

Terminalschnittstelle EasyZVT

Version 1.7 und 2.0

28.10.2019

Entwickleranleitung

1. Allgemeines

EasyZVT implementiert das ZVT-Protokoll in der Version 13.06 vom 06.05.2015. Es wird als Schnittstelle zwischen einer Kassensoftware und dem EC-Terminal eingesetzt. Es bietet die Möglichkeit, nur den gewünschten Betrag an das Gerät zu übergeben und den Quittungsdruck dem Gerät zu überlassen, oder alternativ die Daten für den Quittungsdruck als Rückgabewerte an die Kassensoftware zu übergeben.

EasyZVT ist eine ClickOnce-Anwendung, dieses bedeutet

- Die Installation kann durch **jeden** Anwender erfolgen, es müssen keine Administratorrechte vorhanden sein. Die Installation erfolgt über eine Installations-Website.
- Die Installation **muss** durch jeden Windows-Benutzer gesondert erfolgen, eine zentrale Installation funktioniert nicht. Jeder Anwender hat seine eigene Umgebung.
- Updates werden automatisch zur Laufzeit der Anwendung im Hintergrund installiert. Es erfolgt außer einer Statusmeldung kein Hinweis auf das Update, so dass der Kassivorgang nicht unterbrochen wird

Um die Parameterübergabe von Ein- und Ausgabewerten möglichst schnell im Hauptspeicher zu realisieren, werden diese Daten von der Kassenanwendung in die Registry des aktuellen Benutzers geschrieben und dort das Ergebnis auch wieder ausgelesen (HKCU/Software/GUB/ZVT). Dadurch ist auch der Einsatz der Software auf einem Terminalserver möglich.

Alle Transaktionen werden in einem detaillierten Protokoll aufgezeichnet. Der Pfad des Protokolls ist frei wählbar.

Der Kundenbeleg kann in den Kassenbon integriert werden. Der Händlerbeleg wird in der Kassensoftware gespeichert und muss daher nicht mehr zwingend ausgedruckt werden. Dieses kann nachträglich bei Bedarf erfolgen. Ein lästiges Abheften und Zählen der Händlerbelege entfällt. Nur bei Transaktionen, bei denen der Kunde eine Unterschrift leisten muss, wird ein zusätzlicher Händlerbeleg generiert.

1.1 Aktuelles

Neu seit Version 1.0.0.20 ist auch die Übergabe der Parameter als Befehlszeilenparameter und die Rückgabe der Ergebnisse in eine XML-Datei sowie als Returncode der exe-Datei. Weiterhin ist das Bildschirmformat leicht modifiziert, so dass die Anzeige auch auf einem Bildschirm 800x600 vollständig dargestellt wird.

Neu seit der Version 1.0.0.23 ist die Unterstützung der neuen Gerätegeneration von Ingenico, iCT220 und iCT250. Diese Geräte benötigen ein besonderes Timing und funktionierten bisher nicht. Hierfür war es auch notwendig, den TLV-Container Blockdruck zu aktivieren. Dieses ist jetzt auch erfolgt.

Mit Version 1.0.0.25 wurden auch die Diagnose sowie der Kassenschnitt für Ingenico iCT2xx angepasst.

Mit Version 1.0.0.26 wird bei 15-stelligen Kreditkartennummern kein nachfolgendes F ausgegeben

Mit Version 1.0.0.27 ist die Übersteuerung der Terminal-Limits möglich. Es kann bei EC-Karten PIN-Zahlung oder Unterschriftszahlung manuell festgelegt werden. (Parameter PIN)

1.0.0.28: Protokollierung der Befehlszeilenparameter

1.0.0.29: Anpassung des Timings auf Geräte von ICP

1.0.0.30: Neuer Parameter „Dialog“ für Betrieb ohne Auswahlmöglichkeiten bei fehlgeschlagener Zahlung

1.0.0.34: Leerzeichen in den Pfadangaben über Befehlszeilenparameter werden jetzt auch unterstützt wenn der Pfad in Anführungszeichen (chr(34)) angegeben ist

1.0.0.36: In Verbindung mit Dialog=1 wird die Anwendung auch bei einem Verbindungsfehler automatisch geschlossen

1.0.0.37: Shutter-Steuerung für ICP-Terminals integriert

1.0.0.40: Timing für ingenico iCT 220 angepasst

1.0.0.41: Maskenlayout angepasst

1.0.0.42: Kreditkarten mit PIN erzeugen bei Kassendruck keinen Händlerbeleg mehr

1.1.0.0: Storno integriert (neue Funktion 3, neues Ausgabefeld **BelegNr, neue Eingabefelder **StornoBelegNr** und **StornoBetrag**)**

1.1.0.1 Standardwert für Typ wird auf 2 (= Kompatibilität Ingenico alte Firmware) gesetzt

1.2.0.0 Neue Funktionen Gutschrift(4) Druckwiederholung(5)

1.2.0.2 Anpassung Statusabfrage auf spezielle iCT250 Firmware

1.2.0.3 Neuer Parameter Abmelden

1.3.0.0 Automatische Geräteerkennung und automatische Lizenzverlängerung

1.3.0.1 Erweiterte Statusanzeigen für CardComplete-Terminals

1.3.0.2 kleine Optimierungen

- 1.4.0.0 (01.12.2015) Ausgabe einer Zwischenstatusdatei für den unbeaufsichtigten Serverbetrieb
- 1.4.0.1 (07.03.2016) Anpassung auf **hobex** Terminals
- 1.4.0.2-1.4.0.4 weitere Anpassungen für hobex-Terminals
- 1.4.0.5 (30.03.2016) Anpassung auf REA T3 ohne Statusmeldung
- 1.4.0.6 (01.06.2016) Anpassung auf englischsprachiges .NET-Framework

