

## **Entire Connection**

### **Installation**

Version 4.5.2

April 2009

Dieses Dokument gilt für Entire Connection ab Version 4.5.2.

Hierin enthaltene Beschreibungen unterliegen Änderungen und Ergänzungen, die in nachfolgenden Release Notes oder Neuausgaben bekanntgegeben werden.

Copyright © Software AG 1984-2009. Alle Rechte vorbehalten.

Der Name Software AG, webMethods und alle Software AG Produktnamen sind entweder Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Software AG und/oder der Software AG USA, Inc. Andere hier erwähnte Unternehmens- und Produktnamen können Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

# Inhaltsverzeichnis

1	Installation .....	1
2	Unterstützte Kommunikationsmethoden .....	3
	TN3270(E) .....	4
	Telnet VTxxx .....	4
	BS2000 TCP/IP .....	4
	HLLAPI .....	5
	Seriell, VTxxx .....	6
	VT100 Protokollkonverter .....	7
3	Mögliche Installationsszenarios .....	9
	Asynchrone Kommunikation mit IBM-Host-Systemen .....	11
	Kommunikation über TCP/IP-Netze .....	13
	Terminal-Emulation für UNIX-Systeme .....	14
4	Entire Connection installieren .....	15
	Systemvoraussetzungen .....	16
	Entire Connection für den Administrator installieren .....	17
	Stille Installation .....	19
	Programmordner .....	20
	Umgebungsvariablen .....	21
	Entire Connection aktualisieren (Upgrade) .....	21
	Entire Connection auf einer Client-Workstation installieren .....	22
	Entire Connection deinstallieren .....	22
5	SSL/TLS-Unterstützung für TN3270 .....	23
	In Entire Connection unterstützte SSL-Funktionalität .....	24
	Eine TN3270-Session mit SSL aufbauen .....	25
	SSL für Entire Connection konfigurieren .....	25
	Server-Zertifikate mit Entire Connection überprüfen .....	26
	Client-Authentifizierung .....	27
	Mehr zu Zertifikaten .....	29
6	.key-Dateien für Protokollkonverter .....	33
	Mit Entire Connection ausgelieferte .key-Dateien .....	34
	Beispiel für eine .key-Datei .....	34
	Einträge mit besonderer Bedeutung .....	37
	Mnemonische Namen .....	37



# 1 Installation

---

Die folgenden Themen bieten alle erforderlichen Informationen zur Installation von Entire Connection.

- **Unterstützte Kommunikationsmethoden**
- **Mögliche Installationsszenarios**
- **Entire Connection installieren**
- **SSL/TLS-Unterstützung für TN3270**
- **.key-Dateien für Protokollkonverter**

---

## 2 Unterstützte Kommunikationsmethoden

---

▪ TN3270(E) .....	4
▪ Telnet VTxxx .....	4
▪ BS2000 TCP/IP .....	4
▪ HLLAPI .....	5
▪ Seriell, VTxxx .....	6
▪ VT100 Protokollkonverter .....	7

## TN3270(E)

---

Entire Connection unterstützt die TCP/IP-Kommunikation mit TN3270 und TN3270E für Anzeige-Sessions. Unterstützt wird auch die TCP/IP-Kommunikation mit TN3270E für Host-Drucker-Sessions.

Sie können jeden Netzwerkadapter verwenden, der von jeder TCP/IP-Stack-Software unterstützt wird, die die WinSock 2-Schnittstelle zur Verfügung stellt. Erweiterte Attribut-Bytes (EABs) werden unterstützt.

Die TCP/IP-Stack-Software muss installiert und aktiv sein, damit die Terminal-Emulation gestartet werden kann.

Für die IBM-Host-Drucker-Emulation müssen Sie generische, spezifische oder assoziierte Drucker auf dem Telnet-Server definieren. Dies ist in Ihrer Telnet-Server-Dokumentation beschrieben.

Siehe auch: Kommunikationsparameter für TN3270(E) im Abschnitt *Übersicht der Objekteigenschaften*.

## Telnet VTxxx

---

Entire Connection unterstützt die VT100-, VT220-, VT320-Kommunikation mit jedem Netzwerkadapter, der von jeder TCP/IP-Stack-Software unterstützt wird, die die WinSock 2-Schnittstelle zur Verfügung stellt.

Die TCP/IP-Stack-Software muss installiert und aktiv sein, damit die Terminal-Emulation gestartet werden kann.

Siehe auch: Kommunikationsparameter für Telnet VTxxx im Abschnitt *Übersicht der Objekteigenschaften*.

## BS2000 TCP/IP

---

Diese Kommunikationsmethode emuliert ein Standard-9750-Terminal mit einer Bildschirmgröße von 24 x 80 Zeichen ohne Farben. Lokales Drucken wird nicht unterstützt. Zusätzlich zu den Standard-9750-Terminal-Funktionen, werden die folgenden Funktionen der 975x-Familie unterstützt:

- 80 FTZ pro Zeile
- 20 P-Tasten
- 24 F-Tasten

- Inversdarstellung
- Speicherplatz für die P-Register entsprechend dem 9756-Terminal

In Natural-Umgebungen wird außerdem der Farbterminaltyp 9763 (7 Bit) unterstützt. Hierfür muss Natural Version 3 oder höher installiert sein. Standardmäßig benutzt Natural den Terminaltyp 9750 (monochrom). Den Terminaltyp 9763 können Sie mit dem folgenden Natural-Terminalkommando aktivieren (entweder in einem Schirm oder einem Programm):

```
%T=9763
```

Wenn Sie den Terminaltyp 9763 aktivieren, sollten Sie zusätzlich die Siemens-Funktionstasten F1 bis F20 mit dem folgenden Natural-Terminalkommando aktivieren:

```
%KN
```

Entire Connection unterstützt die TCP/IP-Kommunikation zu BS2000-Hosts mit jedem Netzwerkdapter, der von jeder TCP/IP-Stack-Software unterstützt wird, die die WinSock 2-Schnittstelle zur Verfügung stellt.

