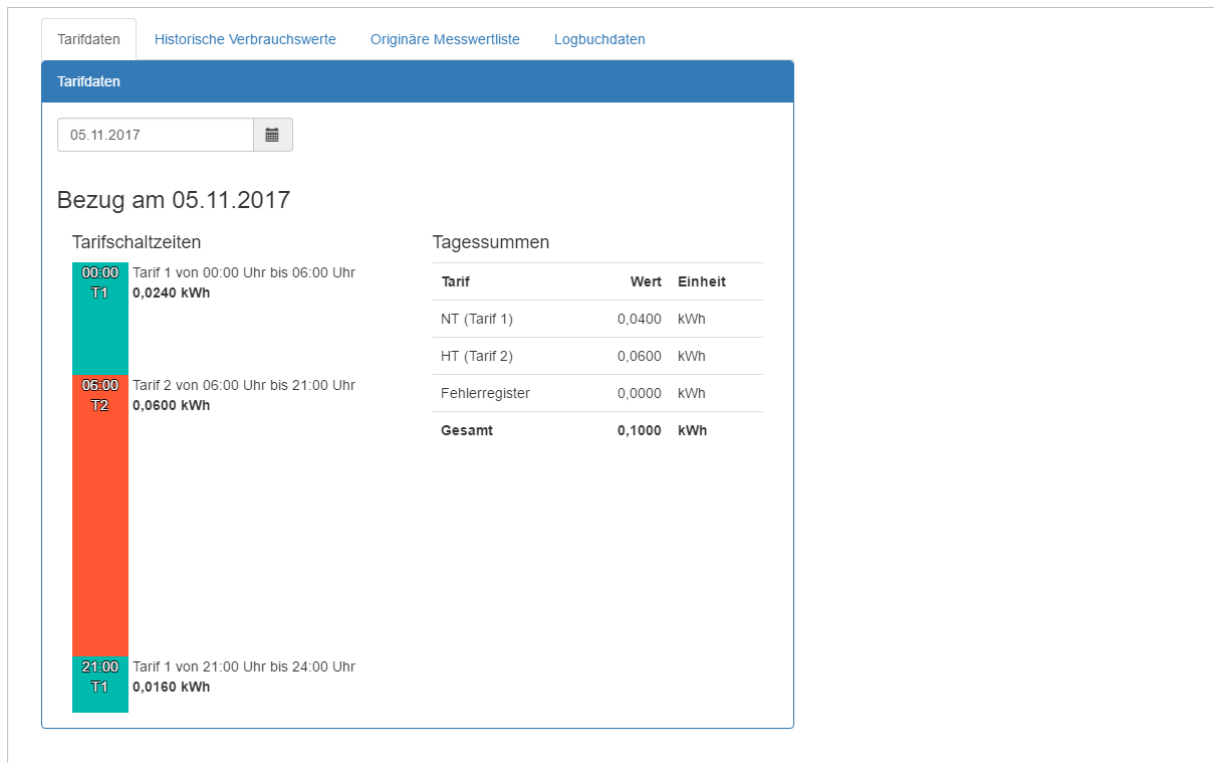


Abbildung 34 - Anzeige der Tagesregisterwerte

An den Tagessummen kann abgelesen werden, welche Gesamtmenge in das jeweilige Register gezählt wurde. Für den Fall, dass der verbrauchte Strom keinem Register zugeordnet werden kann, wird er ins Fehlerregister gezählt. Auch hier haben Sie die Möglichkeit über ein Kalenderfeld den gewünschten Tag auszuwählen und anzeigen zu lassen. Sobald der Tag im Kalender ausgewählt wurde, wird er sofort dargestellt.

5.2 Zusätzliche Informationen in TRuDI

TRuDI bietet in vielen Bereichen noch zusätzliche Informationen an. Diese Seiten sind über Links in der rechten Seite erreichbar. Am unteren Ende der jeweiligen Seite kommt man über die Schaltfläche *Zurück* wieder zur vorherigen Seite. Man kann auch über die *Navigationsleiste*, die sich am oberen Rand von *TRuDI* befindet, zurück zu der gewünschten Seite navigieren. Die *Navigationsleiste* wird in Abschnitt 5.3 - *Navigation in der Software* näher erläutert.

5.2.1 Prüfsummen

Auf der Website, über welche Sie *TRuDI* bezogen haben, ist auch eine Liste der Prüfsummen zu finden. Anhand von Prüfsummen ist es möglich, eine Software, bestimmte Teile davon oder bestimmte Daten auf Integrität hin zu prüfen. Damit haben Sie die Möglichkeit über die angegebenen Prüfsummen nachzuvollziehen, ob die Software manipuliert wurde.

