



# EFR Guide [DE]

---

*Implementations-Details Deutschland*

Autor: WAD  
Datum: 2022-05-20  
Revision: 1.25  
Copyright: © efsta 2021

Dieses Dokument ergänzt "EFR Reference"  
Es bezieht sich auf die EFR Version 2.2.3

EFSTA IT gestattet die Verwendung dieses Dokuments unter der Entwicklungslizenz, welche Sie durch den Download dieser Datei zugestimmt haben.

Aktuelle Informationen finden Sie unter [forum.efsta.net](http://forum.efsta.net)

## Index

Index	2
1. Übersicht der aktuellen Situation	5
2. Einleitung	6
2.1 Das EFSTA System	6
2.2 Gesetzliche Grundlagen	6
2.3 Schnittstelle zur Kassensoftware	6
2.4 Belegmerkmale	6
3. Anforderungen	7
3.1 Systemanforderungen	7
3.2 Funktionsanforderungen	7
3.2.1 TSE	7
4. Installationsanleitung	8
4.1 EFR Installation	8
4.2 TSE Installation/Einrichtung	8
4.2.1 PIN, PUK Vergabe vor Initialisierung für Hardware-TSEs	9
4.2.2 Portscan zur automatischen Netzwerk-TSE Erkennung	10
4.2.3 Simulator	10
4.2.4 A-Trust (Cloud)	10
4.2.5 ATP (lokal)	10
4.2.6 Cryptovision (lokal)	11
4.2.7 Deutsche Fiskal (Cloud)	11
4.2.8 Diebold-Nixdorf (lokal)	12
4.2.9 Diebold-Nixdorf Connectbox (Netzwerk)	12
4.2.10 Epson Printer/Server (Netzwerk)	12
4.2.11 Epson (lokal)	13
4.2.12 Fiskaly (Cloud)	13
4.2.13 Swissbit (lokal)	13
4.2.14 SignServer/SignClient	13
4.3 Arbeitsablauf Regeln	14
5. Implementation KassenSichV	15
5.1 Grundprinzip/Prozessablauf	15
5.2 ESR-Format	15
6. EFR API Beispiele	17
6.1 Start eines Verkaufsvorgangs	17
6.2 Update eines Verkaufsvorgangs - Optional	17

6.2.1	Übertragung der neuen Positionen	17
6.2.2	Übertragung aller Positionen	18
6.2.3	Update Response	18
6.3	Abschluss eines Verkaufsvorgangs	18
6.3.1	Transaktionsbeispiel XML	18
6.3.2	Transaktionsbeispiel JSON	19
6.3.3	Finish Response	19
6.4	Abbruch eines Verkaufsvorgangs (Bon-Abbruch)	19
6.4.1	Leere Transaktion	19
6.4.2	Abort	19
7.	Erleichterungsregelungen	21
7.1	Gastro und Hospitality: lang anhaltende Vorgänge mit Bestellung	21
7.2	Filialisten: Vorgänge ohne Bestellung	22
8.	Export und Kassennachschau	23
8.1	TSE Export	23
8.2	DSFinV-K Export	23
8.2.1	Verkaufsdaten einpflegen	26
8.2.2	Sammlung von Geschäftsfällen	26
9.	EFR Konfiguration	27
9.1	TSE Zuordnung	27
9.2	Verwendung einem EFR Dienst mit mehreren Kassen	27
9.3	Profil Attributes	27
10.	QR Code	29
11.	TSE Management	30
11.1	Inbetriebnahme der Technischen Sicherheitseinrichtung	30
11.2	Außerbetriebnahme der Technischen Sicherheitseinrichtung	30
11.3	TSE Zuordnung	30
11.4	TSE Export	30
11.5	TSE Backup	30
12.	Handhabung eines TSE Ausfalls	31
12.1	Ausfall beim Starten einer Transaktion	31
12.2	Ausfall beim Beenden der Transaktion	31
13.	Benutzernachrichten, Tags und Errors	32
13.1	Tags	32
13.2	Warnungen und Errors	32
13.3	Bekannte TSE-Probleme	33

13.3.1	Swissbit (local)	33
13.3.2	Deutsche Fiskal, Swissbit Cloud (remote)	34
14.	Befristete Absenkung des allgemeinen und ermäßigten Umsatzsteuersatzes zum 1. Juli 2020	35
14.1	Variante 1 (Steuerbeträge und -sätze werden bereits im Element <TaxA> geliefert)	35
14.2	Variante 2 (Kein <TaxA Element, die Steuerklasse ist nur je Position <PosA><Pos TaxG=...> angegeben)	35
14.3	Besonderheiten bei Anzahlungen, Warenretouren, usw.	36
15.	Besonderheiten	37
15.1	Altteilsteuer	37
15.2	Differenzbesteuerung	37
16.	Anhang	39
16.1	Steuersätze	39
16.2	Glossar und Abkürzungen	39
16.3	Document Revision History	40
16.4	Software Change Log	41

## 1. Übersicht der aktuellen Situation

Am 01.01.2020 trat die neue Kassensicherheitsverordnung in Deutschland in Kraft. Dazu wird eine technische Sicherheitseinheit (TSE) benötigt, welche durch eine vom BMF autorisierte Prüfanstalt zertifiziert werden muss. Es gibt bereits mehrere zertifizierte TSEs am Markt.

EFSTA hat in Deutschland die TSE unterschiedlicher Hersteller an die EFR-Middleware angebunden. Zusätzlich wird durch das EFR ein unterbrechungsfreier Betrieb bei TSE Ausfall (Offline Modus) ermöglicht und es können die Daten der TSE automatisch in die EFSTA Cloud gesichert werden. Damit kann mit der Schnittstellenentwicklung zwischen Kasse und EFR für Deutschland begonnen werden. Dazu gibt es auf <http://public.efsta.net/efr/> einen Downloadlink für das TSE-emulierende EFR.

In der Profile Oberfläche kann eingestellt werden, ob eine TSE verwendet werden soll oder ob eine TSE simuliert werden soll.

Laut letzter Richtlinienänderung ist die Weiterverwendung von PC Kassen ohne TSE über den Stichtag 01.01.2020 nicht erlaubt.

## 2. Einleitung

### 2.1 Das EFSTA System

EFSTA ist Anbieter der Middleware "Elektronisches Fiskalregister" (EFR). Diese Middleware dient Softwarehäusern, welche Verrechnungs-, Abrechnungsprogramme (beispielsweise Warenwirtschaftssysteme, ERP-Systeme, etc.) und Kassensysteme erstellen, der Erfüllung der lokalen Fiskalstandards.

EFR kann von der Ausgangssoftware (POS-System, ERP-Software, Onlineshop, etc.) über eine einheitliche Web-Schnittstelle angesteuert werden.

Zusätzlich ermöglicht das EFR die optionale revisions sichere Speicherung von Transaktionen und Fiskaldaten in einer Cloud. Softwarehäuser und deren Kunden können die an die Cloud angebundenen Systeme über das angebotene Portal verwalten.

### 2.2 Gesetzliche Grundlagen

Die Kassensicherungsverordnung ([KassenSichV](#)) für Deutschland sieht vor, dass ab 01.01.2020 Kassen (Aufzeichnungssysteme) eine Technische Sicherungseinrichtung (TSE) zur Sicherung ihrer Grundaufzeichnungen verwenden müssen. Das EFR [DE] kann diese Funktion übernehmen, wobei die Signierung der Daten über ein externes TSE Gerät (USB Gerät oder HSM) erfolgt. Entsprechend zertifizierte TSE können ebenfalls von EFSTA erworben werden.

### 2.3 Schnittstelle zur Kassensoftware

Im Gegensatz zu Fiskalvorschriften anderer Länder sieht die KassenSichV eine schrittweise Protokollierung des Kassiervorganges vor. Ein Vorgang wird durch Aufruf der Funktion /register mit dem Tag <TraS> gestartet. Nach Zahlung wird die Transaktion durch den Aufruf der Funktion /register mit dem Tag <Tra> abgeschlossen.

Lang anhaltende Bestellungen (z.B. Gastronomie) können mit einer Bestellung (Tra mit NFS="Order") gesendet werden. Nur *Kassen* müssen diese schrittweise Protokollierung erfüllen, nicht jedoch andere Systeme (Vorerfassungen, Waagen usw.) *ohne* Kassenfunktion.

### 2.4 Belegmerkmale

Zur Ausstellung eines Belegs gemäß KassenSichV erhält das elektronische Aufzeichnungssystem folgende Informationen von der Technischen Sicherheitseinrichtung:

- Die Seriennummer des Sicherheitsmoduls
- Der Zeitpunkt des Vorgangsbeginns ergibt sich durch den Aufruf von /register mit dem Tag <TraS>
- Der Zeitpunkt der Vorgangsbeedigung ergibt sich durch den Aufruf von /register mit dem Tag <Tra>
- Die Transaktionsnummer, welche von dem Sicherheitsmodul vergeben wird. (wird im Folgenden als Transaktions ID bzw. TID bezeichnet)
- Der Signaturzähler, welcher von dem Sicherheitsmodul vergeben wird.
- Der Prüfwert, welcher von dem Sicherheitsmodul erzeugt wird.
-

## 3. Anforderungen

### 3.1 Systemanforderungen

Die Software EFR wird aus Gründen der Ausfallsicherheit lokal ausgeführt.

- Windows Versionen die von Microsoft unter offiziellem Support sind, Linux, OS-X
- node.js als Basisframework, Empfehlung 10.15.3 (32bit/64bit)  
eine niedrigere Version führt zu Probleme bei manchen TSE Treiber
- 1 GB Festplattenspeicher, min. 100 MB freier Speicher verfügbar
- Administratorenrechte zur Installation
- stabile Internetverbindung für die Cloudanbindung

### 3.2 Funktionsanforderungen

Laut KassenSichV muss für das EFR eine zertifizierte technische Sicherheitseinrichtung bereitgestellt werden.

#### 3.2.1 TSE

Dieses Kapitel wird erweitert, sobald mehr Informationen über verfügbare zertifizierte technische Sicherheitseinrichtungen auf dem deutschen Markt verfügbar sind.

## 4. Installationsanleitung

### 4.1 EFR Installation

Die aktuellsten Installationspakete und Anleitungen sind im EFSTA Forum unter <http://forum.efsta.net> zu finden.

Windows: .msi download unter <https://public.efsta.net/EFR>  
läuft als Windows-Service

Linux: .zip download unter <https://public.efsta.net/EFR> in den Ordner /EFR/app  
automatische Installation empfohlen

node.js: download von <https://nodejs.org/download/release/v10.15.3/>

Die Funktion des EFR kann über Web-Interface <http://localhost:5618> geprüft werden:

The screenshot shows the EFR web interface. At the top, there is a navigation bar with 'Mandant' set to 'def', and buttons for 'Status', 'Steuerung', and 'Profil'. On the right, a badge displays '6666666666666666 EFR: 000000016EU'. Below this is a 'State' section with a table of system metrics:

Property	Value	Description
version	EFR 1.8.8.1	Softwareversion
uptime	00:00:57	Uptime of the Application
D	2019-05-09 14:06:33+02:00	Local time (Online: synchronized)
Recorder	online	Connectionstatus Cloud
RecSent	3	Records sent / in queue

Below the state table is a 'Log' section showing a list of system events:

```
14:05:36.368 HttpServer listen 5618
14:05:36.376 Checkin {"log":{"TY":"START_EFR","Version":"1.8.8.1","Country":"DE"}}
14:05:36.429 SC PCSC load
14:05:36.431 SC [OMNIKEY 0] found
```

### 4.2 TSE Installation/Einrichtung

Da das EFR verschiedene TSEs unterstützt, wird je nach Art der TSE eine andere Installation/Einrichtung benötigt. In der EFR Oberfläche unter dem Reiter "Steuerung" werden bereits gefundene TSEs angezeigt. Hier kann eine TSE ausgewählt werden und mit dem Button "Zuordnung setzen" werden die Konfigurationsdaten ins Profil übernommen. Gegebenenfalls können die Konfigurationen auch direkt ins Profil eingetragen werden.

