Epson-USB-TSE im Windows-Netzwerk

Windows 10 / Windows PowerShell 5.1 | Version 2.0 | 07.09.2026

Diese Anleitung beschreibt, wie ein Kassenclient eine an einem Windows-PC angeschlossene Epson-USB-TSE über ePOS-Device XML erreicht. Voraussetzung ist ein installierter Epson-TSE-Treiber mit einem ausschließlich auf 127.0.0.1:8009 gebundenen ePOSDevice-Prozess.

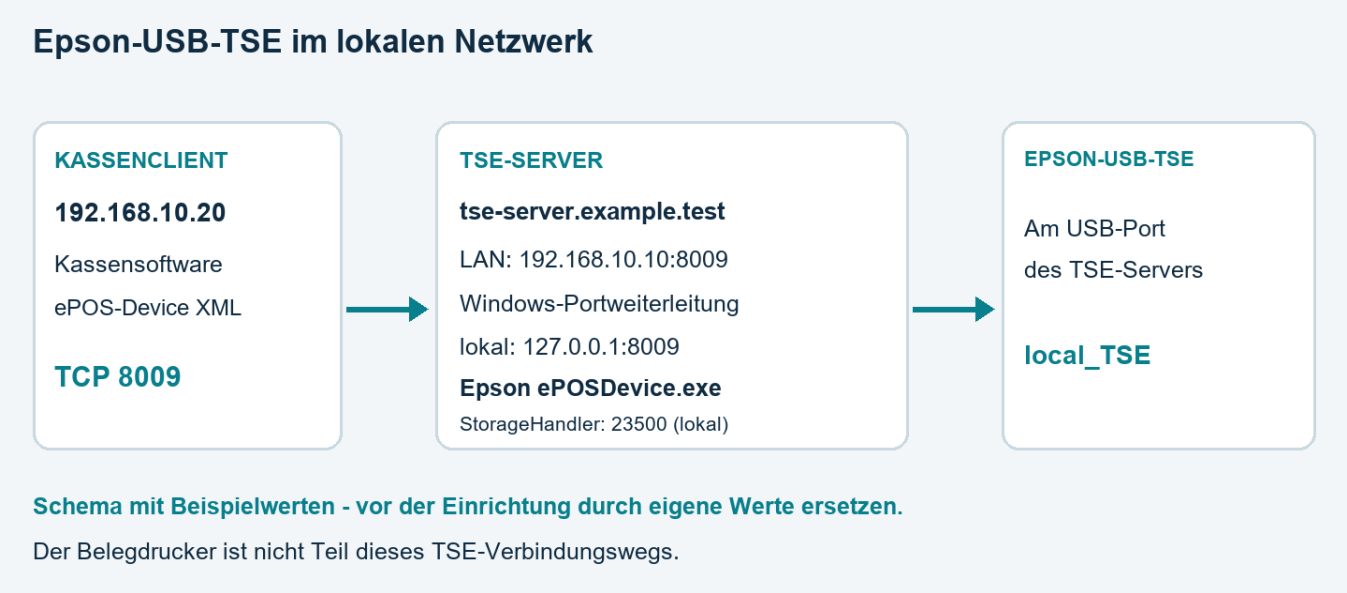

Abb. 1 - Verbindungsschema mit frei austauschbaren Beispielwerten.

Ziel und Geltungsbereich

Eine Windows-TCP-Weiterleitung verbindet die LAN-Adresse des TSE-Servers mit dem lokalen Epson-Listener. Die Firewall lässt den Zugriff eines festgelegten Kassenclients auf TCP 8009 zu. StorageHandler-Port 23500 bleibt unverändert.

> Dies ist eine Anleitung für einen im Ausgangsfall erfolgreich getesteten Windows-Workaround. Sie ist keine bestätigte Epson-Freigabe für beliebige Treiberversionen oder einen vollständigen Mehrkassenbetrieb. Der separate Arbeitsbericht dokumentiert den tatsächlichen Testumfang.

Alle Servernamen, DNS-Namen und LAN-Adressen in dieser Anleitung sind Beispiele. Sie müssen durch Werte der eigenen Umgebung ersetzt werden. Der Beispielname tse-server.example.test löst ohne eigene DNS-Konfiguration nicht auf.

Eigene Werte festlegen

SERVER = PC mit USB-TSE; CLIENT = zugreifende Kasse.