Die Prüfsummen der Website können Sie mit den in *TRuDI* angezeigten Werten vergleichen. Des Weiteren können sie auch die Prüfsummen der jeweiligen Komponenten selbst berechnen und vergleichen⁵.

⁵ Ein mögliches Tool hierfür finden Sie unter <http://www.exactfile.com>

5.2.2 Über TRuDI

Auf dieser Seite findet man einen Überblick über die einzelnen Komponenten und Adapter, die in *TRuDI* integriert sind, sowie die Lizenz der Software. Hier sehen Sie zum Beispiel auch die Prüfsummen der einzelnen Komponenten. Was Prüfsummen sind und für was sie gut sind, können Sie in Abschnitt 5.2.1 *Prüfsummen* nachlesen.

TRuDI Anzeigefunktion

Über TRuDI

Start

TRuDI

Transparenz- und Display-Software (TRuDI)
Version 1.0.24.0
Arbeitskreis Bundesdisplay

Komponente	RIPEMD-160-Prüfsummen
TRuDI.exe	D391 3A04 D832 614F 6650 35A9 851F 4683 AF15 4DC5
app.asar	33CD 2586 2FAE A42E 5C10 0BB5 8998 DCEA E932 4DD0
electron.asar	BED3 A6F1 FF88 4ADE 6834 A01E D55B D937 9C45 B20D

Über TRuDI Beschreibung

HAN Adapter

Hersteller	FLAG-Id	Adapter	Version	RIPEMD-160-Prüfsumme
Dr. Neuhaus Telekommunikation GmbH	DNT	TRuDI.HanAdapter.DrNeuhaus	1.0.1.0	0DAE 3398 D741 D955 088C E72A B05A 9466 626A A08E 2530 E926
Theben AG	THE	TRuDI.HanAdapter.ThebenAG	1.0.1.0	B789 88F1 0951 5CCC C166 68BB 5ADE 2160 8647 0DAA

TAF Adapter

TAF	Adapter	Version	RIPEMD-160-Prüfsumme
TAF-1: Datensparsamer Tarif	TRuDI.TafAdapter.Taf1	1.0.0.0	776C 4F2E B6C5 B8A8 04EC 2D27 9F3C 121F 7807 E608

Abbildung 35 – Ausschnitt der Seite Über TRuDI

5.2.3 Die Beschreibungsseite

Auf der Beschreibungsseite finden Sie eine Erklärung, für welche Anwendungen *TRuDI* gedacht ist. Des Weiteren werden Begriffe erläutert und die einzelnen Messwert-Status beschrieben. Nach dem Start der Applikation findet man oberhalb der Betriebsartauswahl eine kurze Beschreibung von *TRuDI* mit einem Link *Mehr dazu*. Dieser Link führt auch zur Beschreibungsseite.

TRuDI AnzeigeFunktion

Beschreibung und Glossar

Start

Transparenz- und Display-Software (TRuDI)

Mit TRuDI (Transparenz- und Display-Software) stellt die Initiative Bundesdisplay eine herstellerübergreifende, standardisierte Visualisierungslösung bereit, die die Anforderungen des MsbG (insbesondere §35, §62), der PTB-A50.8 erfüllt und die im Rahmen der Vorgaben des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik nutzbar ist.

TRuDI bietet dabei eine Display Funktion, mit der Messwerte, die im SMGW vorhanden sind für den Letztverbraucher angezeigt werden. Darüber hinaus steht eine sogenannte Transparenz Funktion zur Verfügung. Im Rahmen dieses funktionalen Merkmals ist der Letztverbraucher mit Hilfe der Software in der Lage, Tarifrrechnungen, die auf Basis der Messwerte des SMGWs in der Systemlandschaft des Lieferanten durchgeführt hat lokal nachzuvollziehen und damit seine Rechnung zu überprüfen.

Über TRuDI
Beschreibung

Smart-Meter-Gateway

In einem intelligenten Messsystem bildet die Kommunikationseinheit, das Smart Meter Gateway (SMGW) mit, die zentrale Komponente, welche Messdaten von Zählern empfängt, speichert und diese für Marktakteure aufbereitet.