1.5.0.0 (03.07.2016)

- Neue Funktion TaxFree (6) (ab Standard-Lizenz)
- Neue Parameter FLxx für Flottenkarten (ab Standard-Lizenz)
- Typ=0 (schneller Modus) ist jetzt Standard
- Integration von Hobex mit Terminal-ID
- Der EasyZVT-Dialog läuft jetzt immer im Vordergrund und muss erst beendet werden bevor in der Kasse weiter gearbeitet werden kann
- Automatische Erkennung diverser neuer Terminals und damit Anpassung der internen Parameter

1.5.1.0 (15.10.2016)

- Neue Funktion Kontenstandabfrage für AVS-Gutscheinkarten (7) (ab Standard-Lizenz)

1.5.1.1 (08.01.2017)

- Gutscheinkartenabfrage angepasst für neue Ingenico-Terminals 110612b
- Neue Gültigkeitsprüfung für online/offline-Lizenzen
- Diverse neue TLV-Container
- Diverse neue Terminal-Typen in der automatischen Erkennung

1.5.2.0 (09.04.2017)

- SEPA-Lastschrifttextausgabe in Drucktext vom Terminal inklusive Mandatsreferenz und Gläubiger-ID (Achtung: Text ist jetzt 5000-6000 Zeichen lang!)
- Timing-Anpassungen für ICP-Zelos-Terminal (Typ=3)
- Neuer Parameter „Original“ (Standard=0: EasyZVT-eigener Kundenbeleg/Händlerbeleg, 1: Geräte-Kundenbeleg/Händlerbeleg)
- Neuer Parameter „Diag“ (Standard=1: Netzwerkdiagnose, 2: erweiterte Diagnose)
- Bei kartenloser Zahlung neuer Parameter CVC (Prüfziffer auf der Kreditkarte)
- Timing-Anpassung/Wiederanlauffähigkeit für iCT 250-„Aussetzer“

1.6.0.0 (23.06.2017)

- **Neue Funktionen:**
 - 51 = Druckwiederholung Händlerbeleg
 - 52 = Druckwiederholung Kundenbeleg
 - 53 = Druckwiederholung Tagesabschluss

1.6.0.1 (05.09.2017)

- **Neuer Parameter „Eingabedatei“**

1.6.0.2 (15.09.2017)

- **Anpassung an Terminal CCV Go**
- **Ausgabe Flottenkartenparameter in Protokolldatei**

1.7.0.1 (01.05.2018)

- **Unterstützung von SIX-Terminals (Schweiz) (Beta-Phase)**
- **Unterstützung von CCV-Terminals (Schweiz) (Beta-Phase)**
- **Verbesserte Timeoutbehandlung bei Papierende**
- **Kontrolle der Festplattengeschwindigkeit zum Schreiben der Protokolldatei**
- **Unnötige Leerzeilen werden vom Kundenbeleg entfernt**
- **Der Lastschrifttext vom Terminal wird Anwendungsfreundlich ohne feste Zeilenumbrüche formatiert**
- **Protokollpfad und Ausgabepfad können Leerzeichen enthalten (Pfad muss in doppelte Anführungszeichen bei Parameterübergabe über Befehlszeile)**

1.7.0.4 (21.05.2018)

- **verbesserte Prüfung Festplattengeschwindigkeit**
- **Integration weiterer CCV-Funktionen**

1.7.0.5 (18.06.2018)

- **Neue Funktionen**
 - **8 = Reservierung**
 - **9 = Reservierung_buchen**
 - **10 = Reservierung_stornieren**

1.7.0.9 (08.07.2018)

- **Verbesserte Kommunikation auf seriellen Ports in RDP-Sitzungen**

2.1.0.0 (07.08.2018)

- **Neuer Terminaltyp myPOS**

1.7.0.10 / 2.1.0.1 (14.09.2018)

- **Neuer Ausgabeparameter „Haendlerbeleg“**

1.7.0.11 / 2.1.0.2 (01.10.2018)

- **Automatische Erkennung von diversen CCV Terminals**

1.7.0.12 (23.10.2018)

- **Neuer Typ 4 für Clover Terminals**

1.7.0.16 (08.04.2019)

- **Anpassungen und Fixes für SIX-Terminals**
- **Neuer Parameter Sperre (Sperrt das Terminal vor manuellen Eingaben)**
- **Drucktext2 wird unterdrückt bei Kontaktloszahlung**

1.7.1.0 (25.04.2019)

- **Neuer Parameter Sprache: Unterstützte Sprachen**
 - **DE deutsch**
 - **EN englisch**
 - **ES spanisch**
 - **FR französisch**
 - **PL polnisch**
 - **IT italienisch**
 - **NL niederländisch**
- **Neue Funktion Trinkgeld (Funktion=11). Bucht auf eine vorhandene Zahlung zusätzlichen einen Trinkgeldbetrag**
- **Neue Funktion Sprachauswahl (Funktion=12): Stellt die Displaysprache des Terminals um**
- **Neuer Parameter Waehrung (EUR, CHF, PLN)**