Voraussetzung auf der Host-Seite ist das Kommunikationssystem BCAM Version V.11, das die Verbindung mit dem Host herstellt (erhältlich mit dem Siemens-Produkt DCAM).

Für das Aktivieren der Terminal-Emulation ist keine weitere Software erforderlich.

Wählen Sie das vordefinierte Tastenschema BS2000KEYS, um die Terminal-Emulationstasten an die einer BS2000-Tastatur anzupassen.

Siehe auch: Kommunikationsparameter für BS2000 TCP/IP im Abschnitt *Übersicht der Objekteigenschaften*.

## HLLAPI

Entire Connection unterstützt jede Kommunikationsumgebung, für die HLLAPI-Windows-Software (32 Bit) existiert. Ob die erweiterten Attribut-Bytes (EABs) unterstützt werden, hängt von der verwendeten HLLAPI-Software ab.



### Anmerkungen:

1. Viele Programme unterstützen erweiterte Attribut-Bytes im DFT-Modus, jedoch nicht im CUT-Modus.
2. Die APIs einiger Hersteller müssen vor Entire Connection gestartet werden.

Für das Aktivieren der Terminal-Emulation ist das vom Hersteller gelieferte Emulationspaket und HLLAPI erforderlich. Installieren und testen Sie das Emulationspaket in Ihrer Umgebung, bevor Sie Entire Connection starten.

Starten Sie Entire Connection, wenn die vom Hersteller gelieferten Programme erfolgreich mit dem Host kommunizieren. Wenn ein vom Hersteller geliefertes Programm, das von Entire Connection benötigt wird, beim Beenden von Entire Connection aus dem Speicher entfernt wird, muss es bei jedem Start von Entire Connection wieder aufgerufen werden.

Wenn Sie im HLLAPI-Modus mit dem Großrechner kommunizieren, können Sie mit dem Befehl `SESSION` in eine andere LU-Session umschalten.

Windows Terminal Services werden nicht unterstützt.

Siehe auch: Kommunikationsparameter für HLLAPI im Abschnitt *Übersicht der Objekteigenschaften*.

## Seriell, VTxxx

---

Entire Connection unterstützt jede serielle Schnittstelle (COM1 bis COM4). Wenn Sie keine direkte Verbindung haben, ist ein internes oder externes asynchrones Modem erforderlich.

VT100/VT220/VT320-Escape-Folgen werden unterstützt (private DEC-Codes sowie ANSI-Standard-Codes für VT100/VT220/VT320). ANSI-Farben (VT340+) werden ebenfalls unterstützt.

Bei der Kommunikation mit einer VMS- oder UNIX-Maschine muss der PC mit einem VMS-Host oder mit einem Terminal-Server verbunden sein, der entweder als VT100/VT220/VT320 identifiziert wird oder der eine Terminal-Identifikation anfordert.

Für die serielle Kommunikation mit einem VTxxx-Host schalten Sie die `XON/XOFF`-Flusskontrolle ein, wenn dies von der Host-Maschine, mit der Sie verbunden sind, unterstützt wird. Wenn die Host-Maschine bidirektionale Flusskontrolle unterstützt (d.h. wenn `XOFF` vom Host an die Anwendung und von der Anwendung an den Host gesendet werden kann) schalten Sie beide Richtungen ein.

Windows Terminal Services werden nicht unterstützt.

Siehe auch: Kommunikationsparameter für die serielle VTxxx-Schnittstelle im Abschnitt *Übersicht der Objekteigenschaften*.

## VT100 Protokollkonverter

---

Ein Protokollkonverter konvertiert den 3270-Datenstrom in ein anderes Kommunikationsprotokoll. Es gibt verschiedene Kommunikationsprotokolle. Entire Connection unterstützt jedoch nur das ANSI-VT100-Protokoll. Nicht-Standarderweiterungen des ANSI-VT100-Protokolls werden nicht unterstützt.

Erweiterte Attribut-Bytes (EABs) werden nicht unterstützt.

Die meisten Protokollkonverter konvertieren normale 3270-Feldtypen und weisen ihnen VT100-Attribute zu. Sie können die Farben definieren, die für die Anzeige der Attribute verwendet werden sollen.

Siehe auch: Kommunikationsparameter für VT100 Protokollkonverter im Abschnitt *Übersicht der Objekteigenschaften*.

### ► Protokollkonverter für die Benutzung mit Entire Connection vorbereiten

- 1 Konfigurieren Sie Ihren Protokollkonverter für den VT100-Modus.
- 2 Falls verfügbar, schalten Sie bei Ihrem Protokollkonverter die XON/XOFF-Flusskontrolle ein. Wenn der Protokollkonverter bidirektionale Flusskontrolle unterstützt (d.h. wenn XOFF vom Protokollkonverter an die Anwendung und von der Anwendung oder einem Benutzer an den Protokollkonverter gesendet werden kann) schalten Sie beide Richtungen ein.
- 3 Schalten Sie die Anzeige von Protokollkonvertermeldungen in der Statuszeile aus.
- 4 Importieren Sie die Terminal-Funktionscodetabelle für Ihren Protokollkonverter.
- 5 Benutzen Sie eine der mitgelieferten **.key-Dateien** oder erstellen Sie eine **.key-Datei** mit allen gültigen Escape-Code-Folgen für Ihren Protokollkonverter.

Wenn keine der mitgelieferten **.key-Dateien** mit Ihrem Protokollkonverter kompatibel ist, müssen Sie entweder eine neue **.key-Datei** erstellen oder eine der mitgelieferten **.key-Dateien** an Ihre Bedürfnisse anpassen.

- 6 Überprüfen Sie jede Escape-Folge in der **.key-Datei**, um sicherzugehen, dass sie mit der vom Protokollkonverter benötigten Escape-Folge übereinstimmt.