Messwert-Status

Icon	Kurztext	Status	Beschreibung
☺	OK	0	Kein Fehler.
⚠	Warnung	1	Warnung, keine (eichrechtliche) Aktion notwendig, Messwert gültig.
ⓘ	temp. Fehler	2	Temporärer Fehler, gesendeter Messwert wird als ungültig gekennzeichnet, der Wert im Messwertfeld kann entsprechend der "VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4400:2011-09" bzw. "DVGW-Arbeitsblatt G685 Gasabrechnung, 11/2008" im Backend als Ersatzwert verwendet werden.
⚠	kritischer temp. Fehler	3	Kritischer temporärer Fehler, gesendeter Messwert ist ungültig, der im Messwertfeld enthaltene Wert kann im Backend nicht als Ersatzwert verwendet werden.
💀	fataler Fehler	4	Fataler Fehler (Zähler defekt), der aktuell gesendete und alle zukünftigen Messwerte sind ungültig.

Begriffe

- SMGW, Smart-Meter-Gateway**
Das Smart-Meter-Gateway ist die zentrale Kommunikationseinheit eines intelligenten Messsystems, welches nach den Vorgaben des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik entwickelt wurde.

Abbildung 36 - Ausschnitt des Glossars

5.2.4 Details zum Smart Meter Gateway

Dieser Link wird eingeblendet, nachdem eine Verbindung zu einem Smart Meter Gateway aufgebaut wurde. Er ist unter dem Bild des SMGW zu finden. Auf der Seite werden Daten zur Firmware-Version des SMGW und das Zertifikat der TLS-Verbindung angezeigt.

TRuDI Abrechnungskontrolle

Details zum Smart Meter Gateway

Start
Verbinden
Verträge
Abrechnungsdaten

Firmware-Version


Komponente	Version/Prüfsumme
Firmware Version	GWPA01.00.21.13

Über TRuDI Beschreibung

Zertifikate Daten exportieren

Zertifikat der TLS-Verbindung

Ausgestellt für	Landis+Gyr AG Sub-1 CA
Ausgestellt von	ELGZ0010010002.SMGW
Gültigkeit	18.09.2017 09:58:04 bis 11.09.2047 09:58:04
Format	X509
Version	3
Öffentlicher Schlüssel	040C DC2E CE95 B9F6 A0F2 958C 6394 72A3 257E D971 E199 5C79 46D8 C55C F04D BAAE A7B7 231E 87AA 1541 CC12 4E7A C4E2 0C75 A3D1 64CD 984A 8041 9F5D 8B9C B2CE 315F D3
Seriennummer	01
Schlüsselalgorithmus	ECC
Prüfsumme	B818 6504 88E7 BC48 71E2 3764 A735 C453 5A25 A4D7
Signaturalgorithmus	sha256ECDSA

E LGZ 00 10010002


Details zum Smart Meter Gateway

Zurück

Abbildung 37 - Daten über die Firmware und das Zertifikat der TLS-Verbindung

5.2.5 Zertifikate

Unter dem Link *Zertifikate* findet man eine Liste der mit den Daten gelieferten Zertifikate.

TRuDI Abrechnungskontrolle

Zertifikate zu den Abrechnungsdaten


Start
Verbinden
Verträge
Abrechnungsdaten

Zertifikat der HAN-Schnittstelle

Ausgestellt für	SM-T-Systems-Test-Energy.CA
Ausgestellt von	ELGZ0010010002.SMGW
Gültigkeit	18.09.2017 09:57:56 bis 19.09.2019 01:59:59
Format	X509
Version	3
Öffentlicher Schlüssel	041E 2F3E 417A FDF5 932F E7A6 C1DD 7DBF CC6D 9EB2 D5F3 01A3 7787 FD42 7EA1 474F 9C53 EFE2 FE23 767E 9112 A3D6 72C3 8B61 7083 A4CE A431 DD8F B346 88CC BA40 700D C9
Seriennummer	21D0F824A7CB488000
Schlüsselalgorithmus	ECC
Prüfsumme	D1E1 8B64 29DD 9D12 188D 9414 891F FEF1 D8AA 5E66
Signaturalgorithmus	sha256ECDSA

Über TRuDI
Beschreibung

Zertifikate
Daten exportieren

E LGZ 00 10010002


Details zum Smart Meter Gateway

Zurück

Abbildung 38 - Auf die Abrechnungsdaten bezogenen Zertifikate

5.3 Navigation in der Software

Zur Navigation in der Applikation dient eine Navigationsleiste. Sie ist im oberen Bereich der Software zu finden und bietet die Möglichkeit, zu einem bestimmten Bereich zu wechseln. Der aktive Bereich ist mit einem dunkleren Blau unterlegt. Um zu einem bestimmten Bereich zu navigieren, klickt man ihn einfach in der Leiste an. Untergeordnete Bereiche werden ausgegraut dargestellt, sobald man zu einem früheren Bereich navigiert. In den folgenden Abbildungen ist die Leiste entsprechend dargestellt.