1.7.1.4 (03.06.2019)

- **Neuer Parameter FLT für Flottenkartendatenübergabe mit ZVT-Typ 3**
- **Neuer Parameter FLFZ für Flottenkartenfahrzeugnummer**
- **Neue Parameter FLN1..FLN9 für Flottenkartendatenübergabe Betrag negativ**

1.7.1.6 (24.06.2019)

- **Drucktext und Drucktext2 sind leer wenn Lizenztyp nicht Professional**
- **Bugfix für Übergabe des Parameter Kartenummer**

1.7.1.7 (28.06.2019)

- **Connect Timeout für serielle Verbindung erhöht**

1.7.1.8 (30.08.2019)

- **Altersverifikation mit CVV OPP C60 implementiert**

1.7.1.10 (09.09.2019)

- **Parameter Waehrung wird auch bei OPI berücksichtigt**
- **neuer Terminal-Typ: Typ=5 für CCV Base mit seriellem Anschluss**

1.7.1.11 (22.10.2019)

- **Neue Test-Buttons (Altersverifikation, verschiedene Kartentypen)**
- **automatische Erkennung neue Ingenico-Software**
- **Parameter Waehrung wird auch bei SIX berücksichtigt**

2. Installation

Wir gehen davon aus, dass ihr Kassenterminal eingerichtet und funktionsbereit ist, d.h. eine Zahlungstransaktion ist manuell über das Terminal möglich. Wir empfehlen, die Verbindung zwischen Terminal und Provider über TCP/IP (DSL) einzurichten und auch die Kassenschnittstelle über TCP/IP zu verbinden. Dieses ist die schnellste und sicherste Übertragungslösung. Die Anbindung über serielle Schnittstelle wird aber auch unterstützt. Für die TCP/IP-Anbindung sollten Sie an ihrem Terminal eine feste IP-Adresse einstellen. Aktivieren Sie dann als Kassenprotokoll ZVT und als Kassenschnittstelle TCP/IP. Wird ein Port für das Kassenprotokoll abgefragt, stellen Sie bitte 22000 ein.

- Starten Sie den Internet Explorer (Firefox funktioniert leider nicht)
- Gehen Sie auf <http://www.easyzvt.de/publish/>
- Klicken Sie auf Installieren
- Die Anwendung wird installiert und gestartet. Klicken Sie auf Beenden.

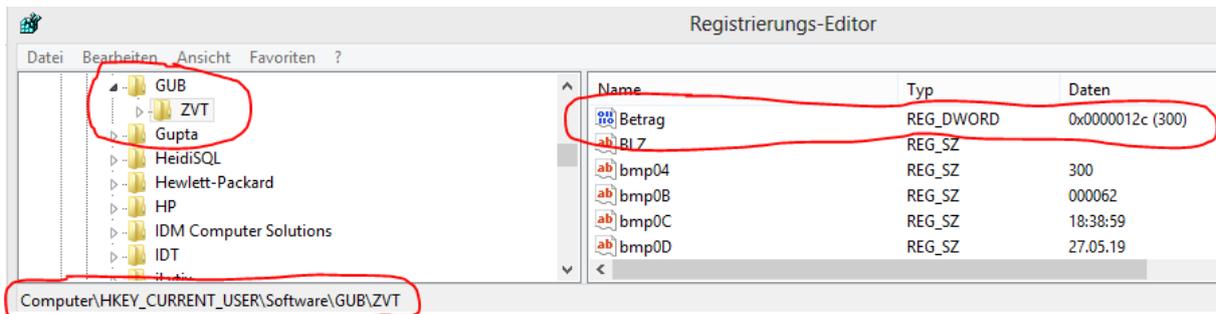
Sie können EasyZVT bis zu einem Betrag von 9 Cent ohne Lizenzschlüssel testen um zu prüfen, ob ihr Terminal angesprochen werden kann und wie ihre Anwendung mit EasyZVT zusammen arbeitet.

Wenn dieses erfolgreich ist erhalten Sie dann einfach per Email an easyzvt@groetzner.de den notwendigen Lizenzschlüssel.

3. Datenaustausch Kasse <-> EasyZVT

Die Eingabe-Parameter werden über die **Registry** oder als **Kommandozeilenparameter** übergeben.

Alle Parameter liegen in der Registry unter HKCU/Software/GUB/ZVT. Die Eingabeparameter stehen nicht automatisch in der Registry sondern müssen durch ihre Software angelegt und gefüllt werden. Dabei ist auf den Typ des Registry-Eintrags zu achten (String/RegSZ oder DWORD-32).



Alternativ werden die Eingabe-Parameter als Kommandozeilenparameter in der Form (ohne automatische Updates, Standalone)

EasyZVT.exe KasseNr=2 COM=LAN IP=192.168.1.111 Port=22000 Betrag=2

(mit automatischen Updates, ClickOnce)

ZVTStart.exe KasseNr=2 COM=LAN IP=192.168.1.111 Port=22000 Betrag=2

übergeben.