Da die meisten Protokollkonverter bei der Installation an die Umgebung angepasst werden können, gilt dies sowohl für die ausgelieferten als auch die angepassten **.key-Dateien**. Es ist wichtig, dass die vom Protokollkonverter benötigten Escape-Folgen nicht verändert wurden.

Wenn Sie mehrere Protokollkonverter benutzen, für die verschiedene Escape-Folgen erforderlich sind, müssen Sie für jeden Protokollkonverter eine separate **.key-Datei** erstellen.

- 7 Importieren Sie jede **.key-Datei**, um diese Informationen intern für Terminal-Emulationszwecke zu speichern.

8 Geben Sie alle erforderlichen Kommunikationsparameter an.

# 3

## Mögliche Installationsszenarios

---

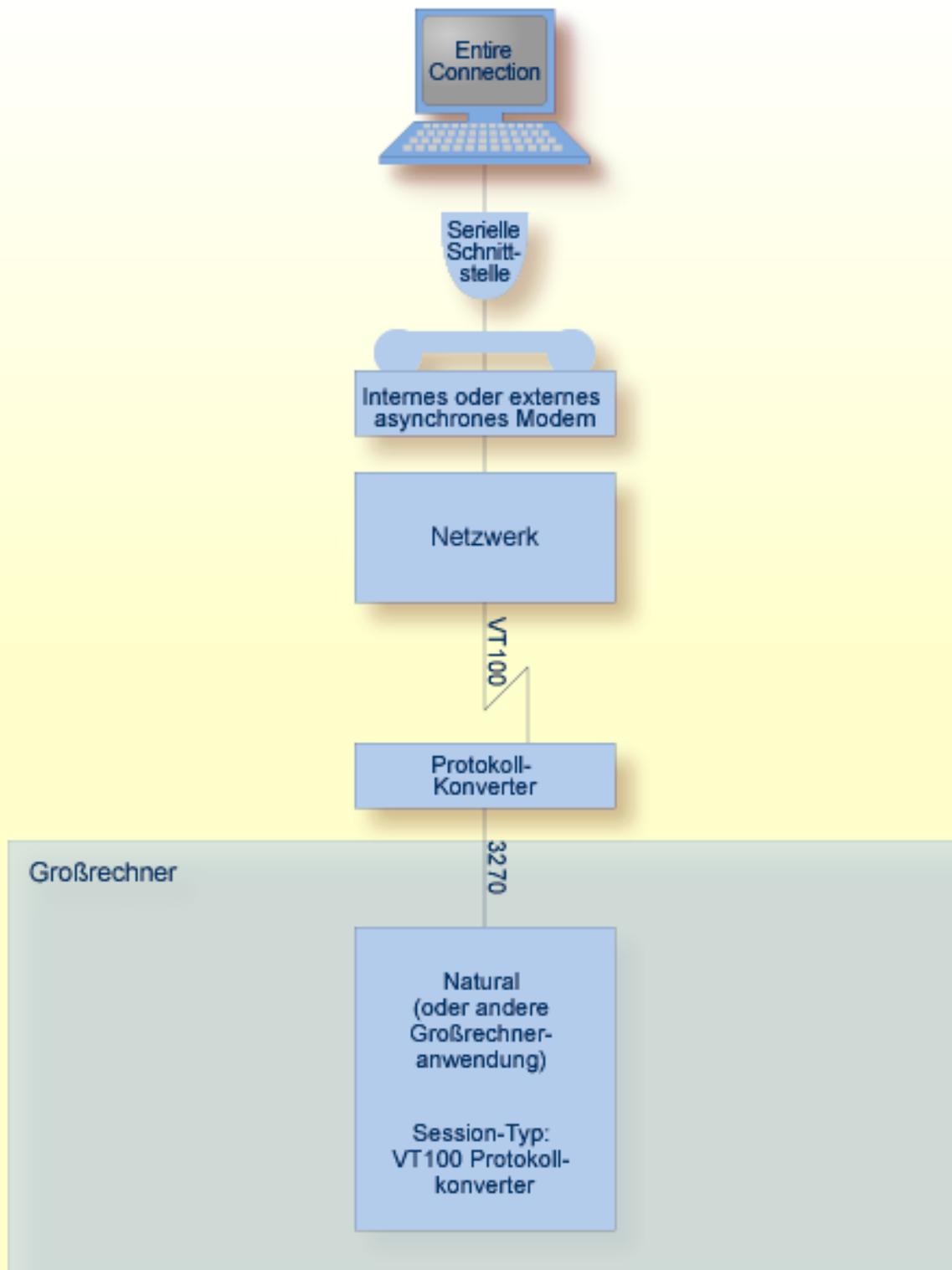
- Asynchrone Kommunikation mit IBM-Host-Systemen ..... 11
- Kommunikation über TCP/IP-Netze ..... 13
- Terminal-Emulation für UNIX-Systeme ..... 14

Entire Connection kann in verschiedenen Netzwerkkonfigurationen installiert werden. Die Diagramme in diesem Abschnitt veranschaulichen die verschiedenen Möglichkeiten.