Mandant  Status Steuerung Profil Lizenz Badge: 666666666666 EFR: 0000001G9T

**Kasse**

TaxId  USt-IdNr. des Unternehmens

clientId  Kassen-Seriennummer lt. Punkt 7.5 [BSI: TR-03151](#)  
standardmäßig wird die Kassen-ID <ESR TT=... verwendet  
darf dieses EFR generell als SignServer für andere Kassen im LAN dienen?  
nur lokale Devices werden genutzt, beachten Sie die Nutzungsbedingungen des Herstellers

SignServer

TaxId format error

---

**TSE**  Technische Sicherungseinrichtung gemäß [BMF: Kassensicherungsverordnung](#)  
lokale Devices (z.B. USB) und installierte Treiber werden automatisch erkannt  
wenn nicht aufgelistet: [hinzufügen...]

Seriennummer	Hersteller	Modus	Info
95dced746c17bd79e9ee212c4f8dc7e042aa9fefdd787529d01667d6d88dad	Epson	network	device:Host=10.30.0.143:8009
0123456789abcdef0123456789abcdef0123456789abcdef0123456789abcdef	TSE_Sim	simulation	
964ec2e21bd44c88ed6483f20a7c19aa75fe7a63e579005b83a93335d4e4040	Diebold Nixdorf	network	TaxId:DE123456789 device:Host=localhost:10001
fca083efe6f1dca230dd80169e22e47144e1a5fdd0fbac13ddb3aa39d4d3fee	SignClient	network	device:10.30.0.155:5618

zugeordnet  zugeordnet = diese TSE wird zur Aufzeichnung genutzt

---

**Export** die Kassendaten Export-Datei ist dem befugten Prüfungsorgan auszuhändigen

von  bis  legen Sie den Zeitraum (Basis: Belegdatum) fest

TSE  export.tar entsprechend Punkt 5.1 [BSI: TR-03153](#)  
Quelle: direkt von der oben ausgewählten TSE, Platzbedarf: ca. 0.6 KB pro Beleg

GoBD  export.zip altes Datenformat, durch DSFinV-K ersetzt

DSFinV-K  inklusive offenem Tag ohne "inklusive offenem Tag" wird nur bis zum letzten Kassenabschluss (Z-Report) exportiert  
entsprechend [BZSt: Digitale Schnittstelle der Finanzverwaltung für Kassen](#)  
Quelle: lokales Transaktionsjournal, Platzbedarf: ca. 0.2 KB pro Beleg

export.zip

Mit dem "hinzufügen" Button können die Zugangsdaten einer neuen Cloud TSEs eingetragen werden. Außerdem sehen Sie Informationen zu den verschiedenen TSEs.

**TSE hinzufügen**

für Anleitung klicken Sie auf den Hersteller / for instructions click on Manufacturer:

Hersteller / Manufacturer	Mode	Device	EFR Support	kompatibler Treiber / Driver	Link	Website
ATP	local	µSD	planned			<a href="#">Hersteller</a>
A-Trust	remote	Cloud	beta	V0.9.6 included in EFR		<a href="#">Hersteller</a>
Cryptovision	local	USB/µSD	beta	V2.2.1 included in EFR		<a href="#">Hersteller</a>
Deutsche Fiskal	remote	Cloud	beta	FCC V1.2.3 (vom Hersteller / from manufacturer)	<input type="button" value="test"/>	<a href="#">Hersteller</a>
Diebold Nixdorf	local	USB	beta	V1.14 (vom Hersteller / from manufacturer)	<input type="button" value="open"/>	<a href="#">Hersteller</a>
Epson	network	Connect-Box	beta	-		
	local	USB	beta	vom TSE Lieferanten / ask TSE supplier		<a href="#">Hersteller</a>
	network	Printer/USB-Hub	beta	-		
Fiskaly	remote	Cloud	beta	V1.2 included in EFR		<a href="#">Hersteller</a>
Swissbit	local	USB/µSD	release	V5.4 included in EFR		<a href="#">Hersteller</a>
SignClient	network	SignServer	beta	-		

---

**A-Trust**

Status  Softwareentwicklung in Arbeit in Abstimmung mit dem Hersteller / development in progress in accordance with manufacturer

Setup

Config   speichern Sie hier die vom Hersteller erhaltene Konfigurationsdatei / save configuration file provided by manufacturer

#### 4.2.1 PIN, PUK Vergabe vor Initialisierung für Hardware-TSEs

Der EFR Dienst initialisiert Hardware TSEs bei der Erstbenutzung automatisch. Zu beachten ist, dass der EFR Dienst Default Werte je TSE Herstellers für Pin, Puk und default ClientID der TSE benutzt.

Es gibt auch die Möglichkeit PIN und PUK für eine TSE vor der Erstbenützung selbst zu vergeben. Dazu kann in der EFR Oberfläche im Menüpunkt "Profil" im Feld "Attributes" folgende Attribute eingetragen werden: TSE\_AdminPin, TSE\_AdminPuk, TSE\_TimePin, TSE\_TimePuk, TSE\_ClientId

Attributes	<input type="text" value="TSE_AdminPin=1111 TSE_AdminPuk=1234!"/>	for further control attributes consult EFR Reference
Notes	<input type="text"/>	
	<input type="button" value="save"/>	<input type="button" value="OK updated"/>

Diese Einstellungen werden anschließend für alle Hardware-TSEs verwendet. Bei manchen TSEs gibt es nur einen PUK, dieser muss als AdminPuk angegeben werden.

Wurde die TSE bereits vor Erstbenutzung mit dem EFR Dienst, bereits initialisiert, kann dies zu Problemen bei der Benutzung mit dem EFR führen. Um die Default Werte zu setzen, können Sie in der EFR Oberfläche "Steuerung" eine TSE auswählen und dann auf "konfigurieren" klicken oder ebenfalls die Felder wie oben beschrieben für alle TSEs setzen.

#### 4.2.2 Portscan zur automatischen Netzwerk-TSE Erkennung

Beim EFR Start erfolgt ein automatischer Portscan, welcher versucht TSEs im lokalen Netzwerk zu finden. Dabei wird versucht die bekannten Ports (8009 für Epson und 10001 für Diebold-Nixdorf) bei Geräten im LAN zu öffnen und mit diesen zu kommunizieren. Dieser Scan kann mehrere Minuten andauern.

Netzwerk-TSE werden nicht automatisch verwendet, da es mehrere TSEs geben kann. Hier ist eine manuelle Zuordnung über die EFR Oberfläche notwendig.

Für die Suche von Netzwerk-TSEs kann das Attribut "TSE\_PortScan" im EFR Profile unter "Attributes" eingetragen werden. Dieses Attribut eignet sich dazu, dass die Netzwerk-TSEs schneller und auch Netzwerk übergreifend gefunden werden. Weiters werden mit Hilfe dieses Attributs gefundene Netzwerk-TSEs automatisch zugeordnet.

Mögliche Schreibweisen:

TSE\_PortScan=192.168.0.5

TSE\_PortScan=192.168.0.5,192.168.0.18

TSE\_PortScan=192.168.0.10-20

TSE\_PortScan=192.168.0.5:10001

TSE\_PortScan=FALSE

#### 4.2.3 Simulator

Es wird ein Simulator bereitgestellt, falls noch keine offizielle TSE am Markt erworben wurde. Dazu muss man im Profile die TSE "Simulator TSE\_SIM" auswählen.

#### 4.2.4 A-Trust (Cloud)

In der EFR Oberfläche können Sie unter "Steuerung" mit dem Button "hinzufügen" eine neue TSE hinzufügen. Dazu wählen Sie A-Trust in der Liste aus, laden dann das TSE Configfile hoch und speichern die Daten.

Um den A-Trust Treiber zurzeit verwenden zu können, muss man im Profile bei TSE "A-Trust" auswählen.

#### 4.2.5 ATP (lokal)

Diese TSE Anbindung ist geplant. Dieses Kapitel wird aktualisiert sobald die Konfigurationen bekannt sind.

#### 4.2.6 Cryptovision (lokal)

Für die Cryptovision TSE muss keine Installation vorgenommen werden. Der Treiber ist bereits in der EFR Software enthalten. Durch das Einstecken der TSE wird die Verbindung zur TSE automatisch aufgebaut. Die TSE sollte danach auf der EFR Oberfläche ersichtlich sein.

#### 4.2.7 Deutsche Fiskal (Cloud)

##### *Credentials über EFSTA Portal*

Im EFSTA Portal <https://portal.efsta.net> einloggen und unter Tab BESTELLUNG die gewünschten Artikel beauftragen. Die Auslieferung erfolgt nach wenigen Sekunden über Tab FISKALEINHEITEN, klicken Sie [WERTE KOPIEREN].

Am EFR Formular "Steuerung" auf [hinzufügen] klicken und Zeile "Deutsche Fiskal" auswählen. Werte im Feld "TSE Details" einfügen und [speichern].

Danach wird standardmäßig die Treibersoftware "FCC" des Herstellers DF heruntergeladen und in Verzeichnis /ProgramData/EFR/drv/DF installiert (dauert einige Minuten) - ausgenommen der Treiber ist bereits installiert und unter localhost:20001 erreichbar, oder Attribut TSE\_install=NO ist gesetzt.

##### *Credentials über DF Portal*

Alternativ können Credentials über das Cloud Portal der Deutschen Fiskal <https://fiskal.cloud> bezogen werden (Zugangsdaten erhalten Sie auf Mail-Anfrage an [info@deutsche-fiskal.de](mailto:info@deutsche-fiskal.de)). Legen Sie eine Betriebsstätte an und danach eine Cloud TSE. Im EFR Formular "Steuerung" auf [hinzufügen] klicken und Zeile "Deutsche Fiskal" auswählen. Copy/Paste der Zugangsdaten vom DF Portal in das Feld "TSE Details", [speichern]. Die Installation erfolgt automatisch.

##### *Mehrere Treiber-Instanzen*

Wenn mehrere FCC Instanzen benötigt werden, benötigt jeder FCC einen eigenen Port (20001, 20002, ...). Je Mandant (Drop-Down links oben) [hinzufügen] wie beschrieben, unter Host: die entsprechend server:port angeben (z.B. localhost:20002).

##### *Anforderungen des Dienstbieters an das Netzwerk*

- \* The Fiskal Cloud connector needs access via https to the hostname fiskal.cloud on port 443.
- \* The service is DNS based and the IP address cannot be guaranteed and may change without notice.
- \* The TSS Fiskal Cloud Connector needs continuous connectivity for all signing, export and other operations.

##### *Betriebsausnahmen*

#HTTP\_504 Der Fehler weist auf eine Netzwerk-Störung hin: bitte Proxy/Firewall-Konfiguration prüfen.

Um im EFR die Wiederholung erfolgloser Signatur-Requests auszulösen, unter "Profil", "Attributes" über Fiscal\_timeout=9000 die maximale Wartezeit in

Millisekunden festlegen. In jedem Fall ist die Signatur netzwerkabhängig und kann durch Softwarekomponenten nicht garantiert werden.

#### 4.2.8 Diebold-Nixdorf (lokal)

Für die Diebold-Nixdorf TSE wird ein eigener Treiber benötigt, welcher mit der TSE mitgeliefert wird oder von der Diebold-Nixdorf Homepage (<https://www.dieboldnixdorf.com/de-de/retail/campaigns/fiscalization/usb-stick>) heruntergeladen werden kann. Wenn spezielle Linux Systeme verwendet werden, muss man sich direkt an Diebold-Nixdorf wenden.