Da es sich bei der automatisch aktualisierenden Version von EasyZVT um eine ClickOnce-Anwendung handelt, ist der Programmpfad nach der Installation dynamisch. Sie finden den aktuellen Programmpfad in der Registry unter HKCU/Software/GUB/ZVT/Start. (Siehe Punkt 4. Programmablauf)

ZVTStart.exe ist Bestandteil der ClickOnce-Anwendung. Der Pfad zu dieser Datei kann nach der Installation über den Registry-Parameter „Start“ in HKCU/Software/GUB/ZVT gefunden werden.

Alternativ kann auch eine nicht automatisch aktualisierende Standalone-Version von EasyZVT.exe heruntergeladen werden und in einem beliebigen Verzeichnis ausgeführt werden (z.B. c:\EasyZVT).

Die Ausgabeparameter stehen immer in der Registry. Zusätzlich können die Ausgabeparameter auch als XML-Datei ausgegeben werden. Der Pfad für die Ausgabedatei wird über den Parameter **Ausgabepfad** festgelegt. Beim Einsatz von EasyZVT als ZVT-Server (z.B. über Apache/PHP, siehe Beispielcode) ist die Verwendung der Ausgabedatei zwingend, da ansonsten parallele Zugriffe auf mehrere Terminals zu Konflikten in der Registry führen würden.

Das Schreiben und Lesen der Registry ist sehr einfach. Im Beispielcode in Visual Basic oder Access sind die Funktionen angewendet und können von dort frei kopiert werden.

3.1 Eingabeparameter

Folgende Eingabeparameter werden erwartet (Zahlenangaben sind **dezimale** INT-Werte – bitte achten Sie darauf, wenn sie die Werte manuell in die Registry eintragen. Wenn ein Standardwert/Default-Wert angegeben ist, braucht dieser Parameter nicht angegeben werden):

- **Ausgabepfad:** (SZ) Pfad, an der die Rückgabewerte als XML-Datei abgelegt werden sollen. Ist der Parameter leer, wird keine Datei angelegt (Standard = leer)
- **COM:** (SZ) Entweder
 - LAN oder
 - COM für automatische COM-Port-Suche oder z.B.
 - COM11 für einen festen COM-Port
- **ComSpeed:** (DWORD) Baudrate bei serieller Übertragung (Standard ist 9600)
- **ComStop:** (DWORD) Anzahl Stoppbits bei serieller Übertragung (1 oder 2. Standard ist 1)
- **IP:** (SZ) IP-Adresse des EC-Terminals (Bitte keine führenden Nullen angeben!)
- **Port:** (DWORD) TCP-Portnummer des Terminals (Standard ist 22000 (z.B. Verifone oder ICP, bei Ingenico 5577, bei hobex meist 20007))
- **Typ:** (DWORD) Geräte-Typ: (Standard ist 0)
 - 0=allgemein / automatische Erkennung
 - 1=ICP BIA mit Shutter
 - 2=Ingenico iCT 220 und iCT 250 (Software älter als 2015)
 - 3=ICP Zelos
 - 4=Clover
 - 5=CCV Base S800 seriell (über COM-Port) angeschlossen
 - 10=SIX-Terminal mit TIM-API-Protokoll (nur in EasyZVT-Version 1.x)
 - 11=CCV (Schweiz)-Terminal mit OPI/EP2-Protokoll (nur in EasyZVT-Version 1.x)
 - 12=myPOS (nur in EasyZVT-Version 2.x)
- **Passwort:** (SZ) 6-stelliges Kassierer-Passwort des Terminals (Standard ist 000000, bei 5-stelligem Passwort einfach eine 0 am Ende anfügen)
- **KasseNr:** (DWORD) Eindeutige Nummer (>0) der Kasse zur Benennung der Protokolldatei
- **Protokollpfad:** (SZ) Dateipfad für das Protokoll (Standard ist Dokumente\GUB\ZVTLOG)

- **Funktion:** (DWORD) (Standard ist 0, >0 nur in Standard- und Professional-Version)
 - 0=Zahlung/Autorisierung;
 - 1=Diagnose;
 - 2=Kassenschnitt,
 - 3=Storno der letzte EC-Kartenzahlung,
 - 4=Gutschrift auf Kreditkarte,
 - 5=Druckwiederholung letzter Beleg
 - 51 Druckwiederholung Händlerbeleg
 - 52 Druckwiederholung Kundenbeleg
 - 53 Druckwiederholung Tagesabschluss
 - 6=TaxFree
 - 7=Kontostandsabfrage AVS Gutscheinkarte
 - 8=Reservierung
 - 9=Reservierung buchen
 - 10=Reservierung stornieren
 - 11=Trinkgeld
 - 12=Sprachauswahl

- **Betrag:** (DWORD) Betrag in EUROCENT (erforderlich bei Funktionen 0,3,4)
- **Kassedruck:** (DWORD) (Standard ist 0)
 - 0=Terminal druckt Beleg;
 - 1=Kasse druckt Beleg (nur Professional-Version)
- **Test:** (DWORD) Standard=0,
 - 0 = kein Test
 - 1 = Testmodus, eine Verbindung zum Terminal wird nicht hergestellt. Eine erfolgreiche oder eine fehlerhafte Transaktion kann per Button ausgewählt und zurückgemeldet werden
- **Lizenz:** (SZ) Hier tragen Sie den Lizenzschlüssel für ihr Terminal ein (wenn der Betrag <= 9 ist, ist keine Lizenz erforderlich. Lizenzen sind erhältlich per Email an easyzvt@groetzner.de)
- **Provider:** (DWORD): *ist entfallen*
- **Kartenummer:** (SZ) Ist die Kreditkarte am Gerät nicht lesbar, so ist hier eine manuelle Übergabe der Kartenummer möglich (Standard ist leer). Nur in Verbindung mit:
- **Kartegültig:** (SZ) Gültigkeitsdatum der manuell eingegebenen Kreditkarte (Format JJMM)
- **KarteCVC:** (SZ) Prüfziffer der Karte
- **PIN:** (DWORD) Autorisierung übersteuern: Standard = 0
 - 0 = gemäß Terminal-Einstellungen,
 - 1=Geldkartenzahlung,
 - 2=Unterschriftszahlung online,
 - 3=PIN-Zahlung
 - 4=offline Lastschrift ELV