Einstellung	Beispiel / Bedeutung
TSE-Server / Computername	TSE-SERVER
DNS-Name für die Kasse	tse-server.example.test
Stabile Server-IPv4	192.168.10.10
Stabile Client-IPv4	192.168.10.20
ePOS-Device XML	TCP 8009
Lokales Weiterleitungsziel	127.0.0.1:8009
TSE-Gerätekennung	local_TSE
StorageHandler	23500; keine zusätzliche LAN-Freigabe

Server- und Client-IP per DHCP-Reservierung oder vorhandener statischer Konfiguration stabil halten. Ein DNS-Name ersetzt dies nicht: Die Portweiterleitung bindet eine IP, die Firewallregel erlaubt eine Quell-IP. Epson-TSE-Treiber installieren, USB-TSE am Server einstecken und lokalen Zugriff mit der Epson-Software prüfen.

Werteblock für die folgenden PowerShell-Schritte

```
# BEISPIELE: vor der Ausfuehrung an die Umgebung anpassen.
$tseServerName = 'TSE-SERVER'
$tseServerDns  = 'tse-server.example.test'
$tseServerIp   = '192.168.10.10'
$tseClientIp   = '192.168.10.20'
$tseRuleName   = 'Epson-TSE-TCP8009-' + $tseClientIp
```

Den angepassten Werteblock in jeder neuen PowerShell-Sitzung zuerst ausführen. Auf dem Server für Einrichtung und Rückbau PowerShell als Administrator öffnen. Für die heruntergeladenen Skripte in den Ordner powershell wechseln.

Lokalen Listener prüfen

Diese Befehle lesen den vorhandenen Zustand.

```
hostname
Get-NetTCPConnection -State Listen -LocalPort 8009 |
    Format-Table LocalAddress,LocalPort,OwningProcess
Get-Service iphlpsvc | Select-Object Name,Status,StartType
netsh interface portproxy show all
```

Beispiel: Epson-Dienst lauscht nur lokal

```
LocalAddress    LocalPort    OwningProcess
127.0.0.1       8009         1234
Prozessname: ePOSDevice
```

Schematische Beispielausgabe - Prozess-ID ist kein fester Konfigurationswert.

Abb. 2 - Beispiel für einen lokal gebundenen Listener.

Befund	Nächster Schritt
Nur 127.0.0.1:8009	Prozess prüfen; diese Anleitung ist dafür vorgesehen.
Kein Listener auf 8009	Epson-Treiber und Startzustand zuerst prüfen.
LAN-IP:8009 oder 0.0.0.0:8009	Besitzer und vorhandene Konfiguration prüfen.
Portweiterleitung bereits vorhanden	Ziel kontrollieren; abweichende Regel nicht überschreiben.

```
Get-NetTCPConnection -State Listen -LocalPort 8009 |
    Where-Object { $_.LocalAddress -eq '127.0.0.1' } |
    ForEach-Object { Get-Process -Id $_.OwningProcess }
```

Erwarteter Prozessname: ePOSDevice. Seine Prozess-ID ändert sich. Im Ausgangsfall enthielt C:\ProgramData\EPSON\TSE\TSEDrvConf die beiden Ports, aber keinen Parameter für eine Listen-Adresse. Diese Datei wird für die Netzwerkweiterleitung nicht geändert.

Weiterleitung und Firewall

Nur nach bestätigtem lokalen Epson-Listener fortfahren.

1. Bestehende Regeln kontrollieren

```
netsh interface portproxy show all
Get-NetFirewallRule -Name $tseRuleName `
    -ErrorAction SilentlyContinue
Get-NetFirewallRule `
    -DisplayName ("Epson TSE - Kasse " + $tseClientIp) `
    -ErrorAction SilentlyContinue
```

Bei bestehenden Regeln ihren Zweck und ihre Eigenschaften prüfen. Passende Regeln weiterverwenden. Das mitgelieferte Skript 02-Einrichten.ps1 bricht bei erkannten Konflikten ab und bietet -WhatIf; siehe Seite 8. Die folgenden Befehle zeigen den manuellen Neuaufbau bei freien Regel- und Portwerten.

2. Lokalen Epson-Port über die Server-IP erreichbar machen

```
Start-Service iphlpsvc
netsh interface portproxy add v4tov4 `
    "listenaddress=$tseServerIp" listenport=8009 `
    connectaddress=127.0.0.1 connectport=8009 protocol=tcp
```

3. TCP 8009 für den einzelnen Kassenclient freigeben

```
New-NetFirewallRule -Name $tseRuleName `
    -DisplayName ("Epson TSE - Kasse " + $tseClientIp) `
    -Direction Inbound -Action Allow -Protocol TCP `
    -LocalPort 8009 -RemoteAddress $tseClientIp -Profile Any
netsh interface portproxy show all
```

Erwartetes Ziel: Server-LAN-IP:8009 führt auf 127.0.0.1:8009. Die Regel gilt für alle Netzwerkprofile, aber ausschließlich für den angegebenen Client. Für diesen Aufbau Port 23500 nicht zusätzlich freigeben und keine Routerfreigabe ins Internet anlegen.