Der Diebold-Nixdorf Treiber startet einen eigenen Dienst, welcher standardmäßig auf dem Port 10001 läuft. Nach der Installation des Dienstes muss der Dienst eventuell noch gestartet werden. Bei Windows Systemen sollte der Dienst anschließend beim Starten des Betriebssystems automatisch gestartet werden. Zum Überprüfen ob der Diebold-Nixdorf Dienst läuft kann man den folgenden Link aufrufen: <http://localhost:10001>.

Anschließend sollte das EFR die Diebold-Nixdorf TSE automatisch erkennen, sobald die TSE lokal angeschlossen wird. Wird ein anderer Port verwendet, so kann dieser im Profil angegeben werden. Dazu wird für die TSE "Diebold Nixdorf (TSE\_DN, local)" angegeben und bei TSE Cfg den Host (z.B.: "Host=localhost:10001") eingetragen.

#### 4.2.9 Diebold-Nixdorf Connectbox (Netzwerk)

Die Diebold-Nixdorf Connectbox wird automatisch erkannt und benötigt keine Treiber. Die Voraussetzung dafür ist allerdings, dass der Benutzername und Passwort der Onlineseite nicht geändert werden (admin, beetle), da die Seriennummern der TSEs automatisch aus der http Seite gelesen werden, um diese anzusteuern.

Falls die Connectbox nicht automatisch erkannt wurde, kann im Profile auch manuell als TSE "Diebold-Nixdorf" ausgewählt werden und als TSE Cfg der Host eingetragen Host (z.B.: "Host=192.168.0.189 ") werden.

Sobald die TSEs der Connectbox erkannt werden, muss pro EFR Dienst bzw. pro Mandant eines EFR Dienstes eine TSE ausgewählt werden. Dazu muss die TSE markiert werden und auf "zuordnen" klicken.

Falls Username/Passwort bei der Diebold-Nixdorf Connectbox geändert wird, muss diese auch am EFR geändert werden. Dazu kann das Attribut "Device\_Auth" (z.B.: Device\_Auth=admin:password) im EFR Profile eingetragen werden.

#### 4.2.10 Epson Printer/Server (Netzwerk)

Für die Epson Printer/Server TSE muss keine weitere Installation vorgenommen werden. Der Epson Server/Drucker wird dazu einfach per Netzkabel in das Filialnetzwerk gehängt. Wenn der Epson Drucker verwendet wird, muss die Drucker-Einstellung "e-POS Device Use" auf "enabled" gesetzt werden. Wenn die EFR Oberfläche geöffnet ist, wird automatisch im Netzwerk nach Epson Server/Drucker gescannt. Dies kann bis zu einer Minute dauern.

Falls der Server/Drucker in einem anderen IP-Kreis angeschlossen ist oder nicht gefunden wurde, muss man manuell im Profil bei TSE "Epson (TSE\_Epson , network)" auswählen und bei TSE Cfg den Host (z.B.: "Host=192.168.0.156:8009") eintragen. Die Epson Geräte kommunizieren standardmäßig auf dem Port 8009. Handelt es sich um einen Epson Server, so muss auch die Seriennummer der TSE angegeben werden, mit der signiert werden soll.

Bsp.: "Host=192.168.0.156:8009

Serial=B1C6F5C523238046D07DB0A0ED02547F3DE14D808CBFFBBF642CFC97E81F0CC3"

Anschließend sollte in der EFR Oberfläche die TSE angezeigt werden oder ggf. ein Error, wenn die Verbindung nicht möglich ist. Wenn die Epson TSEs automatisch gefunden wurden, muss noch eine TSE ausgewählt werden mit der signiert werden soll. Dazu auf die entsprechende TSE klicken und auf "Zuordnung setzen" klicken.

Auf den Epson Server kann man auch über den Port 80 mit Hilfe des Browsers konfigurieren. Bitte beachten Sie, dass das EFR von der Standard-Konfiguration ausgeht. Mögliche Änderungen können die Kommunikation EFR-Epson Server unterbrechen. Vor allem die Authentifizierung mit Benutzernamen und Passwort (admin, admin) darf nicht geändert werden, da der EFR Dienst diese benutzt um die Seriennummer der TSEs zu ermitteln.

Ebenfalls ist es sinnvoll die IP Adresse des Epson Servers/Druckers statisch zu vergeben, da diese sich sonst ändern könnte und dies zu Problemen im EFR führen kann.

Falls Username/Passwort bei dem Epson Server geändert wird, muss diese auch am EFR geändert werden. Dazu kann das Attribut "Device\_Auth" (z.B.: Device\_Auth=admin:password) im EFR Profile eingetragen werden.

#### 4.2.11 Epson (lokal)

Wird die Epson TSE lokal an der Kasse angeschlossen, so muss ein entsprechender Treiber von Epson installiert werden. Dieser kann von der Hersteller Website

<https://www.fiscal-community.com/downloads> downgeloadet werden.

Anschließend erkennt das EFR die TSE automatisch.

#### 4.2.12 Fiskaly (Cloud)

Bei der Fiskaly TSE muss keine Installation vorgenommen werden. Der Treiber wird bereits mit der EFR Software mit ausgeliefert. Für diese Cloud TSE muss zuerst eine Anmeldung im Dashboard von Fiskaly unter <https://dashboard.fiskaly.com/> erfolgen. Auf dieser Seite kann man sich dann eine Cloud TSE bestellen und einen API key erzeugen. Diesen API key und das dazugehörige Passwort muss danach im EFR Dienst auf der Seite "TSE hinzufügen" bei Fiskaly eingetragen werden. Nach einem Klick auf "Speichern", wird die Fiskaly TSE auf der Steuerungsseite angezeigt und kann mit dem Button "zuordnen" verwendet werden.

#### 4.2.13 Swissbit (lokal)

Für die Swissbit TSE muss keine Installation vorgenommen werden. Der Treiber ist bereits in der EFR Software enthalten. Durch das Einstecken der TSE wird die Verbindung zur TSE automatisch aufgebaut. Die TSE sollte danach auf der EFR Oberfläche ersichtlich sein.

#### 4.2.14 SignServer/SignClient

Das EFR bietet auch die Möglichkeit, dass andere EFRs im Netzwerk über ein EFR signieren, welches eine oder mehrere lokale TSEs angehängt hat.

SignServer:

Beim SignServer muss wie oben beschrieben zuerst eine TSE eingerichtet werden. Anschließend muss noch die Checkbox "SignServer" aktiviert und gespeichert werden. Danach wird über Broadcast Meldungen anderen EFRs mitgeteilt, dass dieses EFR zum Signieren benutzt werden kann.

SignClient:

Wenn ein SignServer aufgesetzt ist, wird in der EFR Oberfläche des Clients eine "SignClient"-TSE angezeigt. Mit dem Button "Zuordnung setzen" werden die entsprechenden Konfigurationen im Profil eingetragen. Alternativ kann man manuell im Profil bei TSE "SignClient (Network)" auswählen und bei TSE Cfg den Host (z.B.: "Host=192.168.0.155:5618") eingeben. Bei der ersten Signatur ordnet der SignServer dem SignClient automatisch eine TSE zu, welche am wenigsten Clients benutzt. Diese TSE wird solange benutzt, bis sie nicht mehr vom SignServer gefunden wird.

### 4.3 Arbeitsablauf Regeln

<i>http</i>	<i>RC</i>	<i>Behandlung</i>
<i>status</i>		
200	OK	Bondaten wurden erfolgreich gesichert, nächster Schritt kann erfolgen
406	NO	nicht registriert (behebbarer Fehler) – siehe ErrorCode Registrierung kann wiederholt werden
400	BAD	nicht registriert (schwerer Fehler) – siehe ErrorCode Transaktion abbrechen Hier handelt es sich meist um formale Fehler vor allem in der Entwicklungsphase. In der Produktiv-Umgebung sollten diese Fehler nicht vorkommen, außer bei ernster Störung (HD defekt, Konfigurationsfehler).

Kommt vom EFR ein OK (http-Status 200) zurück, war die Meldung der Transaktion erfolgreich und es kann mit dem nächsten Schritt weiter gemacht werden.

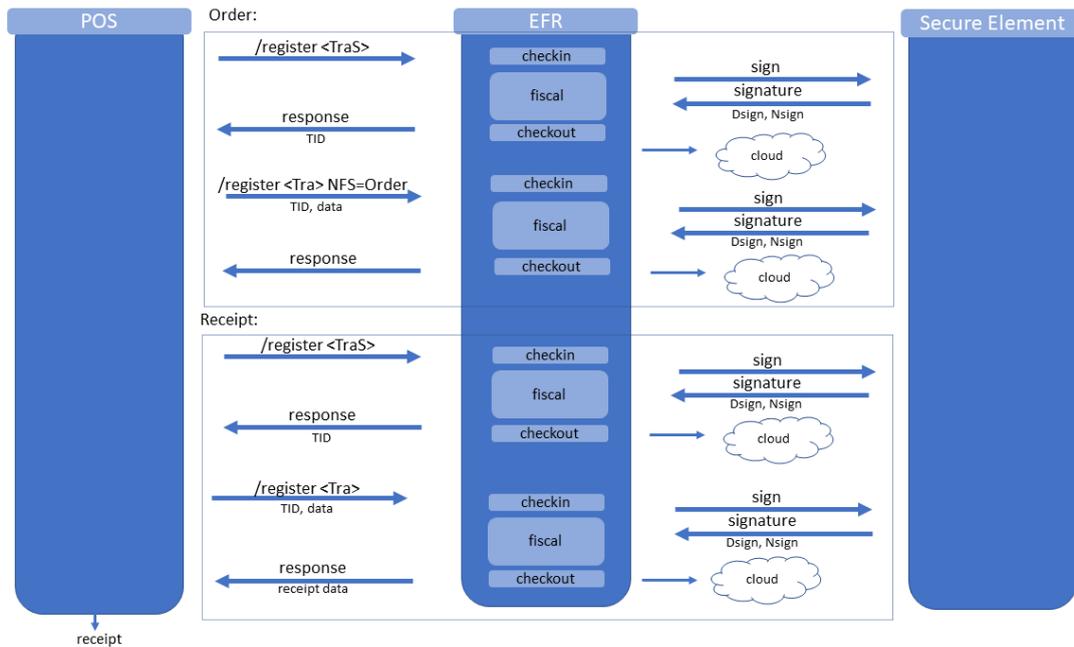
Wenn Sie einen UserMessage-Tag in der Antwort bekommen, zeigen Sie diesen bitte dem Kassier. Sie können sich darauf verlassen, dass das EFR innerhalb von 10 Sekunden antwortet – wenn das ganze System während dieser Zeit abstürzt, wiederholen Sie die letzte Transaktion.

Für Detail und Datenstrukturen siehe "EFR Reference".

## 5. Implementation KassenSichV

### 5.1 Grundprinzip/Prozessablauf

Ein Verkaufsvorgang wird durch einen Request mit einem <TraS> Tag gestartet. Beim Abschluss eines Verkaufsvorgangs müssen die vollständigen Daten mit einem <Tra> Tag per Request an das EFR gesendet werden. Wenn es sich um einen lang anhaltenden Vorgang handelt, kann auch eine oder mehrere Bestellungen (Transaktion mit NFS="Order") gesendet werden. Diese müssen wiederum durch einen Request mit einem <TraS> gestartet werden.



### 5.2 ESR-Format

Die Transaktionsdaten können als XML oder als JSON web Request an das EFR gesendet werden. Details siehe ESR (EFSTA Simple Receipt) Request und Response im Dokument EFR Referenz.