- **Dialog:** (DWORD) 0=Standarddialog, 1=nur Statusanzeige, 2=ohne Logo, 3=ohne Dialog
- **StornoBelegNr:** (DWORD) Bei Funktion Storno die Belegnummer, die storniert werden soll
- **StornoBetrag:** (DWORD) Bei Funktion Storno der Betrag, der storniert werden soll (der Betrag muss identisch sein mit dem Zahlvorgang, Teilstornos sind nicht möglich)
- **Abmelden:** (DWORD) Standard = 1
 - 1 = Abmelden vom Terminal bei Programmende
 - 0 = keine Abmeldung vom Terminal (bei einigen Terminals ist es erforderlich beim Programmende auf eine Abmeldung vom Terminal 06 02 zu verzichten um eine Gerätesperre zu verhindern, z.B. CardComplete)
- **Original:** (DWORD) Standard = 1: Von neueren Terminals werden Händlerbeleg und Kundenbeleg im ZVT-Protokoll bereitgestellt. Diese werden jetzt Standardmäßig in Drucktext und Drucktext2 ausgegeben. Werden aus Kompatibilitätsgründen noch die alten EasyZVT-Texte benötigt, so kann über Original=0 der Individualtext angefordert werden
- **Diag:** (DWORD): Standard=1: Netzwerkdiagnose, 2: erweiterte Diagnose
- **Eingabedatei:** Der Pfad zu einer Textdatei, in der zusätzliche Parameter leerzeichengetrennt (gleiche Form wie die Befehlszeilenparameter) gespeichert sind. Beispiel:
Betrag=2 IP=192.168.101.10 Port=5577 KasseNr=0001 Funktion=0
- **ReservierungBelegNr:** (DWORD) die BelegNr die in „Reservierung buchen“ und „Reservierung stornieren“ verwendet werden soll
- **ReservierungRefNr:** (SZ) die Referenznummer die in „Reservierung buchen“ verwendet werden soll
- **ReservierungAID:** (SZ) die Autorisierungsnummer die in „Reservierung buchen“ verwendet werden soll
- **Sprache:** (SZ) Standard=DE: Ausgabesprache festlegen. Nur Professional-Version. Mögliche Werte
 - DE
 - EN
 - FR
 - ES
 - NL
 - IT
 - PL
- **Waehrung:** (SZ): Standard=EUR: Waehrung festlegen. Nur Professional-Version. Mögliche Werte:
 - EUR
 - CHF
 - PLN
- **TrinkgeldBelegNr** (DWORD): Belegnummer des Zahlungsbeleg auf den das Trinkgeld zusätzlich gebucht werden soll
- **Alter:** (DWORD): Standard=0: Hier wird das Mindestalter des Karteninhabers festgelegt, z.B. 18. Ist das geforderte Mindestalter nicht erreicht antwortet EasyZVT mit Ergebnis=995. Die Funktion ist aktuell nur mit dem CCV OPP C60 Automatenterminal getestet.

- **Sperre:** (DWORD): Standard=0: Sperrt das Terminal vor manuellen Eingaben
0=Terminal wird nicht gesperrt
1=Terminal wird für manuelle Eingaben gesperrt (funktioniert leider nicht mit allen Terminals, bisher nur erfolgreich mit Verifone H.5000 getestet)

3.2 Ausgabeparameter

Folgende Ausgabeparameter stehen zur Verfügung:

- **START:** (SZ) Startprogrammpfad zum Starten des Programms über einen Trigger-EXE-Datei. (ClickOnce-Anwendungen haben nach jedem Update einen neuen Programmpfad, daher muss dieser dynamisch von der Kassensoftware vor Programmstart ausgelesen werden, nicht aus allen Entwicklungsumgebungen können ClickOnce-Anwendungen direkt gestartet werden, daher zusätzliche Startmöglichkeit über eine exe-Datei). Haben Sie aus ihrer Programmumgebung nicht die Möglichkeit, auf die Registry zuzugreifen, so können Sie sich manuell den Pfad aus diesem Parameter auslesen und die ZVTSTART.exe an einen von Ihnen gewünschten Ort abspeichern (z.B. in ihr eigenes Programmverzeichnis).
- **START_UPDATE:** (SZ) Direkter Pfad zum Anwendungsstart über eine .appref-ms Erweiterung
- **Aktiv:** (DWORD) 1=Anwendung läuft noch, bitte warten, 0=Anwendung ist beendet, Ergebnis kann ausgelesen werden
- **Ergebnis:** (DWORD) Fehlercode numerisch, 0 = Zahlung erfolgt; >0 = Transaktion ist fehlgeschlagen. Dieser Parameter wird auch als Returncode (%errorlevel%) der ZVTSTART.EXE-Datei bzw. EasyZVT.exe zurückgeliefert
- **ErgebnisText:** (SZ) Fehlercode als Klartext. Zur Anzeige an der Kasse wenn Ergebnis>0
- **ErgebnisLang:** (SZ) Händlerbeleg und Transaktionsdaten zum Speichern in der Kassensoftware (Debuginformationen)
- **Autorisierungsergebnis:** (SZ) Klartext der Autorisierung
- **PAN (SZ):** Wenn girocard-Zahlung, dann PAN der Karte
- **Betrag:** (DWORD) gebuchter Betrag in EUROCENT
- **Kartentyp:** (DWORD) Kartentyp numerisch
- **KartentypLang:** (SZ) Kartentyp Klartext
- **BLZ:** (SZ) Wenn EC-Karte und Institutskennezeichen bekannt, dann Bankleitzahl der Karte
- **Kontonummer:** (SZ) Wenn EC-Karte, dann Kontonummer der Karte
- **Drucktext:** (SZ) Kundenbeleg, zum Einfügen in den Kassenschnitt, ggf. Diagnosebeleg oder Kassenschnitt (bei SEPA-Lastschrift ca. 5000-6000 Zeichen lang, nur Professional-Version)
- **Drucktext2:** (SZ) Händlerbeleg optional, wenn eine Unterschrift des Kunden benötigt wird, sonst leer, ggf. individueller Kassenschnitt (nur Professional-Version)
- **Haendlerbeleg;** (SZ) Händlerbeleg permanent (nur Professional-Version)
- **BelegNr:** (DWORD) Belegnummer der Transaktion zum Speichern in der Kassensoftware. Wird benötigt, um später einen Storno auslösen zu können
- **Zahlart:** (SZ) 40 Offline/50 Karte im Terminal geprüft/60 online/70 PIN-Zahlung
- **Authentifizierung:** (SZ) 00 keine/01 Unterschrift/02 Online/03 Offline/04 Offline/05 Offline/06 Offline/07 Online
- **TID:** (SZ) Terminal-ID des gefundenen Geräts
- **Geraetetyp:** (SZ) Gerätetyp als Klartext soweit automatisch erkannt
- **Softwareversion:** (SZ) Softwareversion des Terminals
- **RefNr:** (SZ) Referenznummer der Transaktion/Reservierung
- **AID:** (SZ) Autorisierungsnummer der Transaktion/Reservierung

- **Altersverifikation:** (DWORD) 0=Mindestalter nicht erreicht, 1=Mindestalter erreicht, 2=Karte ist nicht für Altersverifikation geeignet, 3=Terminal ist nicht für Altersverifikation geeignet

Rohdaten zur optionalen erweiterten Speicherung im Zahlungsprotokoll in der Kundenanwendung oder zur Generierung eines eigenen Kundenbeleg-Layouts.

Nicht alle Felder werden vom Gerät zwangsläufig gefüllt!

Achtung: Ein zum Standard (Feld Drucktext) abweichender Kundenbeleg muss von ihrem Provider geprüft und zugelassen werden!

- **bmp04:** (SZ) Betrag
- **bmp0B:** (SZ) Trace
- **bmp0C:** (SZ) Uhrzeit
- **bmp0D:** (SZ) Datum
- **bmp0E:** (SZ) Gültig
- **bmp17:** (SZ) Folgenummer
- **bmp19:** (SZ) Zahlart
- **bmp22:** (SZ) Kartendaten
- **bmp29:** (SZ) TID
- **bmp3B:** (SZ) AID
- **bmp49:** (SZ) Währung
- **bmp87:** (SZ) Belegnummer
- **bmp88:** (SZ) Umsatznummer
- **bmp8A:** (SZ) Kartentyp
- **bmp8B:** (SZ) Kartenname
- **bmp8C:** (SZ) KartentypID
- **bmp92:** (SZ) Zusatzdaten
- **bmp9A:** (SZ) Geldkarte
- **bmpA0:** (SZ) ErgebniscodeAS
- **bmpAF:** (SZ) EF-Info
- **bmpBA:** (SZ) AIDParameter
- **bmp2A:** (SZ) VU-Nummer
- **bmp3C:** (SZ) Zusatztext