> iphlpsvc wird gestartet; sein Starttyp wird hier nicht geändert. Den automatischen Wiederanlauf gemeinsam mit dem Epson-Treiber nach einem geplanten Neustart prüfen.

Netzwerk und TSE auslesen

Die Prüfung muss von der zugreifenden Kasse erfolgen.

```
Test-NetConnection -ComputerName $tseServerDns -Port 8009
```

Beispiel: TCP-Verbindung vom Kassenclient

```
ComputerName     : tse-server.example.test
RemoteAddress    : 192.168.10.10
SourceAddress    : 192.168.10.20
RemotePort       : 8009
TcpTestSucceeded : True
```

Erwartete Beispielausgabe - keine Messung an diesen Beispieladressen.

Abb. 3 - Erwartete Beispielausgabe des TCP-Tests.

1. Epson-Demo im Ordner BIN starten

EpsonTseDemo 2.4.1 entpacken. Im Explorer den BIN-Ordner mit EpsonTseDemo.exe öffnen, in der Adresszeile powershell eingeben und Enter drücken. Den eigenen Werteblock erneut ausführen, dann:

```
.\EpsonTseDemo.exe -m2 "-i$tseServerIp" `
    -tlocal_TSE -w5 -y1 -z1
```

-m2 wählt ePOS-Device XML; -tlocal_TSE umgeht die automatische Geräteliste. Die übrigen Parameter aktivieren ausführliche Diagnoseausgaben. Im Menü 1 (Get TSE Info) wählen, bei raw JSON bei Bedarf n, anschließend 99 zum Beenden. Für diesen Lesetest keine Einrichtung, Rücksetzung oder Transaktion auslösen.

2. Ergebnis und Kasseneinstellungen prüfen

Erwartet: open_device = OK, GetStorageInfo = EXECUTION_OK und close_device = OK. In der Kassensoftware die passende Epson-/ePOS-Device-XML-Schnittstelle, den eigenen Server-DNS-Namen, Port 8009 und local_TSE verwenden. Feldnamen hängen von der Kassensoftware ab.

TCP True allein bestätigt keine funktionsfähige TSE. Bestehende TSE-Zuordnung und Client-Registrierung beibehalten; keine bereits eingerichtete TSE erneut initialisieren. Den regulären Kassenablauf separat testen.

Fehler gezielt eingrenzen

Zuerst die Netzwerkstrecke, dann die TSE-Antwort prüfen.

Symptom	Prüfung / Maßnahme
DNS/Ping OK, TCP False	Listener, Portweiterleitung und tatsächliche Client-Quell-IP mit Firewallregel vergleichen.
Nur lokaler Listener vorhanden	Die LAN-Weiterleitung muss auf die aktuelle Server-IP zeigen.
TCP True, TSE-Abfrage scheitert	TSE lokal mit Epson-Software prüfen; direkt local_TSE verwenden; Fehlertext sichern.
Demo findet ihre EXE nicht	Im BIN-Ordner .\EpsonTseDemo.exe verwenden.
Geräteliste leer / Timeout 10060	In Demo 2.4.1 direkte Kennung -tlocal_TSE verwenden. Die Listenabfrage nutzt HTTP-Port 80.
Nach Neustart keine Verbindung	Epson-Prozess, iphlpsvc, IP-Adressen und Listener erneut prüfen.

Firewall gezielt kontrollieren

```
Get-NetFirewallRule `
    -DisplayName ("Epson TSE - Kasse " + $tseClientIp) |
    Get-NetFirewallAddressFilter
Get-NetFirewallRule `
    -DisplayName ("Epson TSE - Kasse " + $tseClientIp) |
    Get-NetFirewallPortFilter
```

DNS-Namen als ein Argument übergeben

Im Ausgangsprotokoll wurde ein unzitiertes DNS-Argument in mehrere Teile zerlegt. Für einen gesonderten DNS-Test das gesamte Argument in Anführungszeichen setzen. Der IPv4-Aufruf ist der dokumentierte Diagnoseweg; der korrigierte DNS-Demo-Aufruf wurde im Ausgangsfall nicht erneut getestet.

```
.\EpsonTseDemo.exe -m2 "-i$tseServerDns" `
    -tlocal_TSE -w5 -y1 -z1
```

Für die direkte TSE-Kennung ist keine zusätzliche Port-80-Freigabe erforderlich. Die Firewall zur Fehlersuche nicht pauschal deaktivieren.