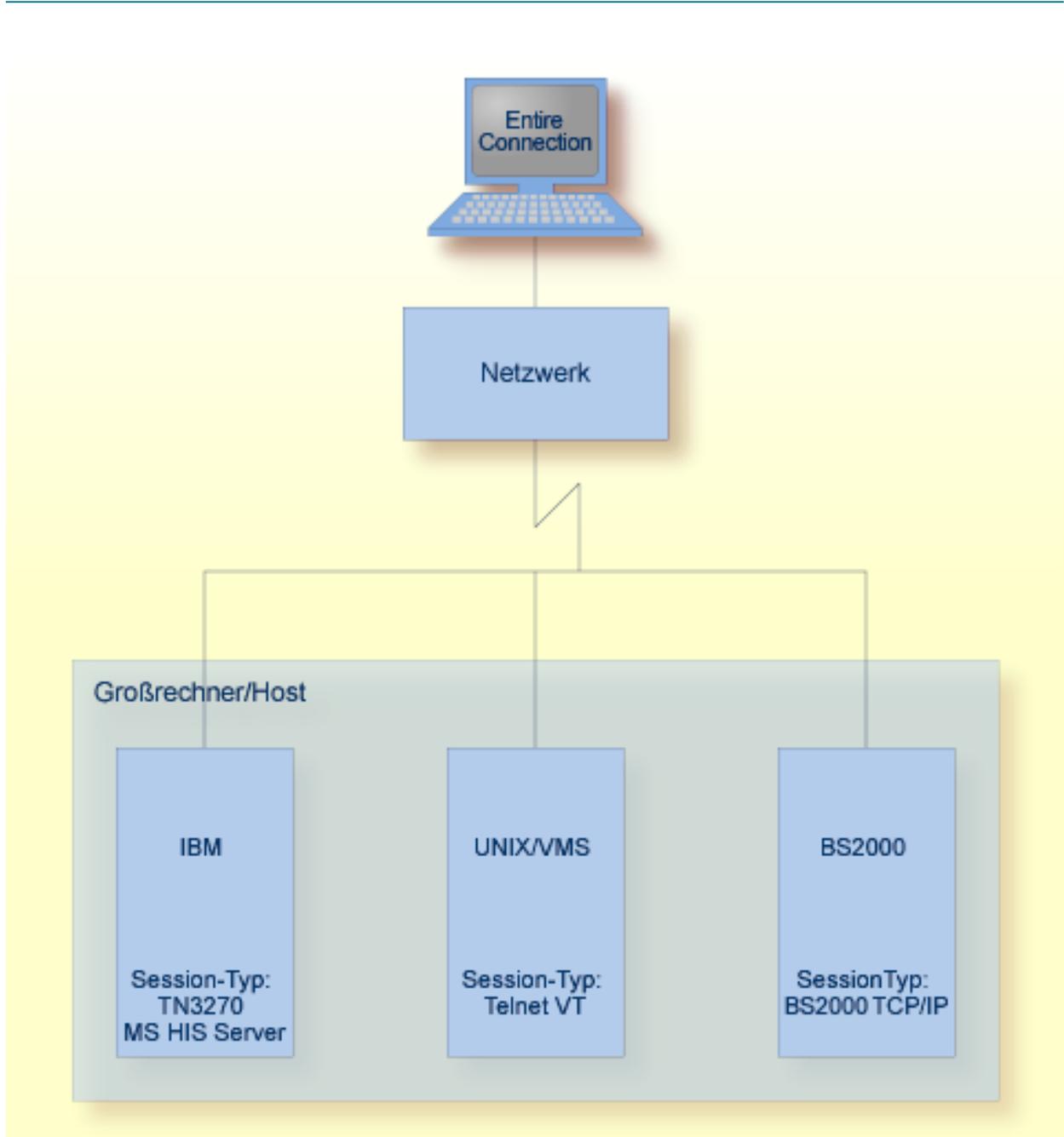
Jedes Diagramm enthält Angaben zu den Systemvoraussetzungen und den Session-Typ, den Sie nach der Installation von Entire Connection definieren müssen.

## **Asynchrone Kommunikation mit IBM-Host-Systemen**

---



## Kommunikation über TCP/IP-Netze



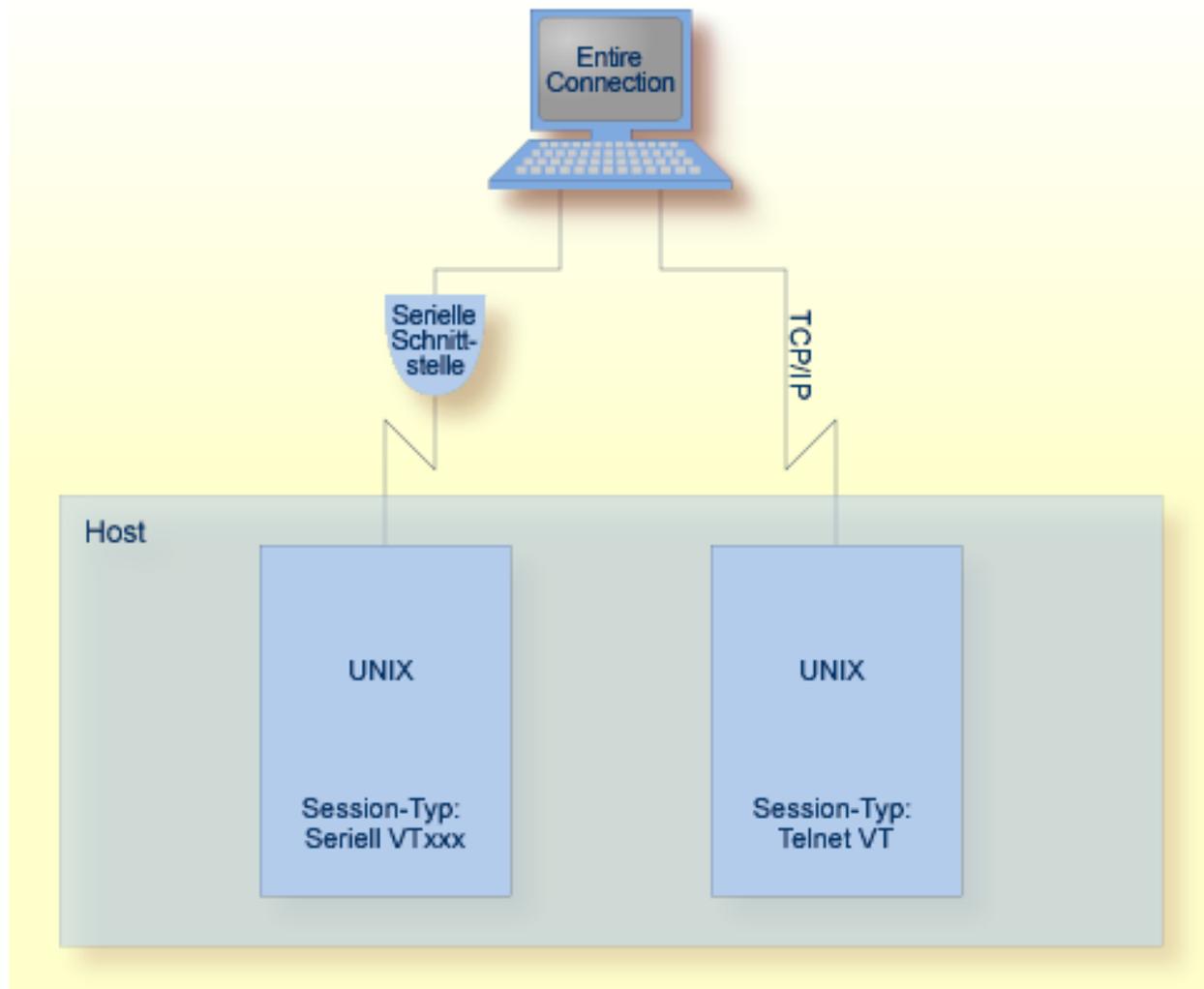
Erforderliche Drittanbieter-Software:

- WinSock 2



**Anmerkung:** Session-Typ BS2000 TCP/IP bietet nicht die komplette 975x-Funktionalität.

## Terminal-Emulation für UNIX-Systeme



UNIX-Terminal-Emulation:

- VT100
- VT220
- ANSI-Farbunterstützung (VT340+)

Erforderliche Drittanbieter-Software:

- WinSock 2

# 4 Entire Connection installieren

---

▪ Systemvoraussetzungen .....	16
▪ Entire Connection für den Administrator installieren .....	17
▪ Stille Installation .....	19
▪ Programmordner .....	20
▪ Umgebungsvariablen .....	21
▪ Entire Connection aktualisieren (Upgrade) .....	21
▪ Entire Connection auf einer Client-Workstation installieren .....	22
▪ Entire Connection deinstallieren .....	22

## Systemvoraussetzungen

Entire Connection Version 4.5.2 ist eine 32-Bit-Anwendung. Bei einer 64-Bit-Version von Windows läuft Entire Connection unter WOW64. WOW64 ist ein x86-Emulator, der es ermöglicht, 32-Bit-Anwendungen mit einer 64-Bit-Version von Windows auszuführen.

Die folgende Hardware und Software ist für die Installation und den Einsatz von Entire Connection erforderlich:

<b>Hardware</b>	Ein PC auf dem Microsoft Windows lauffähig ist und der ca. 60 MB freien Speicherplatz hat. Während der Installation sind weitere 80 MB im Temp-Verzeichnis erforderlich.
<b>Betriebssystem</b>	Entire Connection kann auf den folgenden Betriebssystemen installiert werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microsoft Windows XP Home Edition oder Professional.</li> <li>■ Microsoft Windows Server 2003 Standard Edition oder Enterprise Edition.</li> <li>■ Microsoft Windows Vista.</li> <li>■ Microsoft Windows Server 2008.</li> </ul>
<b>Kommunikationsmethode</b>	Mindestens eine der unterstützten <b>Methoden für die Kommunikation</b> zwischen PC und Host.
<b>Datentransfer-Software</b>	<p>Wenn Sie Daten zwischen dem Host und Ihrem PC übertragen wollen, müssen die folgenden Produkte der Software AG auf dem Host installiert sein, mit dem der PC verbunden ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eine Version von Natural für Großrechner, Natural für UNIX oder Natural für OpenVMS, mit der die Benutzung von Entire Connection unterstützt wird.</li> <li>■ Natural für Großrechner: die Version von Natural Connection, die mit Ihrer Natural-Version kompatibel ist.</li> </ul> <p><b>Anmerkung:</b> Natural Connection wird automatisch installiert, wenn Natural für UNIX oder Natural für OpenVMS installiert wird.</p> <p>Wenn Sie Daten nach Excel herunterladen wollen oder Daten im Excel-Format hochladen wollen, muss eine der folgenden Excel-Versionen auf Ihrem PC installiert sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Excel 97 oder</li> <li>■ Excel 2000 oder</li> <li>■ Excel 2002 oder</li> <li>■ Excel 2003 oder</li> <li>■ Excel 2007.</li> </ul>

<b>Online-Dokumentation</b>	Microsoft Internet Explorer 4.0 oder höher zum Lesen der Dokumentation von Entire Connection im HTML-Hilfe-Format.
-----------------------------	--

## Entire Connection für den Administrator installieren

Lesen Sie vor der Installation zuerst die Datei *Install\_gr.txt* auf der Entire Connection CD.

Das Setup-Programm auf der CD installiert Entire Connection für einen Benutzer, den Administrator. Im einfachsten Fall ist dies eine einzelne Installation auf einem lokalen PC, wobei der Benutzer auch gleich Administrator ist und alle erforderlichen Objekttypen selbst definiert.