4. Programmablauf

- Lesen Sie aus HKCU/Software/GUB/ZVT/START den Pfad der EXE-Datei aus.
- Füllen Sie die Registry-Parameter gemäß den obigen Vorgaben. Alternativ übergeben Sie die Parameter per Kommandozeile an ZVTSTART.EXE oder (ohne Updatefunktionalität) direkt an EasyZVT.exe. Folgende Werte sind erforderlich:
 - Betrag (z.B. 222)
 - COM (z.B: LAN oder COM (automatische COM-Port-Suche) oder COM7 (fester COM-Port))
 - Wenn COM="LAN" dann
 - IP (z.B. 192.168.1.101 (keine führenden Nullen in der IP-Adresse)) und
 - Port (z.B. 5577)
 - KasseNr (z.B. 1)
 - Ggf. Lizenz
- Starten Sie die EXE-Datei
- Alternativ lesen Sie aus HKCU/Software/GUB/ZVT/START_UPDATE die Verknüpfung vom Typ appref-ms aus und starten diese (Bevorzugt, da etwas schneller, aber nicht aus allen Compilern möglich, Parameterübergabe per Kommandozeile ist hierüber nicht möglich)
- Shellaufruf wartet: Warten Sie bis die exe-Datei beendet wird, oder
- Shellaufruf gibt die Steuerung sofort an ihr Hauptprogramm zurück: Warten Sie erst 5 Sekunden bis EasyZVT gestartet ist und dann warten Sie, bis der Eintrag HKCU/Software/GUB/ZVT/Aktiv den Wert 0 annimmt (Endlosschleife mit Sleep(500))
- Lesen Sie die Ergebnisparameter aus, entweder aus der Registry oder aus der Ergebnisdatei die in dem von Ihnen angegebenen [Ausgabepfad] gespeichert wurde, speichern mindestens die Werte Betrag, Ergebnis, ErgebnisText, Autorisierungsergebnis, Kartentyp, KartentypLang und Zahlart
- In der Professional-Version speichern Sie auch Drucktext, Drucktext2 und BelegNr.
- Ist das Ergebnis 0: Die Zahlung ist erfolgt, Bon abschließen, Bon Drucken (Bei Kassendruck = 1 inkl. Drucktext (Kundenbeleg) und wenn Länge(Drucktext2)>0, dann einen zweiten Bon inkl. Drucktext2 (Händlerbeleg))
- Ist das Ergebnis > 0: Die Transaktion ist fehlgeschlagen. Den Ausgabeparameter ErgebnisText dem Kassierer anzeigen und den Zahlvorgang zurücksetzen – der Kassierer kann dann ein anderes Zahlungsmittel auswählen (z.B. Bargeld) oder ggf. den Kassenbon stornieren

5. Protokolldateien

EasyZVT erzeugt während des Programmablaufs zwei Protokolldateien, ein Ablaufprotokoll und ein Protokoll der Händlerbelege. Die Protokolldateien werden monatlich neu begonnen. Die Protokolle haben nach unserem Wissensstand eine Aufbewahrungspflicht von 15 Monaten um im Fall von Streitigkeiten die ordnungsgemäße Zahlung nachweisen zu können. Bitte weisen Sie Ihren Kunden darauf hin.

Der Parameter „Protokollpfad“ legt den Ausgabepfad für die Protokolldateien fest.

Eine Ergebnisdatei im XML-Format kann wunschgemäß ausgegeben werden. Die Ausgabedatei wird in ihrem Wunschkopf (Parameter „Ausgabepfad“) abgespeichert mit dem Namen ZVT_Ergebnis_[KasseNr].xml. Sie enthält alle Ausgabeparameter in der Kodierung UTF-8.

6. Beispielcode

Auf der Website finden Sie ein Access-Modul in dem ein Aufruf von EasyZVT durchgeführt wird. In Access legen Sie ein neues Modul an, kopieren den Quellcode hinein, markieren die Funktion „Beispielzahlung()“ und Tippen auf F5 zum Ausführen der Funktion.

Weiterhin liegt dort ein Beispielcode für EasyZVT als PHP-Server um aus einer Web-basierten Kassenanwendung per HTTP auf das EC-Terminal zugreifen zu können.

7. Funktionen

7.1 Funktion 0: Zahlung / Autorisierung

Mindestens folgende Parameter müssen in der Registry oder per Kommandozeilenparameter übergeben werden:

- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Betrag (z.B. 123 für 1,23 Euro)
- Lizenz (Kontakt/Anfragen/Testlizenzen gerne unter easyzvt@groetzner.de)

Ausgabeparameter falls die Zahlung über eine AVS-Gutscheinkarte erfolgt:

- GuthabenBetrag (DWORD: Betrag in Cent)
- GuthabenDezimalstellen (DWORD: 2 bei Währung EUR)
- GuthabenKennzeichen (String: 5 = Saldo)
- GuthabenWaehrung (String: 0978 = EUR)
- GuthabenProfil (String)

7.2 Funktion 1: Diagnose

- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Lizenz
- Funktion 1

7.3 Funktion 2: Kassenschnitt

- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Lizenz (Es wird eine Standard- oder Professional-Lizenz benötigt)
- Funktion 2

7.4 Funktion 3: Storno

Storniert die angegebene Kartenzahlung (nur vor dem Tagesabschluss, nur gleicher Betrag)

- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Lizenz (Es wird eine Standard- oder Professional-Lizenz benötigt)
- Funktion 3
- StornoBetrag (z.B. 123)
- StornoBelegNr (z.B. 17)

7.5 Funktion 4: Gutschrift

Schreibt einen beliebigen Betrag auf einer Kreditkarte gut

- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Lizenz (Es wird eine Standard- oder Professional-Lizenz benötigt)
- Funktion 4
- Betrag

7.6 Funktion 5: Druckwiederholung

Löst den Druck des letzten Händlerbelegs noch einmal auf dem Terminal aus (z.B. nach Papierstau)

- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Lizenz (Es wird eine Standard- oder Professional-Lizenz benötigt)
- Funktion 5
 - Funktion 51 Druckwiederholung Händlerbeleg
 - Funktion 52 Druckwiederholung Kundenbeleg
 - Funktion 53 Druckwiederholung Tagesabschluss

7.7 Funktion 6: TaxFree

Druckt einen TaxFree-Beleg auf dem Terminal aus

- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Lizenz (Es wird eine Standard- oder Professional-Lizenz benötigt)
- Funktion 6
- Betrag