Betrieb prüfen und Änderungen entfernen

Den TSE-Server verfügbar halten, solange Kassen auf ihn zugreifen.

Zeitpunkt	Handlung
Vor Arbeitsbeginn	TSE-Server und Epson-Software starten lassen; Verbindung in der Kasse prüfen.
Nach Wartungsneustart	TCP-Test vom Client und TSE-Lesetest erneut ausführen.
Vor Abschaltung	Zugreifende Kassen ihre Vorgänge beenden lassen.
Weitere Kasse	Gezielte Client-Freigabe und passende TSE-Registrierung in der Kassensoftware vorsehen.
Neue IP-Adresse	Server-Portweiterleitung bzw. Client-Firewallregel kontrolliert anpassen.

Vor Freigabe für den laufenden Betrieb automatischen Start, Energiesparverhalten, stabilen DNS-/IP-Bezug und regulären Kassenbeleg prüfen. Parallele Zugriffe sind mit der eingesetzten Kassensoftware gesondert zu testen. Die Statusabfrage allein ersetzt diese Abnahme nicht.

Gezielter Rückbau auf dem Server

Nur wenn keine Kasse die Netzwerk-TSE mehr benötigt: eigene Werte laden, die konkrete Weiterleitung und den tatsächlichen internen Firewall-Regelnamen prüfen. Wurde eine bestehende Regel übernommen, deren Name aus der Einrichtung verwenden. Das Rückbauskript auf Seite 8 prüft Ziel und Regel vor dem Entfernen.

```
netsh interface portproxy show all
Get-NetFirewallRule -Name $tseRuleName

# Nur die zuvor gepruefte, eigene Konfiguration entfernen:
netsh interface portproxy delete v4tov4 `
    "listenaddress=$tseServerIp" listenport=8009
Remove-NetFirewallRule -Name $tseRuleName
netsh interface portproxy show all
```

Epson-Treiber, USB-TSE und TSEDrvConf bleiben bestehen. iphlpsvc nicht pauschal deaktivieren; andere Windows-Funktionen können ihn verwenden. Keine globale Löschung aller Firewall- oder Portproxy-Regeln durchführen.

Dateien verwenden

Alle Skripte verlangen die relevanten Umgebungswerte ausdrücklich.

Datei	Zweck
01-Pruefen.ps1	Lesende Diagnose auf Server oder Client.
02-Einrichten.ps1	Einrichtung mit Vorprüfungen und -WhatIf.
03-TSE-Test.ps1	Start der lokalen Epson-Demo mit direkter TSE-Kennung.
04-Rueckbau.ps1	Gezielter Rückbau mit Vorprüfungen und -WhatIf.

```
.\01-Pruefen.ps1 -Role Client -ServerDns $tseServerDns
.\01-Pruefen.ps1 -Role Server -ClientIPv4 $tseClientIp

$tseArgs = @{
    ExpectedComputerName = $tseServerName
    ServerIPv4 = $tseServerIp
    ClientIPv4 = $tseClientIp
}
.\02-Einrichten.ps1 @tseArgs -WhatIf
.\04-Rueckbau.ps1 @tseArgs `
    -FirewallRuleName $tseRuleName -WhatIf
```

Nach Prüfung der Vorschau denselben Aufruf ohne -WhatIf ausführen. Die Einrichtung gibt den tatsächlich verwendeten Firewall-Regelnamen aus; diesen für den Rückbau aufbewahren. Bei einer bestehenden passenden Einrichtung ist kein Neuaufbau nötig.

```
# Eigenen Pfad zur entpackten Epson-Demo einsetzen:
$tseDemoPath = 'C:\Tools\EpsonTseDemo\BIN\EpsonTseDemo.exe'
.\03-TSE-Test.ps1 -DemoPath $tseDemoPath `
    -ServerIPv4 $tseServerIp
```

Die Skripte verändern keine Ausführungsrichtlinie. Falls die betriebliche Richtlinie Skripte sperrt, die dokumentierten Einzelbefehle verwenden oder den vorgesehenen Freigabeprozess nutzen. Epson-Software ist nicht im Paket enthalten.

Quellen: Microsoft: netsh interface / portproxy; Epson TSE Developer’s Guide, Rev. B; Epson: Fiscal TSE Support und Downloads. Ergänzend lokal geprüfte README und Quellen der Epson-Demo 2.4.1. Quellenstand: 07.09.2026.