Wenn mehrere Benutzer mit der selben Installation arbeiten sollen, kann der Administrator Entire Connection auf einem Netzwerk-File-Server oder einem freigegebenen Laufwerk installieren und das System für alle Benutzer vorbereiten, die in der Lage sein sollen, Entire Connection von verschiedenen Client-Workstations aus zu starten. Für diese Art der Installation müssen Sie den Setup-Typ **Komplett** wählen (oder den Setup-Typ **Benutzer** und die Option **Client-Setup** markieren). Die Option **Client-Setup** erstellt den Ordner *netsetup* im Ordner *Entire Connection 4.n.n*. Standardmäßig ist das *\Programme\Software AG\Entire Connection 4.n.n\netsetup*. Der Ordner *netsetup* enthält das Client-Installationsprogramm *Setup.exe*. Jeder Benutzer kann dieses Programm von der eigenen Client-Workstation aus aufrufen. Es registriert Entire Connection auf der Client-Workstation und erstellt einen Ordner für Entire Connection im Windows-Startmenü. Nach dem Start sucht *Setup.exe* nach der Datei *Readme.doc* im Ordner *netsetup*. Wenn sie gefunden wird, wird ihr Inhalt angezeigt. Der Administrator kann diese Datei dafür verwenden, den Benutzern umgebungsspezifische Informationen (z.B. Benutzernamen, Vorgaben oder Session-Namen) für ihre Arbeit mit Entire Connection mitzuteilen. Weitere Informationen zur Installation auf einer Client-Workstation finden Sie später in diesem Abschnitt unter [Entire Connection auf einer Client-Workstation installieren](#).

Bei der Installation stehen folgende Setup-Typen zur Verfügung:

Setup-Typ	Installiert
Standard (Vorgabe)	Die gängigsten Optionen. Empfohlen für die meisten Benutzer.
Komplett	Alle Optionen. Erforderlich wenn mehrere Benutzer mit der selben Installation arbeiten sollen.
Benutzer	Sie können wählen, welche Optionen Sie installieren möchten. Empfohlen für fortgeschrittene Benutzer.

Die folgende Tabelle zeigt die Optionen, die bei einem bestimmten Setup-Typ installiert werden (bzw. installiert werden können):

Option	Standard	Komplett	Benutzer
Konfigurationsmanager	X	X	X
Terminal	X	X	X
Formatkonverter	X	X	X
Host-Drucker-LU-Unterstützung		X	(X)
Beispielprozedurdateien	X	X	X
Beispiel-Natural-Programme	X	X	X
Client-Setup		X	(X)

Die Standardeinstellung beim Setup-Typ **Benutzer** ist dieselbe wie beim Setup-Typ **Standard**.

Die folgenden Optionen werden immer installiert: Konfigurationsmanager und Terminal. Beim Setup-Typ **Benutzer** ist es nicht möglich, diese Optionen zu deaktivieren.

### ► Entire Connection installieren

- 1 Beenden Sie alle aktiven Windows-Anwendungen.
- 2 Legen Sie die CD mit Entire Connection in Ihr CD-Laufwerk ein.

Das Setup-Programm startet automatisch und führt Sie durch die Installation.

Wenn die automatische Startoption bei Ihnen ausgeschaltet ist, müssen Sie *Setup.exe* selbst ausführen. Diese Datei befindet sich im obersten Verzeichnis der CD.

- 3 Nach der Installation kann der Administrator die Parameter, Objekte (z.B. Sessions), Benutzergruppen und Zugriffsrechte für alle Benutzer definieren (siehe *Konfigurationsmanager*). Als Erstes sollte überprüft werden, ob die Einstellungen im Dialogfeld **Systemvoreinstellungen** für alle Benutzer gültig sind. Es ist wichtig, dass alle Benutzer auf die hier definierten Verzeichnisse für die Prozedurdateien und die Log- und Trace-Dateien zugreifen können.
- 4 Wenn Sie die Benutzerprofile der Version 3.1 übernehmen wollen, müssen Sie dies direkt nach der Installation tun. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Konfigurationsmanager* unter *Bestehende Benutzerprofile übernehmen*.
- 5 Bei einem Upgrade von einer vorherigen 4.n.n-Version von Entire Connection müssen Sie einen Share-Datei-Upgrade durchführen. Ansonsten stehen Ihnen bestimmte neue Funktionen nicht zur Verfügung. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Konfigurationsmanager* unter *Share-Datei-Upgrade*.

## Stille Installation

Mit InstallShield können Sie Entire Connection im stillen Modus installieren. Bei diesem stillen Installationsmodus ist kein Benutzereingriff erforderlich.

Für eine stille Installation dürfen Sie nicht *setup.exe* im obersten Verzeichnis der CD benutzen. Benutzen Sie statt dessen *setup.exe* im CD-Verzeichnis *\Windows\PCC*.

### ► Im stillen Modus installieren

- 1 Legen Sie die CD mit Entire Connection in das CD-Laufwerk des PCs ein, auf dem Sie Entire Connection im stillen Modus installieren möchten.
- 2 Rufen Sie die Eingabeaufforderung (DOS-Fenster) auf.
- 3 Wechseln Sie auf der CD in das Verzeichnis *\Windows\PCC*.
- 4 Geben Sie den folgenden Befehl ein:

```
setup.exe /s /L1033 /w /v"/lvoicewarmup! %TEMP%\pccnnmsi.log
SERIALNUMBER=seriennummer INSTALLDIR=installationsverzeichnis
INSTALLLEVEL=installlevel /qn"
```

Die Optionen haben die folgende Bedeutung:

/s	Stiller Modus (kein Benutzereingriff).
/L1031	Language (Sprache). "L1031" installiert eine deutsche Version von Entire Connection. "L1033" installiert eine englische Version.
/w	Wait (warten). <i>setup.exe</i> wartet, bis die Installation fertig ist.
/v	Parameterliste für den Windows-Installer.
/lvoicewarmup! %TEMP%\pccnnmsi.log	Logdatei für die Installation. Es wird nicht empfohlen, diesen Parameter zu entfernen. <i>nnn</i> im Namen der Logdatei steht für die aktuelle Versionsnummer von Entire Connection.
SERIALNUMBER= <i>seriennummer</i>	Erforderlich. Die Seriennummer von Entire Connection.
INSTALLDIR= <i>installationsverzeichnis</i>	Das Installationsverzeichnis (die Vorgabe ist <i>\Program Files\Software AG\Entire Connection 4.n.n</i> ).
INSTALLLEVEL= <i>installlevel</i>	Mögliche Werte: 1 oder 100 (die Vorgabe ist 1). Der Wert 1 steht für den Setup-Typ <b>Standard</b> ; der Wert 100 steht für den Setup-Typ <b>Komplett</b> (siehe oben).
/qn	Erforderlich. Stiller Modus für den Windows-Installer.