Die folgenden Felder haben spezielle Bedeutungen für die DE-Fiskalisierung:

Element	Attribute	Name	O= optional	Description	Datatype	Example
ESR		EFSTA Simple Receipt	M	Beleg Body		
	TL	Transaction Location	O	Seriennummer der Kasse	Text	"4012"
	TT	Transaction Terminal	O	Für die Fiskal Signatur wird [TL + /] + TT verwendet	Text	"7"
	TID	Transaction ID	M	Die Transaktion ID wird bei StartTransaction zurückgegeben und muss bei updateTransaction und bei finishTransaction mitgegeben werden.	Integer	45023

NFS	Nonfiscal Signed	O	Kann verwendet werden, um Trainingsbelege oder andere nicht fiskale Belege wie Jahresbelege zu signieren.	Text	"Training"
-----	---------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------	------------

## 6. EFR API Beispiele

### 6.1 Start eines Verkaufsvorgangs

Ein Verkaufsvorgang wird durch einen POST-Request <http://localhost:5618/register> gestartet, wobei im Body das ESR in einem <TraS> eingebettet ist. Hier muss die Kassen ID (TL u. TT) mitgegeben werden, wenn mehrere Kassen existieren. In der Antwort kommt neben der Signatur auch die Transaktions ID (fortlaufende Transaktionsnummer in der TSE) und andere Fiskaldaten zurück.

Beispielrequest Start einer Transaktion:

```
<TraS>
  <ESR TL="1" TT="1"/>
</TraS>
```

Beispielresponse Start einer Transaktion:

```
<TraSC SQ="360">
  <Result RC="OK"/>
  <Fis TID="292" StartD="2019-12-20 12:17:50">
</TraSC>
```

### 6.2 Update eines Verkaufsvorgangs - Optional

**Achtung:** Dieses Kapitel wird durch die Erleichterungsregeln unnötig. Details siehe Kapitel 7. Ein Update wird laut Finanz nicht mehr benötigt. Stattdessen kann ein Finish mit NFS="Order" verwendet werden.

Ein Update eines Verkaufs wird mit einem <TraU> oder <TraV> Tag in einem POST-Request <http://localhost:5618/register> gekennzeichnet. Mit der TID wird angegeben welcher Verkaufsvorgang upgedatet wird. Es werden zwei Arten von Updates unterstützt. Wenn nur die neuen Positionen übertragen werden, wird das ESR in einem <TraU> mitgegeben (siehe Abschnitt 6.2.1). Es können allerdings auch alle Positionen (bereits upgedatete und neue) gemeldet werden. Dazu müssen die vollständigen Positionsdaten mit dem Tag <TraV> gekennzeichnet werden (siehe Abschnitt 6.2.2).

#### 6.2.1 Übertragung der neuen Positionen

1. Update:

```
<TraU>
  <ESR TID="4711" TL="1" TT="1">
    <PosA>
      <Pos PN="1" Dsc="Fahrrad" TaxG="A" Amt="499.00"/>
      <Mod PN="1" Dsc="Aktionsnachlass" Amt="-10.00"/>
    </PosA>
  </ESR>
</TraU>
```

2. Update

```
<TraU>
  <ESR TID="4711" TL="1" TT="1">
```

```

    <PosA>
      <Pos PN="2" Dsc="Gepäckträger" TaxG="A" Amt="39.90"/>
    </PosA>
  </ESR>
</TraU>

```

## 6.2.2 Übertragung aller Positionen

### 1. Update

```

<TraV>
  <ESR TID="4711" TL="1" TT="1">
    <PosA>
      <Pos PN="1" Dsc="Fahrrad" TaxG="A" Amt="499.00"/>
      <Mod PN="1" Dsc="Aktionsnachlass" Amt="-10.00"/>
    </PosA>
  </ESR>
</TraV>

```

### 2. Update

```

<TraV>
  <ESR TID="4711" TL="1" TT="1">
    <PosA>
      <Pos PN="1" Dsc="Fahrrad" TaxG="A" Amt="499.00"/>
      <Mod PN="1" Dsc="Aktionsnachlass" Amt="-10.00"/>
      <Pos PN="2" Dsc="Gepäckträger" TaxG="A" Amt="39.90"/>
    </PosA>
  </ESR>
</TraV>

```

## 6.2.3 Update Response

```

<TraVC SQ="361">
  <Result RC="OK">
    <ESR...>
      <Fis TID=4711/>
    </ESR...>
  </Result>
</TraVC>

```

## 6.3 Abschluss eines Verkaufsvorgangs

Beim Abschluss eines Verkaufsvorgangs bzw. direkt vor dem Bon Druck muss der POST-Request <http://localhost:5618/register> mit einem <Tra> aufgerufen werden. Hier werden alle Positionsdaten inkl. Zahlungsdaten in einem <Tra> Tag mitgegeben. Optional können auch die von der Kasse gerechneten Steuersummen angegeben werden. Falls diese nicht mitgesendet werden, werden diese vom EFR berechnet.

Bei einem erfolgreichen Abschluss des Verkaufsvorgangs werden Tags zurückgegeben, welche auf der Rechnung angedruckt werden müssen.

### 6.3.1 Transaktionsbeispiel XML

```

<Tra>
  <ESR TID="16" TL="1" TT="1" T="528.90">
    <PosA>
      <Pos PN="1" Dsc="Fahrrad" TaxG="A" Amt="499.00"/>
      <Mod PN="1" Dsc="Aktionsnachlass" Amt="-10.00"/>
      <Pos PN="2" Dsc="Gepäckträger" TaxG="A" Amt="39.90"/>
    </PosA>
    <PayA>
      <Pay Dsc="Bar" Amt="537.40"/>
    </PayA>
  </ESR>
</Tra>

```

```

    <TaxA>
      <Tax TaxG="A" Prc="19" Net="444.45" TAmt="84.45" Amt="528.90" />
    </TaxA>
  </ESR>
</Tra>

```

### 6.3.2 Transaktionsbeispiel JSON

```

{"Tra":
  {"ESR":{ "TID":16, "TL":1, "TT":1, "T":528.90,
    "PosA":[{"_": "Pos", "PN":1, "Dsc": "Fahrrad", "TaxG": "A", "Amt": "499.00"},
      {"_": "Mod", "PN":1, "Dsc": "Aktionsnachlass", "Amt": "-10"},
      {"_": "Pos", "PN":2, "Dsc": "Gepäckträger", "TaxG": "A", "Amt": "39.90"}]},
    "PayA":[{"_": "Pay", "Dsc": "Bar", "Amt": "528.90"}]
  },
  "TaxA":[{"_": "Tax", "TaxG": "A", "Prc": "19", "Net": "444.45", "TAmt": "84.45", "Amt": "528.90"}]}
}

```

### 6.3.3 Finish Response

```

<TraC SQ="7">
  <Result RC="OK"/>
  <ESR D="2019-12-20T12:36:29" TN="2" />
  <Fis TID="16">

<Code>2;1/1;Kassenbeleg-V1;Beleg^528.90_0.00_0.00_0.00_0.00^537.40:Bar;16;102;2019-12-20T12:36:33.000Z;
2019-12-20T12:36:33.000Z;ecdsa-plain-SHA384;unixTime;e2Pgb4XpCMH/rbVj/EQwedMu84Xs7V0wU7/r0ppiG/Gj10GYDp
nUs0dZLuei/XNBtIL5Ve5fig/QcZw1bk2+26q3NAG0h0qVzu76tIkf6HvNOB1109JslBGZrESy6adA;BHdNMW1vSvYYdQqRKgzHq9An
G1ZavfpacMU1pfXkXheFaJnLmE6gsFEHceHKs0iOR6oSqatFzwy6+cSKAZkFfHndVz+9zgGwgN9cn/RVEudbgdfishfyKkmP2HpBm0
ruA=</Code>
  <Tag Label="TrNr:" Value="16" Name="FN" />
  <Tag Label="Beg.:" Value="2019-12-20 12:36:33" Name="StartD" />
  <Tag Label="Ende:" Value="2019-12-20 12:36:33" Name="FinishD" />
  <Tag Label="TSE : " Value="e53ca943e8bb963392eee94120a1cbfbd98b4a39072ea77666c3851d8998f8ed"
Name="Serial" />
  <Tag Label="SigZ:" Value="102" Name="SignCnt" />
  <Tag Label="Sign:"
Value="e2Pgb4XpCMH/rbVj/EQwedMu84Xs7V0wU7/r0ppiG/Gj10GYDpnUs0dZLuei/XNBtIL5Ve5fig/QcZw1bk2+26q3NAG0h0qV
zu76tIkf6HvNOB1109JslBGZrESy6adA" Name="Sign" />
  </Fis>
</TraC>

```

## 6.4 Abbruch eines Verkaufsvorgangs (Bon-Abbruch)

Hier gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten dies zu realisieren. Entweder es wird ein Request mit einem <Tra> Tag mit einer leeren Transaktion gesendet, oder es wird NFS="ABORT" mitgesendet.

### 6.4.1 Leere Transaktion

```

<Tra>
  <ESR TID="4711"/>
</Tra>

```

### 6.4.2 Abort

```

<Tra>
  <ESR TID="4711" TL="1" TT="1" NFS="ABORT">
    <PosA>
      <Pos PN="1" Dsc="Fahrrad" TaxG="A" Amt="499.00"/>
      <Mod PN="1" Dsc="Aktionsnachlass" Amt="-10.00"/>
      <Pos PN="2" Dsc="Gepäckträger" TaxG="A" Amt="39.90"/>
    </PosA>
  </ESR>
</Tra>

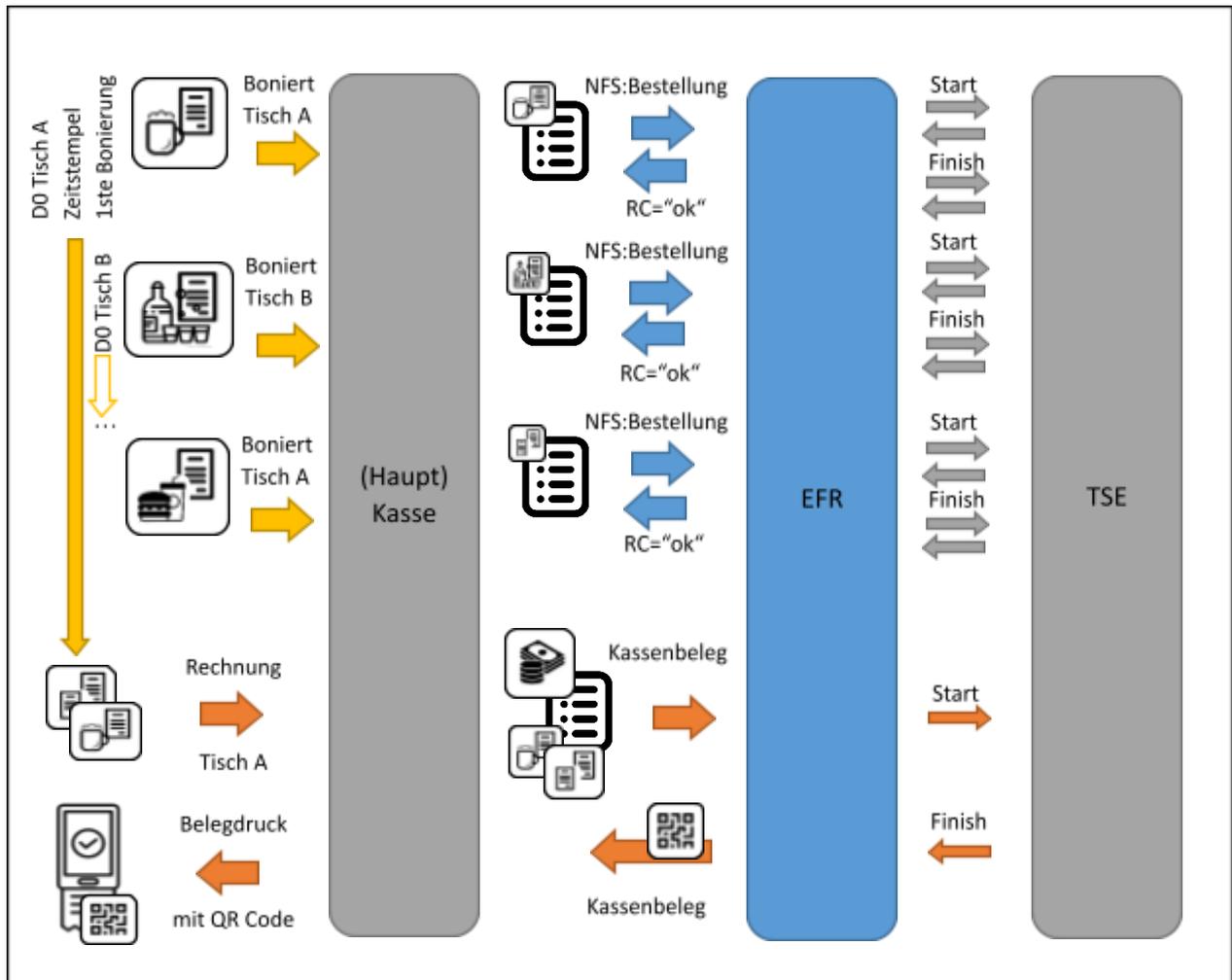
```

```
</PosA>  
</ESR>  
</Tra>
```