Abbildung 39 - Die Navigationsleiste in TRuDI – Momentan werden die Abrechnungsdaten angezeigt

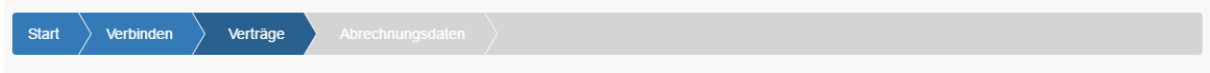
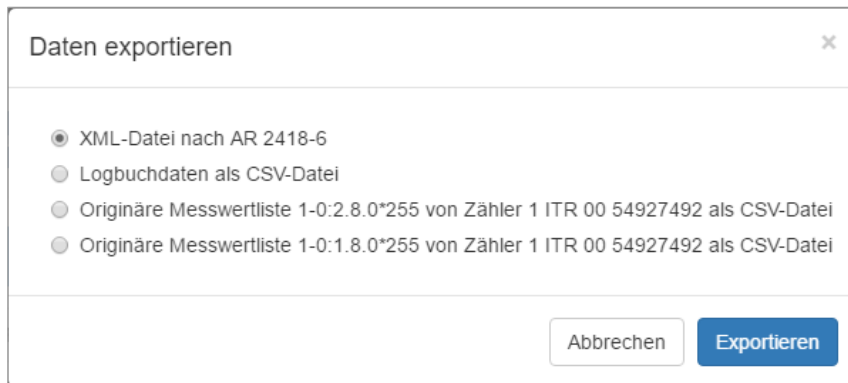


Abbildung 40 - Die Navigationsleiste in TRuDI - Es wurde zu den Verträgen zurück gewechselt

5.4 Export von Dateien

Sobald Daten von ihrem *SMGW* geladen wurden, haben sie die Möglichkeit, diese Daten zu exportieren, um später nochmals darauf zugreifen zu können oder diese anderweitig auswerten zu können. Dazu müssen sie lediglich auf den Link *Daten exportieren* in der rechten Leiste klicken. Anschließend können sie auswählen, welche Daten exportiert werden sollen.



Daten exportieren

☒ XML-Datei nach AR 2418-6

☐ Logbuchdaten als CSV-Datei

☐ Originäre Messwertliste 1-0:2.8.0*255 von Zähler 1 ITR 00 54927492 als CSV-Datei

☐ Originäre Messwertliste 1-0:1.8.0*255 von Zähler 1 ITR 00 54927492 als CSV-Datei

Abbrechen Exportieren

Abbildung 41 - Auswahl der zu exportierenden Daten

- XML-Datei nach AR 2418-6: Exportiert alle angezeigten Daten im XML-Format nach der VDE Anwendungsrichtlinie AR 2418-6. Die erzeugte Datei kann später von TRuDI wieder geladen werden.
- Logbuchdaten als CSV-Datei: Schreibt eine Datei mit den Logbuchdaten im CSV-Format.
- Originäre Messwertliste als CSV-Datei: Speichert die ausgewählte originäre Messwertliste im CSV-Format.

6 Stichwortverzeichnis

- Anzeigefunktion* 18, 19, 32
- Authentifizierung 20
- Benutzername 13
- Beschreibungsseite 36
- Betriebsart 18
- Birdschirmauflösung 4
- Brotkrummennavigation 34
- Deinstallation 11
- Erste Schritte 5, 13
- Export 40
- Firmware-Version 37
- historischen Messwerte 24, 29
- Identifikationsnummer 16, 17, 20, 32
- Installation 10
- Initiative Bundesdisplay ii
- Logbuch Status 28
- Logbuchdaten 28
- Mindestanforderungen 4
- MsbG ii
- Navigation 39
- Netzwerkconfiguration 6
- originäre Messwertliste 24
- Passwort 13
- PTB-A50.8 ii
- SMGw ii, 13, 14, 16, 17, 20, 23, 24, 37
- SMGw-ID 5
- Taf-2 24, 25
- Tarifanwendungsfall 24
- Tarifdefinition 30
- Transparenzfunktion* ii, 18, 29, 30
- TRuDI ii, 10, 13, 17, 18, 21, 29, 32, 34, 35, 36, 39
- TRuDI* aktualisieren 10
- Verbindungsparameter 16
- Verträge 23
- Xml-Datei 21
- Zertifikat 13, 14
- Zertifikate 38