**Anmerkung:** Update-Installationen können nicht im stillen Modus durchgeführt werden. Wenn Sie dies versuchen, wird eine Fehlermeldung in die Logdatei geschrieben.

## Programmordner

---

Standardmäßig wird Entire Connection im folgenden Programmordner installiert:

*\Programme\Software AG\Entire Connection 4.n.n*

Programmordner	Inhalt
<i>\Entire Connection 4.n.n</i>	*.exe *.dll API-ActiveX-Control <i>PccAPI.ocx</i> .
<i>\Entire Connection 4.n.n\doc</i>	<i>Readme_gr.txt</i>  Deutsche und englische Online-Dokumentation, und die Hilfedateien <i>Pccnnnxx.chm</i> (wobei <i>nnn</i> die aktuelle Versionsnummer ist und <i>xx</i> der Sprachcode "GR" für Deutsch (German) oder "US" für US-Englisch).
<i>\Entire Connection 4.n.n\netsetup</i>	Client-Installationsprogramm <i>Setup.exe</i> . Steht nur zur Verfügung, wenn bei der Installation die Option <b>Client-Setup</b> angegeben wurde (Setup-Typ <b>Benutzer</b> ).

Standardmäßig werden die Ordner für die Benutzerdaten hier installiert, in Abhängigkeit vom Betriebssystem:

- Windows 2000, XP und Server 2003:

*\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\Software AG\Entire Connection*

- Windows Vista:

*\ProgramData\Software AG\Entire Connection*

Der Ordner *ProgramData*, der bei Windows Vista benutzt wird, ist ein versteckter Ordner. Er ist nur dann im Explorer zu sehen, wenn die entsprechende Option in den Orderoptionen des Explorers aktiviert ist.

Wenn Sie nicht in den Standardprogrammordner (d.h. nicht in den Windows-Ordner *Programme*) installieren, dann werden die Ordner für die Benutzerdaten in den von Ihnen angegebenen Ordner installiert.

Dies sind die Ordner für die Benutzerdaten:

Ordner	Inhalt
<i>certs</i>	Dateien für die SSL/TLS-Unterstützung von TN3270.
<i>data</i>	<i>Share411.sag</i> .
<i>home</i>	Leer nach der Installation. *.log Trace-Dateien (z.B. <i>Monnn.trc</i> und <i>Hllapi.trc</i> ). Temporäre Dateien für die Host-Drucker-LU-Unterstützung.
<i>proc</i>	Systemprozedurdateien. Wenn dies bei der Installation angegeben wurde, enthält dieser Ordner auch Beispielprozedurdateien und Natural-Beispielprogramme.
<i>tables</i>	Übersetzungs-, Tastatur- und physische Funktionscodetabellen.

Bei einer Installation für mehrere Benutzer unter Terminal Services müssen Sie Folgendes beachten: wenn Sie den Benutzern das Ändern ihrer eigenen Profile in der Share-Datei erlauben wollen, dann müssen Sie die Sicherheitseigenschaften für die Datei *Share411.sag* ändern und den Benutzern Schreibrechte erteilen.

## Umgebungsvariablen

Entire Connection ändert keine Umgebungsvariablen.

## Entire Connection aktualisieren (Upgrade)

Es kann nur eine Version von Entire Connection 4 auf einem PC installiert werden (Installation für den Administrator). Wenn Sie Entire Connection aktualisieren, wird die bisherige Version zuerst entfernt und die neue Version anschließend installiert. Alle Benutzerdaten der vorherigen Version, insbesondere die Share-Datei, werden gesichert und wiederhergestellt.

Da sich der Ort für die Benutzerdaten ab Entire Connection Version 4.5.1 geändert hat, finden Sie die Benutzerdaten nach der Aktualisierung an dem neuen Ort.

 **Vorsicht:** Wenn sich durch die Aktualisierung Ihrer Installation der Ort für Ihre Benutzerdaten geändert hat, sind die in der Share-Datei gespeicherten Verzeichnisnamen möglicherweise nicht mehr gültig. In diesem Fall müssen Sie diese Verzeichnisnamen im Anschluss an die Aktualisierung anpassen, damit Entire Connection Version 4.5.2 Ihre Prozedurdateien, Log-Dateien und Trace-Dateien finden kann. Die Verzeichnisnamen für diese Dateien sind in den Systemvoreinstellungen und in den Benutzereigenschaften gespeichert.

## Entire Connection auf einer Client-Workstation installieren

---

Wenn mehrere Benutzer mit der selben Installation arbeiten sollen, muss der Administrator Entire Connection zuerst auf einem Netzwerk-File-Server oder einem freigegebenen Laufwerk installieren und vorbereiten (siehe [Entire Connection für den Administrator installieren](#)). Danach kann jeder Benutzer das Programm *Setup.exe* im Ordner *netsetup* von der eigenen Client-Workstation aus aufrufen. Es registriert Entire Connection auf der Client-Workstation und erstellt einen Ordner für Entire Connection im Windows-Startmenü.



**Wichtig:** Jeder Benutzer, der Entire Connection wie oben beschrieben auf einer Client-Workstation installieren möchte, benötigt Administratorrechte.

### Entire Connection auf einer Client-Workstation aktualisieren (Upgrade)

Für eine Client-Workstation gibt es keine Upgrade-Installation.