## 7. Erleichterungsregelungen

Wir empfehlen Nutzung der Abläufe der Erleichterungsregelungen, da das EFR dadurch viele Abläufe übernehmen kann, die sonst von der Kasse erfüllt werden müssten.

### 7.1 Gastro und Hospitality: lang anhaltende Vorgänge mit



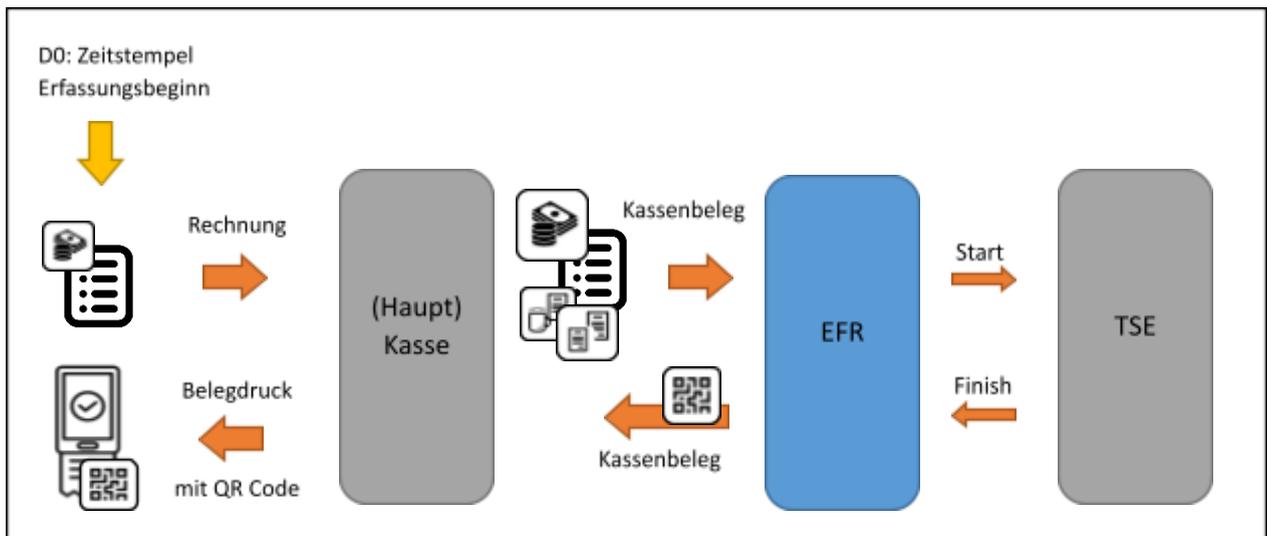
### Bestellung

Für lang anhaltende Bestellvorgänge müsste ein /updateTransaktion aufgerufen werden. Als Erleichterung kann man wie in der Abbildung gezeigt wird statt einem Update auch ein /finishTransaction mit Typ "Bestellung" senden (im EFR NFS=Bestellung).

Vorteile: Die Updates entfallen, somit muss sich die Kasse keine Transaktions ID speichern. Es können gesplittete Rechnungen dargestellt werden.

Voraussetzung: Zusätzlich muss der Startzeitpunkt (im EFR D0) der ersten "Bestellung" am Bon gedruckt werden.

## 7.2 Filialisten: Vorgänge ohne Bestellung



Filialisten: Vorgänge ohne Bestellung

Separate, geeichte Waagen gelten als Vorsysteme, dh. deren Erfassungsvorgänge müssen nicht über die TSE gehen. Bei kombinierten Scannerkassen mit eingebauter Waage wird das Ergebnis der Erfassung ohnehin direkt in die Positionen übergeben, und damit erfasst.

## 8. Export und Kassennachschau

### 8.1 TSE Export

Der TSE Export kann über die EFR Oberfläche erfolgen oder durch direkt mit dem Request GET localhost:5618/control/exportTSE.

Exportiert werden die Daten direkt aus der TSE in Form eines tar-Archivs. In dem Archiv sind die Daten jeder Transaktion als Datei inklusive System-Logs enthalten.

### 8.2 DSFinV-K Export

Der DSFinV-K Export ist eine Erweiterung des GoDB-Exports und wird diesen mit 1.1.2020 ablösen. In diesem Export sind neben den Kassendaten auch Stammdaten und Daten der TSE enthalten. Bitte beachten Sie, dass in der aktuellen Version noch der GoBD-Export implementiert ist.

Der DSFinV-K Export kann über die EFR-Oberfläche sowie per GET Request an localhost:5618/control/exportDSFinVK erfolgen.

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Felder angegeben, welche von der Kasse in den DSFinV-K Export übernommen werden. Die Beschreibung der einzelnen Felder ist in der EFR Reference beschrieben. Für einen gültigen DSFinV-K Export müssen alle in der Kasse vorhandenen Daten mit den entsprechenden Attributen ans EFR gesendet werden.

<i>Element</i>	<i>Attri-bute</i>	<i>Name</i>	<i>Datatype</i>	<i>Example</i>
ESR		EFSTA Simple Receipt		
	D	Date Time End	DateTime	"2019-01-01T13:28:22"
	D0	Date Time Start	DateTime	"2019-01-01T12:15:56"
	TL	Transaction Location	Text	"4012"
	TT	Transaction Terminal	Text	"7"
	TN	Transaction Number	Text	"450023"
	T	Total	Currency	"123.00"
	TaxN	Net Tax Flag	Boolean 0/1	1
	Opr	Operator ID	Text	
	OprN	Operator Name	Text	
	DT	Document Type	Text	"Fiscal", "ticket", "invoice"
	DN	Document Number	Text	"5684525"
	NF	Nonfiscal Transaction Type	Text	"PAYIN"
	NFS	Nonfiscal Signed	Text	"TRAINING"
	Void	Void Transaction	Boolean 0/1	1
	TP	Transaktion Point	Text	"Tisch 5"

PosA	Position Array		
Pos Dep Vou Adv  Tip Opl TaxPos	Position   Deposit   Voucher   advance Payment   Tip   open Item		<Pos>
PTY	Position Type (Mod, Dep, Vou, Adv, Tip, Opl, TaxPos)	Text	PTY="Dep"
PN	Position Number	Text	PN="1", PN="*"
IN	Item Number	Text	
ID	Item Identity	Text	
SKU	Stock Keeping Unit	Text	
Dsc	Description	Text	
TaxG	Tax Group	Text	"B", "B N"
Amt	Position Amount	Currency	"199.00"
Qty	Quantity	Decimal	
QtyU	Quantity Unit	Text	
Pri	Unit Price	Currency	
DE_FAKTOR	Factor	Decimal	
Info	Information	Text	
VouN	Voucher Number	Text	"685485689658"
Dev	Input Device ID	Integer	1
InH	Consumion inhouse	Boolean 0/1	0
Void	Void Position	Boolean 0/1	0
DE_AGENTU R_ID	Agency ID	Integer	2654
Cat	Category ID	Text	"24"
CatN	Category Name / Description	Text	"Getränke"
<i>Reference attributes only for void/reversal or return-of-good positions  (usually in combination with negative Qty)</i>	RD	Reference Date Time	
	RTL	Reference Transaction Location	
	RTT	Reference Transaction Terminal	
	RTN	Reference Transaction Number	
	RPN	Reference Position Number	
Mod	Modifier		
PN	Position Number	Text	"1", "1-3", "*", "1 2 7"
Dsc	Description	Text	
Amt	Modifier Amount	Currency	"-50.00"

Tip	Tip			
	PN	Position Number	Integer	"1"
	Dsc	Description	Text	
	Amt	Tip Amount	Currency	"1.36"
	TaxG	Tax Group	Text	"A"
Lin	Print Line			
	PN	Position Number	Integer	"1"
	Dsc	Description	Text	
	LAmnt	Line Amount	Text	
PayA	Payment Array			
Pay	Payment			
	Dsc	Description	Text	"Cash"
	Amt	Payment Amount	Currency	"735.00"
	UID	Unique Identifier	Text	
	PayG	Payment type group	Text	
	CC	Foreign Currency Code	Text	"CHF"
	FAmnt	Foreign Amount	Currency	"808.32"
TaxA	Tax Array			
Tax	Tax Line			
	TaxG	Tax Group	Text	"A"
	Prc	Tax Percent	Decimal	"21", "0"
	Net	Excluding Tax	Currency	"165.29"
	TAmnt	Tax Amount	Currency	"34.71"
	Amt	Including Tax	Currency	"200.00"
Ctm	Customer			
	CN	Customer Number	Text	"983248"
	Cat	Category	Text	"Mitarbeiter"
	Nam	Name	Text	"Max Mustermann"
	Nam2	Name 2	Text	
	Adr	Address	Text	"Musterstraße 10"
	Adr2	Address 2	Text	
	Zip	Postal Code	Text	"12345"
	City	City	Text	"Musterstadt"

Ctry	Country	Text	"DE"
TaxId	VAT Number	Text	"DE123456789"

### 8.2.1 Verkaufsdaten einpflegen

Es gibt ebenfalls die Möglichkeit Verkaufsdaten für die Geschäftsräume, Kasse, Eingabegeräte und Agenturen im EFR einzutragen. Diese werden ebenfalls in den DSFinV-K Export übertragen. (siehe auch EFR\_Reference Kapitel "POST /cfg – Set Sales Header")