7.8 Funktion 7: Kontostandabfrage

Prüft den Kartensaldo einer AVS-Gutscheinkarte

Eingabeparameter mindestens:

- KasseNr
- COM
- IP
- Port
- Lizenz (es wird mindestens eine Standard-Lizenz benötigt)
- Funktion 7

Ausgabeparameter

- GuthabenBetrag (DWORD: Betrag in Cent)
- GuthabenDezimalstellen (DWORD: 2 bei Währung EUR)
- GuthabenKennzeichen (String: „5“ = Saldo)
- GuthabenWaehrung (String: „0978“ = EUR)
- GuthabenProfil (String)

7.9 Funktion 8: Reservierung (speziell für Hotels und Autovermietungen)

Reserviert einen Betrag auf einer Kreditkarte

Eingabeparameter mindestens:

- KasseNr
- COM
- IP
- Port
- Lizenz (es wird mindestens eine Standard-Lizenz benötigt)
- Betrag
- Funktion 8

Besondere Ausgabeparameter

- BelegNr (DWORD: Belegnummer der Reservierung, wird für Reservierung buchen und Reservierung stornieren benötigt)
- RefNr (SZ: Referenznummer der Reservierungstransaktion, wird für Reservierung buchen benötigt)

7.10 Funktion 9: Reservierung buchen

Bucht einen vorher reservierten Betrag auf einer Kreditkarte. Der Betrag kann auch niedriger als der reservierte Betrag ausfallen. Die Reservierung erlischt dadurch.

Eingabeparameter mindestens:

- KasseNr
- COM
- IP
- Port
- Lizenz (es wird mindestens eine Standard-Lizenz benötigt)
- Betrag
- ReservierungBelegNr
- ReservierungRefNr
- ReservierungAID
- Funktion 9

7.11 Funktion 10: Reservierung stornieren

Storniert eine Reservierung auf einer Kreditkarte

Eingabeparameter mindestens:

- KasseNr
- COM
- IP
- Port
- Lizenz (es wird mindestens eine Standard-Lizenz benötigt)
- ReservierungBelegNr
- Funktion 10

7.12 Funktion 11: Trinkgeld buchen

- KasseNr
- COM
- IP
- Port
- Lizenz (es wird mindestens eine Standard-Lizenz benötigt)
- Betrag
- TrinkgeldBelegNr
- Funktion 11

7.13 Funktion 12: Sprachauswahl

- KasseNr
- COM
- IP
- Port
- Lizenz (es wird mindestens eine Professional-Lizenz benötigt)
- Sprache (DE, FR, ES, NL, IT, PL)
- Funktion 12

8. Flottenkarten (speziell für Tankstellen)

Um die notwendigen Warengruppeninformationen zur Autorisierung und Buchung mit einer Flottenkarte an EasyZVT zu übergeben sind mehrere Parameter notwendig.

Flottenkartenparameter können ab EasyZVT „Standard“ übergeben werden.

Es können bis zu 9 unterschiedliche Warengruppen übergeben werden:

Benötigt werden die Standardparameter:

- Funktion 0
- KasseNr (z.B. 1)
- COM (z.B. LAN)
- IP (z.B. 192.168.5.3 ; keine führenden Nullen in der IP-Adresse!)
- Betrag (z.B. 123 für 1,23 Euro)
- Lizenz (Es wird eine Standard- oder Professional-Lizenz benötigt)

Die zusätzlichen Eingabe-Parameter:

- ZVT-Typ der Parameterübergabe (Parameter FLT, Int-Wert/DWORD32, Wert 1 oder 3, Providerabhängig, Default ist 1)
- Fahrer Nummer (Parameter FLFA, Int-Wert / DWORD-32, maximal 4-stellig, Default 0)
- Km-Stand (Parameter FLKM, Int-Wert, maximal 6-stellig, Default 0)
- Fahrzeugnummer (Parameter FLFZ, Int-Wert, maximal 4-stellig, Default 0)

- Warengruppencode1 (FLC1, Int-Wert, maximal 4-stellig)
- Menge1 in Hundertstel (FLM1, Int-Wert, maximal 6-stellig)
- Betrag1 in Cent (FLB1, Int-Wert, maximal 6-stellig)
- Negativ1 (FLN1, Int-Wert, Werte 0 = positiv (Default); 1 = negativ (z.B. Pfandrückgabe)
- Optional weitere Warengruppencodes in Gruppen der Parameter FLC2, FLM2, FLB2, ...
- Bis maximal FLC9, FLM9, FLB9, FLN9

Der ZVT-Block „additional Data Type 1“ oder „additional Data Type 3“ wird von EasyZVT übergeben, wenn einer der Parameter FLM1 bis FLM9 einen Wert > 0 hat. Es werden nur die Warengruppen übergeben, deren Menge>0 ist.

Da als Werte für Menge und Betrag nur positive Werte unterstützt werden, müssen für negative Werte ein zusätzlicher Parameter „Negativ“ (FLN1..FLN9) übergeben werden um die Auszahlung von z.B. Pfand entsprechend zu berücksichtigen. Negativwerte werden nur von der Parameterübergabe Typ 3 unterstützt. Bitte sprechen Sie mit ihrem Provider ob er die Parameterübergabe in Form von Typ1 oder Typ3 unterstützt.