Bsp. JSON:

```
{
  "Cfg":{
    "Cmp":{"Nam":"NAME","Adr":"STRASSE","Zip":"PLZ","City":"ORT","Ctry":"LAND","TaxId":"USTID","DE_STNR":"STNR"},
    "Loc":{"TL":"CV","Nam":"LOC_NAME","Adr":"LOC_STRASSE","Zip":"LOC_PLZ","City":"LOC_ORT","Ctry":"LOC_LAND","TaxId":"LOC_USTID"},
    "Trm":{"TT":"1","SW":"KASSE_SW_BRAND","DE_SW_Version":"KASSE_SW_VERSION","HW":"KASSE_BRAND","DE_Modell":"KASSE_MODELL","Serial":"KASSE_SERIENNR"},
      "Dev":[
        {"_":"Dev","Id":"1234","HW":"TERMINAL_BRAND","DE_Modell":"TERMINAL_MODELL","Serial":"TERMINAL_SERIENNR","SW":"TERMINAL_SW_BRAND","DE_SW_Version":"TERMINAL_SW_VERSION"},
        {"_":"Dev","Id":"12345","HW":"TERMINAL_BRAND","DE_Modell":"TERMINAL_MODELL","Serial":"TERMINAL_SERIENNR","SW":"TERMINAL_SW_BRAND","DE_SW_Version":"TERMINAL_SW_VERSION"}
      ],
    "DE_Agentur": [
      {"_":"Agentur","Id":"123","Nam":"AGENTUR_NAME","Adr":"AGENTUR_STRASSE","Zip":"AGENTUR_PLZ","City":"AGENTUR_ORT","Ctry":"AGENTUR_LAND","DE_STNR":"AGENTUR_STNR","TaxId":"AGENTUR_USTID"},
      {"_":"Agentur","Id":"1233","Nam":"AGENTUR_NAME","Adr":"AGENTUR_STRASSE","Zip":"AGENTUR_PLZ","City":"AGENTUR_ORT","Ctry":"AGENTUR_LAND","DE_STNR":"AGENTUR_STNR","TaxId":"AGENTUR_USTID"}
    ]
  }
}
```

Bsp. XML:

```
<Cfg>
  <Cmp Nam="NAME" Adr="STRASSE" Zip="PLZ" City="ORT" Ctry="LAND" TaxId="USTID" DE_STNR="STNR" />
  <Loc TL="CV" Nam="LOC_NAME" Adr="LOC_STRASSE" Zip="LOC_PLZ" City="LOC_ORT" Ctry="LOC_LAND" TaxId="LOC_USTID" />
  <Trm TT="1" SW="KASSE_SW_BRAND" DE_SW_Version="KASSE_SW_VERSION" HW="KASSE_BRAND" DE_Modell="KASSE_MODELL" Serial="KASSE_SERIENNR" />
  <Dev>
    <Dev Id="1234" HW="TERMINAL_BRAND" DE_Modell="TERMINAL_MODELL" Serial="TERMINAL_SERIENNR" SW="TERMINAL_SW_BRAND" DE_SW_Version="TERMINAL_SW_VERSION" />
    <Dev Id="12345" HW="TERMINAL_BRAND" DE_Modell="TERMINAL_MODELL" Serial="TERMINAL_SERIENNR" SW="TERMINAL_SW_BRAND" DE_SW_Version="TERMINAL_SW_VERSION" />
  </Dev>
  <DE_Agentur>
    <Agentur Id="123" Nam="AGENTUR_NAME" Adr="AGENTUR_STRASSE" Zip="AGENTUR_PLZ" City="AGENTUR_ORT" Ctry="AGENTUR_LAND" DE_STNR="AGENTUR_STNR" TaxId="AGENTUR_USTID" />
    <Agentur Id="1233" Nam="AGENTUR_NAME" Adr="AGENTUR_STRASSE" Zip="AGENTUR_PLZ" City="AGENTUR_ORT" Ctry="AGENTUR_LAND" DE_STNR="AGENTUR_STNR" TaxId="AGENTUR_USTID" />
  </DE_Agentur>
</Cfg>
```

## 8.2.2 Sammlung von Geschäftsfällen

Eigens für den DSFinV-K wurde eine Sammlung von Geschäftsfällen zusammengestellt. Diese zeigen wie die EFR Schnittstelle zu verwenden ist, um den DSFinV-K vollständig abbilden zu können.

## 9. EFR Konfiguration

### 9.1 TSE Zuordnung

In der EFR Oberfläche kann eingestellt werden welche TSE verwendet wird. Details dazu ist je nach TSE Hersteller im Kapitel 4.2 "TSE Installation/Einrichtung" beschrieben.

### 9.2 Verwendung einem EFR Dienst mit mehreren Kassen

Der EFR Dienst kann auch mit mehreren Kassen (quasi als Server) verwendet werden. Details dazu siehe Dokumentation "EFSTA\_usermanual" Kapitel "5.7 Usage"

### 9.3 Profil Attributes

Spezielle Konfigurations-Flags können in <http://localhost:5618/profile> im Feld Attributes gesetzt werden.

Attribut	Modul	Bemerkungen
Fiscal_Timeout	Fiscal	Timeout für die Fiskal-Verarbeitung (z.B. Signatur)  default: <code>fiscal_timeout=9000</code>  Test timeout: <code>fiscal_timeout=1</code>
Fis_QR	Fiscal	liefere QR image (base64) im <Fis> Element  geben Sie Type und Größe wie für /control/qr (siehe EFR Reference) an  z.B.: <code>fis_qr=type=png&amp;size=2&amp;ec_level=L</code>
SignServer	TSE	EFR SignServer Funktion, andere EFR innerhalb des gleichen LAN können die angeschlossenen TSEs nutzen
TSE_AdminPin	TSE	setze TSE AdminPin
TSE_AdminPuk	TSE	setze TSE AdminPuk
TSE_BackupAt	TSE	konfiguriert TSE Backup Zeitpunkt für lokale und entfernte TSEs (default zufällig zwischen 03:10:00 und 04:10:00)  setzen Sie <code>TSE_BackupAt=NO</code> um das automatische Backup abzuschalten
TSE_BackupDelete	TSE	dieses Flag aktiviert das Backup TSE Export für TSE Server Treiber der Hersteller Diebold-Nixdorf und Epson (lokal und Netzwerk): Export/Backup und Löschen erfolgt nach jedem Z Report (NFS=Z)
TSE_install	TSE_DF	mit <code>TSE_install=NO</code> wird die automatische Treiber-Installation aus der EFSTA-Cloud unterbunden, der manuell installierte Treiber wird verwendet  gültig für Deutsche Fiskal Cloud-TSE
TSE_KeepAlive	TSE_SB	Treiber Polling-Intervall in Sekunden (default 10) – Einstellung kann nötig sein, um USB power off (Stromspar-Modus) zu vermeiden

		gültig für Swissbit lokale TSE
TSE_MountPoint	TSE	Pfad für TSE Device-Verzeichnis unter Linux, z.B. TSE_MountPoint=/mnt/ bzw. zur Device-Angabe unter Windows, z.B. TSE_MountPoint=D:,E:
TSE_PortScan	TSE	z.B.: TSE_PortScan=10.0.0.10-20:10001,10.0.0.255:20001 siehe "TSE Zuordnung"
TSE_SelfTestAt	TSE_SB	festgelegter Auto-SelfTest Zeitpunkt (default 03:05:00) gültig für Swissbit lokale TSE
TSE_TimePin	TSE	TimePin für TSE
TSE_TimePuk	TSE	TimePuk für TSE

## 10. QR Code

Laut BMF (DSFinV-K Seite 109ff):

*"Der QR-Code ist nicht gesetzlich vorgeschrieben. Enthält der Bon zusätzlich einen QR-Code, kann eine Kassennachschau u. U. bereits beendet sein, wenn die Beleg-Verifikation funktioniert und die Integrität und Authentizität der Aufzeichnungen durch den beauftragten Amtsträger mit einzelnen Bons geprüft werden kann.*

*Ist kein QR-Code vorhanden, muss entweder aus dem Aufzeichnungssystem (DSFinV-K) oder aus der TSE (EDS) ein Datenexport vorgenommen werden, damit eine Prüfung der Daten erfolgen kann. Eine eventuell vermeidbare Störung des Betriebsablaufs kann somit in diesen Fällen nicht unterbleiben."*

Die Daten des QR Codes sin dem Tag <Code> enthalten:

```
<TraC SQ="362">
  <Result RC="OK" />
  <Fis ...>
    ...
  <Code>2;1/1;Kassenbeleg-V1;Beleg^528.90_0.00_0.00_0.00_0.00^537.40:Bar;16;102;2019-12-20T12:36:33.000Z;
2019-12-20T12:36:33.000Z;ecdsa-plain-SHA384;unixTime;e2Pgb4XpCMH/rbVj/EQwedMu84Xs7V0wU7/r0ppiG/Gj10GYDp
nUs0dZLuei/XNBTL5Ve5fig/QcZW1bk2+26q3NAg0h0qVzu76tIkf6HvNOB1109Js1BGZrESy6adA;BHdNMW1vSvYYdQqRKgzHq9An
G1ZavfpacMU1pfXkXheFaJnL LmE6gsFEHceHKs0iOR6oSqatFzwy6+cSKAzKfFHndVz+9zgGwgN9cn/RVEudbgdfishfyKkmP2HpBm0
ruA=</Code>
  </Fis>
</TraC>
```

Mit diesem Attribut "Fis\_QR" wird das base64 codierte Bild vom EFR zurückgegeben. z.B.:

Fis\_QR=type=bmp&size=4

## 11. TSE Management

### 11.1 Inbetriebnahme der Technischen Sicherheitseinrichtung

Es muss eine Meldung an die Finanz gemacht werden, welche TSE ein Unternehmen verwendet. Hier sind Hersteller der TSE und Seriennummer der TSE anzugeben.

Zurzeit will das BMF eine Meldung auf Papier. Möglicherweise wird es auch eine automatische elektronische Meldung durch EFSTA geben.

Weitere Details folgen.

@@@ELSTER?.

### 11.2 Außerbetriebnahme der Technischen Sicherheitseinrichtung

Es wird ebenfalls die Möglichkeit geben, die TSE mit Hilfe des EFRs außer Betrieb zu nehmen. Dabei wird das Schlüsselpaar im Sicherheitsmodul permanent deaktiviert bzw. gelöscht.

### 11.3 TSE Zuordnung

Lokale oder (vor)definierte Cloud TSEs werden ohne weitere Konfiguration benutzt. Das bei SignServer oder für "network" TSEs verwendete Regelwerk ist im Dokument "TSE Assignment" beschrieben.

### 11.4 TSE Export

Alle erstellten Signaturen werden auf der TSE gespeichert und verbleiben dort über die gesamte Lebenszeit der TSE – alle angebotenen Module verfügen über ausreichend Speicherplatz. Bei einer Kassennachschau durch die Finanz kann das befugte Prüforgang die Aushändigung der Prüfdatei `export.tar` verlangen. Der Aufruf dieser Funktion erfolgt über Browser <http://localhost:5618/control> (Export TSE) als Datei-Download bzw. über eine entsprechende Funktion der Kassenapplikation. Die TSE muss dazu angeschlossen bzw. über Netzwerk erreichbar sein.

### 11.5 TSE Backup

Die Signaturen zur Belegerstellung werden sofort nach Erstellung im EFR Journal aufgezeichnet und in der EFSTA Cloud archiviert (Online EFR).

Beim Betrieb der TSE entstehen aber auch unabhängig von Belegen interne Signaturen ('sysLog'), die im TSE Export – um die Lückenlosigkeit der Aufzeichnungen nachzuweisen – enthalten sein müssen. Daher führt das EFR automatisch regelmäßig ein TSE Backup durch und zeichnet diese Signaturen im Journal unter dem Record-Type `"_": "audit"` auf.

Für Online EFR-Systeme ist damit auch jederzeit ein vollständiger TSE Export aus der EFSTA Cloud möglich (gilt für die gesamte gesetzliche Aufbewahrungsfrist von 10 Jahren).

Details siehe Dokument "TSE Backup".

## 12. Handhabung eines TSE Ausfalls

Im Falle eines Ausfalls des Sicherheitsmoduls oder wenn das Sicherheitsmodul nicht erreichbar ist, werden die Belege mit "Sicherheitsmodul ausgefallen" markiert.

Es darf in diesem Fall weiter kassiert werden, allerdings ist aufzuzeichnen wie lange ein Ausfall gedauert hat und das Problem sollte umgehend behoben werden. Das EFR zeichnet den Ausfall automatisch im internen Journal auf.

### 12.1 Ausfall beim Starten einer Transaktion

Wenn beim Starten einer Transaktion (TraS) die TSE nicht erreichbar ist, wird RC="OK" zurückgeliefert. Die Transaktions ID (TID) ist 0, da diese von der TSE vergeben wird. Beim Beenden des Kassiervorgangs (Tra) wird die Transaktion mit TID=0 an das EFR gesendet werden.

```
<TraS>
  <ESR TL="1" TT="1"/>
</TraS>
```

Response:

```
<TraC SQ="2344">
  <Result RC="OK">
    <ErrorCode>#TSE_NF</ErrorCode>
    <Warning>w-#TSE_NF device not available</Warning>
  </Result>
  <Fis TID="0" StartD="2020-04-21 15:25:11"/>
</TraC>
```

Wenn die TSE beim Beenden der Transaktion wieder erreichbar ist, wird automatisch erneut ein Start der Transaktion gemacht und eine erfolgreiche Signatur mit einer neuen TID zurückgeliefert.

### 12.2 Ausfall beim Beenden der Transaktion

Ist die TSE beim Beenden einer Transaktion nicht erreichbar, so wird zwar ebenfalls ein RC="OK" zurückgegeben, da der Bon gedruckt werden kann. Allerdings wird in den Fis Tags "Sicherheitsmodul ausgefallen" zurückgegeben, was auf den Bon gedruckt werden muss.

```
<Tra>
  <ESR D="2018-04-01T17:36:27" TL="1" TT="1" TID="2264" T="12.35">
  ...
```

Response:

```
<TraC SQ="2345">
  <Result RC="OK">
    <ErrorCode>#TSE_NF</ErrorCode>
    <UserMessage>Sicherheitsmodul ausgefallen</UserMessage>
    <Warning>w-#TSE_NF device not available</Warning>
  </Result>
  <Fis TID="0">
    <Tag Label="Beg.:" Value="2020-04-21 15:25:11" Name="StartD"/>
    <Tag Label="Ende:" Value="2020-04-21 15:26:20" Name="FinishD"/>
    <Tag Label="" Value="Sicherheitsmodul ausgefallen" Name="Info"/>
  </Fis>
</TraC>
```

## 13. Benutzernachrichten, Tags und Errors

### 13.1 Tags

Die nachfolgenden Tags werden vom EFR beim Abschluss einer Transaktion zurückgegeben und müssen auf dem Bon gedruckt werden.

<i>Label</i>	<i>Name</i>	<i>Description</i>
TrNr	TID	Transaktionsnummer, welche von dem Sicherheitsmodul zurückgegeben wird
Beg	StartD	Zeitpunkt des Vorgangsbeginns
Ende	FinishD	Zeitpunkt der Vorgangsbeendigung
TSE	Serial	Seriennummer der Technischen Sicherheitseinrichtung
SigZ	SignCnt	Signaturzähler der Technischen Sicherheitseinrichtung
Sign	Sign	Signatur der Technischen Sicherheitseinrichtung
KSNr	clientId	Kassen-Seriennummer lt. KassenSichV  Standardmäßig wird vom EFR TL/TT verwendet, es kann aber im Fenster „Steuerung“, clientId ein anderer Wert festgelegt werden.  Die Kassen-Seriennummer ist am Beleg anzuführen, TL und TT wurden immer schon angedruckt; daher wird dieses Tag nur bei Abweichung geliefert.

### 13.2 Warnungen und Errors

Bei Error Meldungen wurde der gesendete Request nicht verarbeitet. Diese treten meist bei fehlerhaften Eingaben oder falschen Abläufen auf. Warnungen sind Hinweise auf mögliche Fehler, allerdings wurde der Request trotzdem im EFR verarbeitet. Allgemeine Fehlermeldungen finden Sie im Dokument "EFR Referenz". Folgende Meldungen sind speziell für [DE]:

<i>Typ</i>	<i>ErrorCode</i>	<i>UserMessage /Warning</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Aktion</i>
Warnung	#DUPLICATE		Request wurde bereits gesendet.  z.B. Verkaufsvorgang mit einer bestimmten TID wird zweimal gestartet.	Keine Aktion. Hinweis auf möglichen Fehler
Error	#TID_NF	Start Transaktion fehlt	Es wurde ein <TraU> bzw <TraV> mit einer noch nicht existierenden TID aufgerufen. TID wird mit <TraS> vergeben.	Es muss zuvor ein <TraS> aufgerufen werden und mit der retournierten TID kann erst ein Update des Verkaufes erfolgen.
Error	#TID_NV	ESR.TID not valid	TID war keine Zahl	Überprüfen ob die verwendete TID korrekt war.

Error	#TSE_CLIENTID_DUP		Kann nur bei Cloud-TSE vorkommen.  Die auf der Seite "Steuerung" eingegebene clientId/Kassen-Seriennummer ist im Cloud-System schon belegt (ggf. für ein anderes Unternehmen).	Legen Sie eine eindeutige Seriennummer fest, z.B. durch Voranstellen der USt-Id.  Beispiel: DE123456789-001_1  Maximale Länge 30 Zeichen.
Error	#TSE_NF	device not available	Es wurde keine TSE gefunden bzw. die Konfiguration für die TSE ist falsch.	TSE anschließen und ggf. nach Anleitung konfigurieren.  Bon kann gedruckt werden
Error	#TSE_ERROR	w-#TAXID	Die TSE wurde bereits mit einer anderen TaxId verwendet.	Für jedes Unternehmen muss eine eigene TaxId verwendet werden
Error	#TSE_ERROR	w-#Timeout	Die TSE antwortete nicht innerhalb einer gewissen Zeit	Keine Aktion.  Bon kann gedruckt werden.
Error	#TSE_ERROR	w-#Busy	Es sind zu viele Anfragen auf die TSE, wodurch diese nicht rechtzeitig antworten kann.	Keine Aktion.  Bon kann gedruckt werden.
Error	#TSE_ERROR	...	Es ist ein Fehler im Treiber der TSE aufgetreten. Die meisten Fehler werden vom EFR abgefangen und automatisch gelöst. Die Beschreibung des TSE Fehlers wird als Warnung zurückgegeben. In den meisten Fällen hilft ein Aus- und Einstecken der TSE. In der Entwicklungsphase können Sie den EFSTA Support kontaktieren.	Bon kann gedruckt werden.

### 13.3 Bekannte TSE-Probleme

Die beschriebenen Fehler werden jeweils vom Treiber des TSE-Herstellers gemeldet. Für über diese Anleitung hinausgehende Detailinformationen wenden Sie sich bitte an diesen.

#### 13.3.1 Swissbit (local)

##### *Vorkonfigurierte TSE*

Es wird dringend davon abgeraten, vorkonfigurierte TSEs zu bestellen. Das "setup", also die Initialisierung der TSE erfolgt automatisch beim Einstecken auf Basis von Werkseinstellungen.

Bereits initialisierte TSEs laufen von Beginn an auf eine Warnung @@multiple WRONG\_STATE\_NEEDS\_SELF\_TEST\_PASSED. Geben Sie in diesem Fall die Werte default clientId, AdminPIN und TimeAdminPIN auf der Seite "Steuerung" <http://localhost:5618/control> unter [konfigurieren] ein.

### Stromsparmodus

Bei manchen modernen Systemen wird für USB-Devices einige Zeit nach der Nutzung die Stromversorgung abgeschaltet. Damit muss bei der nächsten Signatur vorab vorschriftsgemäß ein Selbsttest durchgeführt werden, der ca. 15sec dauert: die Belegschriftatur läuft damit auf #TIMEOUT.

Geben Sie in diesem Fall auf der Seite "Profil" <http://localhost:5618/profile> im Feld Attributes den Wert TSE\_KeepAlive ein:

Attributes	<input type="text" value="TSE_KeepAlive"/>	for further co
Notes	<input type="text"/>	
<input type="button" value="save"/>		<input type="button" value="OK updated"/>

### 13.3.2 Deutsche Fiskal, Swissbit Cloud (remote)

#### #HTTP\_409

In der Cloud wird die Kassen-Seriennummer (by default TL/TT) unternehmensübergreifend (!) auf Eindeutigkeit geprüft. Ist diese nicht gegeben (z.B. ein anderes Unternehmen nutzt die gleichen Werte), so wird automatisch ein eindeutiger Wert unter Einbeziehung der Treiber-ID (fccId) generiert. Statt "001\_1" wird z.B. "001\_1(fcc-abcd-efgh-1234)" festgelegt.

Der automatisch vergebene Wert ist unter <http://localhost:5618> "Steuerung" sichtbar und kann dort geändert werden. Auch in diesem Fall ist Eindeutigkeit erforderlich.

#### #TSE\_CLIENTID\_DUP

Die manuell eingegebene Kassen-Seriennummer (Seite "Steuerung" clientId) ist nicht eindeutig, bitte ändern.

#### #HTTP\_504

Die lokale Treibersoftware des Dienstbieters führt regelmäßig einen Selbsttest durch. Der Fehler gibt an, dass die TSE kurzfristig nicht verfügbar ist, die nächste Signatur sollte wieder funktionieren.

#### #err:Invalid credentials

Bei Installation: dieser Fehler tritt auf, wenn Konfigurationsdaten ('Credentials') des Dienstbetreibers falsch eingegeben, oder mehrfach verwendet wurden. Zumeist bleibt letztlich nur, neue Credentials zu besorgen.

#### #err:Connection timed out

Üblicherweise bei Installation ein Problem mit dem Proxy oder der Firewall, hier muss die URL <https://fiskal.cloud:443> (Achtung: "k") freigegeben sein. Hinter dieser URL steht keine fixe IP, die Zuweisung erfolgt dynamisch.

## 14. Befristete Absenkung des allgemeinen und ermäßigten Umsatzsteuersatzes zum 1. Juli 2020

Achtung: Diese Information ist noch vorläufig, da es noch nicht von den Bundesländern bestätigt wurde.

Ankündigung vom deutschen Bundesministerium für Finanzen 6/11/2020:

[https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/BMF\\_Schreiben/Steuerarten/Umsatzsteuer/2020-06-12-befristete-Senkung-umsatzsteuer-juli-2020.html](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/BMF_Schreiben/Steuerarten/Umsatzsteuer/2020-06-12-befristete-Senkung-umsatzsteuer-juli-2020.html)

<https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Corona-Schutzschild/2020-03-19-steuerliche-Massnahmen.html>

Diese neue Regelung ist ab EFR Version 2.0.5 (bzw. 1.10.5) in den Steuerdateien /EFR/app/DE/TaxG.cfg.\* berücksichtigt. Es ergeben sich folgende Änderungen in der EFR-Schnittstelle:

### 14.1 Variante 1 (Steuerbeträge und -sätze werden bereits im Element <TaxA> geliefert)

Keine Schnittstellen-Änderung nötig, die richtigen Steuersätze 16% und 5% werden ja vom Kassensystem geliefert und vom EFR korrekt für TSE-Signatur und DSFinV-K zugeordnet.

Bsp. mit 5% Steuersatz:

```
...  
<ESR D="2020-07-01T10:30:00" ... >  
...  
  <TaxA><Tax TaxG="XY" Prc="5" Net="10.00" TAmt="0.50" Amt="10.50" />  
...
```

### 14.2 Variante 2 (Kein <TaxA Element, die Steuerklasse ist nur je Position <PosA><Pos TaxG=...> angegeben)

In diesem Fall sind temporär (von inklusive 01.07 2020 bis 31.12.2020) folgende Steuerklassen zu verwenden:

<i>Prc</i>	<i>Description</i>	<i>TaxG</i>
16%	Corona Normal	H
5%	Corona Ermässigt	I

Bsp. mit 5% Steuersatz:

```
...  
<ESR D="2020-07-01T10:30:00" ... >  
  <PosA>  
    <Pos IN="123456" Dsc="Artikel A" TaxG="I" Amt="10.50" />  
...
```

### **14.3 Besonderheiten bei Anzahlungen, Warenretouren, usw.**

Bei Mehrwertsteuer ist der Zeitpunkt (-raum) der Lieferung oder Leistung für den Steuersatz relevant. Wenn steuerbare Anzahlungen, Warenretouren gebucht werden, die sich auf eine andere Periode der zu erbringende (erbrachte) Leistungen beziehen, ist der dann jeweils gültige Steuersatz anzuwenden.

Beispiel: Retoure eines am 29.6.2020 gekauften Artikels am 2.7.2020 ist mit 19% zu buchen.

Details dazu im oben verlinkten Gesetzesentwurf.

## 15. Besonderheiten

### 15.1 Altteilsteuer

Die Altteilsteuer ist im deutschen Umsatzsteuerrecht eine besondere Form der Umsatzsteuer in der Kfz-Branche. Sie entsteht wenn Kunden Teile eines Kraftfahrzeuges austauschen lassen, Grundlage ist der Wert des ursprünglichen Neuteils. Diese Steuer wird von der Werkstatt oder dem Händler an das Finanzamt abgeführt und für den Kunden auf der Rechnung separat aufgeführt.

Die Altteilsteuer entspricht dabei der aktuellen vollen Umsatzsteuer auf die Bemessungsgrundlage, die nach § 10 Abs. 2 Satz 2 UStG zu ermitteln ist. Die Bemessungsgrundlage ist ein Durchschnittswert, der mit 10 % des Listenpreises des gleichwertigen Neuteils (ohne Nachlässe und ohne Umsatzsteuer) definiert ist.

An den EFR-Dienst kann eine solche Position als Positionstyp PTY="TaxPos" gesendet werden.

Bsp.:

```
...  
<ESR D="2020-09-22T10:30:00" T="1176.00" ...>  
  <PosA>  
    <Pos PN="1" Dsc="Austauschmotor" Amt="1160.00" TaxG="A"/>  
    <Pos PTY="TaxPos" PN="2" RPN="1" Dsc="Altteilsteuer" Amt="16.00" TaxG="A"/>  
  </PosA>  
  <PayA>  
    <Pay Dsc="Bar" Amt="1176.00" />  
  </PayA>  
  <TaxA>  
    <Tax TaxG="A" Prc="16" Net="1000.00" TAmt="176.00" Amt="1176.00"/>  
  </TaxA>  
...
```

### 15.2 Differenzbesteuerung

Erwirbt ein Unternehmer Gebrauchtgegenständen, Kunstgegenständen, etc. von einem nicht zum Vorsteuerabzug berechtigten Verkäufer mit der Absicht, diese Gegenstände gewerblich weiter zu veräußern, so kann er anstelle der Regelbesteuerung lediglich den Unterschiedsbetrag zwischen Verkaufspreis und Einkaufspreis der Besteuerung zugrundelegen.

Bsp.:

Ein Händler kauft eine gebrauchte Ware zum Preis von 900€. Anschließend verkauft dieser ihn an eine Privatperson weiter für 1150€. Die Umsatzsteuer wird von dem Differenzbetrag (Verkaufspreis – Einkaufspreis), also in diesem Fall 1150€ - 900€ = 250€ berechnet. Der Steuerbetrag wäre bei einer Umsatzsteuer von 19% 39.92€

Da die Steuer nicht direkt auf dem Beleg gedruckt wird, wird dem EFR diese Position als 0% Steuersatz gesendet und danach ein Korrekturbeleg erstellt.

```
...
<ESR D="2020-12-03T10:30:00" T="1150.00" ...>
  <PosA>
    <Pos PN="1" Dsc="Gebraucht Ware Verkauf" Amt="1150.00" TaxG="G"/>
  </PosA>
  <PayA>
    <Pay Dsc="Bar" Amt="1150.00" />
  </PayA>
  <TaxA>
    <Tax TaxG="G" Prc="0" Net="1150.00" TAmt="0.00" Amt="1150.00"/>
  </TaxA>
...
```

**Achtung:** Am Beleg muss angegeben werden, dass der Artikel nach §25a UstG differenzbesteuert ist. Gegenüber dem Endkunden wird der Aufschlag nicht offen ausgewiesen.

Die Korrektur der Steuersummen erfolgt anschließend mit einem gesonderten Kassenbeleg über den steuerpflichtigen Aufschlag.

```
...
<ESR D="2020-12-03T10:30:10" T="0.00" ...>
  <PosA>
    <Pos PN="1" Dsc="Korrektur" Amt="-250.00" TaxG="G"/>
    <Pos PN="2" Dsc="Differenzbesteuerung" Amt="250.00" TaxG="A"/>
  </PosA>
  <TaxA>
    <Tax TaxG="G" Prc="0" Net="-250.00" TAmt="0.00" Amt="-250.00"/>
    <Tax TaxG="A" Prc="19" Net="210.08" TAmt="39.92" Amt="250.00"/>
  </TaxA>
...
```

Alternativ kann die Korrektur der Umsatzsteuer z.B. monatlich in der Buchhaltung über internen Beleg erfolgen. Stimmen Sie bitte diese Vorgehensweise mit Ihrem Steuerberater ab.

## 16. Anhang

### 16.1 Steuersätze

Die folgenden Steuersätze werden standardmäßig verwendet, wenn nur TaxG angegeben wird, aber kein TaxA Element (/EFR/app/DE/TaxG.js):

<i>Prc</i>	<i>Description</i>	<i>TaxG</i>
19%	Normal	A
7%	Ermäßigt	B
10,7 %	Durchschnittsatz (§24(1)Nr.3 UStG)	C
5,5%	Durchschnittsatz (§24(1)Nr.1 UStG)	D
0%	Nicht Steuerbar	E
0%	Umsatzsteuerfrei	F
0%	Umsatzsteuer nicht ermittelbar	G
16%	Corona Normal	H
5%	Corona Ermässigt	I
9,5%	Pauschalierungssteuersatz für Landwirte	J

### 16.2 Glossar und Abkürzungen

<i>Abbreviation</i>	<i>Description</i>
BMF	Bundesministerium für Finanzen
EFR	EFSTA Fiscal Register
EFSTA	European Fiscal Standards Association (see <a href="http://www.efsta.org">www.efsta.org</a> )
HSM	Hardware Security Module
JSON	JavaScript Object Notation data exchange standard; see also: XML
KSV	Kassensicherungsverordnung
TID	Transaktions ID
TSE	Technische Sicherheitseinrichtung
XML	eXtended Markup Language common formatting standard for data exchange; see also: JSON

## 16.3 Document Revision History

Revision	Date	Changes	
1.00	2018-05-16	initial version	
1.01	2018-08-29	update regarding new fiscal documents	
1.02	2019-02-19	Add Overview and GoBD Export	
1.03	2019-05-09	Add Abort Delete Signature Details	
1.04	2019-09-17	GOBD changes to DSFinV-K Add relief rules Various minor changes	
1.05	2019-10-07	Add business cases Various minor changes	
1.06	2019-12-20	Change response format	
1.07	2020-03-17	Installation/Configuration TSEs	
1.10	2020-03-27	corrections in ESR field names	
1.11	2020-04-21	Add Description Cryptovision TSE DSFinV-K Changes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agency -&gt; DE_AGENTUR_ID</li> <li>- VouID -&gt; VouN</li> <li>- Inhouse -&gt; InH</li> <li>- CatDsc -&gt; CatN</li> <li>- Add DE_FAKTOR</li> </ul> Add sales header example (agency, devices) EFR configuration was updated Offline handling was updated Warnings and Errors was updated	
1.12	2020-06-25	Add temporary lowered vat rates Add ESR.SKU Add Epson (local)	
1.13	2020-08-04	Add Fiskaly Description Add Diebold-Nixdorf Connectbox Description	
1.14	2020-09-22	Add Alteilsteuer	
1.15	2020-10-01	Change Format Fis.Tag for Timestamp	
1.16	2020-10-16	TSE Backup	
1.17	2020-11-17	Add automatic portscan (TSE_PortScan) Add Attribute Device_Auth for DN-Connectbox and Epson Server	
1.18	2020-11-24	Update the current situation in DE	
1.19	2020-12-03	Add Differenzbesteuerung	
1.20	2021-01-07	Systemanforderungen	
1.21	2021-02-11	Attributes	
1.22	2021-03-02	mehrere DF Instanzen	
1.23	2021-04-29	Bekannte TSE-Probleme	
1.24	2021-08-10	Kapitel Deutsche Fiskal (cloud)	
1.25	2022-05-20	Neuer Steuersatz 9,5% wurde hinzugefügt	

## 16.4 Software Change Log

Version	Changes
1.7.1 2018-05-16	Initial DE version
1.7.6 2018-08-29	update regarding new fiscal documents
1.8.4 2019-01-30	Add GoBD Export
1.9.2 2019-09-06	Implement Diebold Nixdorf TSE Implement parts of the new law
1.9.4 2019-10-14	Implementation of DSFinV-K Interface
1.10.0 2019-12-20	Implementation Swissbit TSE
2.0.2 2020-03-10	Implementation Epson TSE Implementation Deutsche Fiskal TSE
2.0.3 2020-04-21	Implementation A-Trust TSE Implementation Cryptovision TSE DSFinV-K Changes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agency -&gt; DE_AGENTUR_ID</li> <li>- VouID -&gt; VouN</li> <li>- Inhouse -&gt; InH</li> <li>- CatDsc -&gt; CatN</li> <li>- Add DE_FAKTOR</li> <li>- Add Sales Header (agency, devices)</li> <li>- Change to DSFinV-K 2.1</li> </ul>
2.0.4 2020-05-19	Pin, Puk and default Client ID can be changed for a selected TSE
2.0.5 2020-06-25	Implementation Epson (local) change Cryptovision driver version to API 2.2.1 change A-Trust driver version to 0.9.8 add 16% and 5% vat rates for corona
2.0.6	improved multiclient behaviour RN/RN_TT switch Epson TSE to another POS is now possible support Diebold Nixdorf Connectbox assign TSE automatically on Signserver/SignClient Cfg new tse_backup.zip export (TSE backup data) new implementation Fiskaly Cloud TSE
2.0.7 2020-09-22	Add Postiontype PTY="TaxPos" Change Format Fis.Tag for Timestamp
2.0.8 2020-11-16	Attributes: TSE_PortScan and Dev_Auth
2.0.10 2021-02-11	Attributes
2.1.0 2021-03-02	mehrere DF Instanzen
2.1.2 2021-04-28	Cloud-TSE automatisches Workaround #TSE_CLIENTID_DUP
2.1.6 2021-08-10	Fiskaly TSE
2.2.3 2022-05-09	DSFinV-K 2.3

## Copyright notice

Various Icons courtesy of Arthur Schlain, Koson Rattanphan, zidney, Danil Polshin, mungang kim, Hadi Davodpur, Flatart, Azmi Anshori, Luis Prado, Farar Yulianto, Graphik Designz, Shahshank Singh, Viktor Ostrokwsky, Prashant Rapolu, Creative Mania, Shmidt Sergey, Pettycons, Sasha and Pro Symbols of the Noun Project