Der Administrator muss zuerst die existierende Installation von Entire Connection auf dem Netzwerk-File-Server oder freigegebenen Laufwerk aktualisieren (siehe [Entire Connection aktualisieren \(Upgrade\)](#)). Anschließend müssen Sie auf dem PC, auf dem sich eine existierende Client-Installation befindet, folgendermaßen vorgehen:

1. Deinstallieren Sie Entire Connection auf allen Client-Workstations (siehe unten).
2. Installieren Sie Entire Connection auf allen Client-Workstations (siehe oben).

### Entire Connection auf einer Client-Workstation deinstallieren

Siehe [Entire Connection deinstallieren](#).

## Entire Connection deinstallieren

---

Entire Connection wird in der Windows-Systemsteuerung mit der Windows-Standardfunktionalität deinstalliert.

Beim Deinstallieren werden die Benutzerdaten in den Installationsordnern von Entire Connection nicht gelöscht. Dies gilt auch für die Share-Datei im Ordner *data*.

# 5 SSL/TLS-Unterstützung für TN3270

---

- In Entire Connection unterstützte SSL-Funktionalität ..... 24
- Eine TN3270-Session mit SSL aufbauen ..... 25
- SSL für Entire Connection konfigurieren ..... 25
- Server-Zertifikate mit Entire Connection überprüfen ..... 26
- Client-Authentifizierung ..... 27
- Mehr zu Zertifikaten ..... 29

Entire Connection unterstützt TN3270-SSL. Dies ermöglicht eine sichere Verbindung zwischen Entire Connection und einem Telnet-TN3270-Server. In einer SSL-Session werden alle Daten verschlüsselt, bevor sie an den Telnet-Server gesendet werden. Vor der weiteren Verarbeitung werden die vom Server empfangenen verschlüsselten Daten entschlüsselt.

Als Voraussetzung benötigen Sie einen Telnet-TN3270-Server mit einem Port, der für SSL aktiviert wurde. Damit SSL benutzt werden kann, muss der Server einen privaten Schlüssel und ein hiermit verknüpftes Server-Zertifikat haben.



**Anmerkung:** Dieses Produkt enthält Software, die vom OpenSSL Project für die Benutzung im OpenSSL Toolkit entwickelt wurde (<http://www.openssl.org/>).

## In Entire Connection unterstützte SSL-Funktionalität

---

In Entire Connection steht die SSL-Unterstützung für TN3270-Anzeige-Sessions und TN3270-Drucker-Sessions zur Verfügung. Die folgenden SSL-Optionen werden unterstützt:

### ■ **Server-Authentifizierung**

Die Server-Authentifizierung dient dazu, den Server beim Client zu legitimieren. Die Server-Authentifizierung kann für eine verschlüsselte SSL-Session ein- und ausgeschaltet werden. Sie kann mit oder ohne Client-Authentifizierung benutzt werden.

Bevor die Session aufgebaut wird, prüft der Client (Entire Connection) das Server-Zertifikat, das mit dem privaten Schlüssel des Servers verknüpft ist.

### ■ **Überprüfung des Hostnamens**

Der Name des Hosts zu dem der Client (Entire Connection) eine Verbindung aufbaut, wird mit dem Wert für den Common Name (CN) im Server-Zertifikat verglichen. Diese Option verstärkt die Server-Authentifizierung.

### ■ **Client-Authentifizierung**

Die Client-Authentifizierung dient dazu, den Client beim Server zu legitimieren.

Die SSL-Client-Authentifizierung bietet eine zusätzliche Authentifizierungs- und Zugriffskontrolle durch das Überprüfen der Client-Zertifikate auf dem Server. Dies verhindert, dass ein nicht berechtigter Client auf dem Server Zugriff erhält.

## Eine TN3270-Session mit SSL aufbauen

---

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine TN3270-Session mit SSL aufzubauen.

Die eine Möglichkeit ist, eine SSL-Verbindung mit einem SSL-Handshake direkt zu öffnen. Das heißt, dass der Client die Verbindung zu einem Port herstellt, der für SSL aktiviert wurde und dass das SSL-Protokoll von Anfang an benutzt wird.

Die andere Möglichkeit ist verhandelbare Telnet-Sicherheit. In diesem Fall wird eine normale Telnet-Verbindung zwischen dem Client und dem Telnet-TN3270-Server geöffnet. Der Telnet-Server sendet dann einen speziellen Befehl (`IAC DO START_TLS`) an den Client, um zu prüfen, ob der Client die SSL-Verhandlung starten möchte. Bei einer positiven Antwort macht der Server mit dem SSL-Handshake weiter. Wenn keine positive Antwort empfangen wird, wird - in Abhängigkeit von der Server-Konfiguration - eine normale Telnet-Session benutzt oder die Verbindung wird beendet.

## SSL für Entire Connection konfigurieren

---

Der folgende Ordner (abhängig vom Betriebssystem) enthält mehrere Server-Zertifikate von unterschiedlichen Zertifizierungsstellen (auch „Certification Authority“ oder kurz „CA“ genannt).

- Windows 2000, XP und Server 2003:

`\Dokumente und Einstellungen\Alle Benutzer\Anwendungsdaten\Software AG\Entire Connection\certs`

- Windows Vista:

`\ProgramData\Software AG\Entire Connection\certs`

1. Wenn die Server-Authentifizierung eingeschaltet ist, überprüfen Sie, ob das Server-Zertifikat, das Sie für Ihren Telnet-SSL-Server erhalten haben, bereits im Ordner `certs` enthalten ist. Wenn Ihr Server-Zertifikat von einer anderen Zertifizierungsstelle ist, oder wenn Sie ein selbstsigniertes Zertifikat benutzen, müssen Sie es ebenfalls im Ordner `certs` ablegen und in die Datei `CAList.pem`, die sich auch in diesem Ordner befindet, eintragen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt [Server-Zertifikate mit Entire Connection überprüfen](#).
2. Erstellen Sie mit dem Konfigurationsmanager von Entire Connection eine Host-Session (Anzeige-Session) vom Typ TN3270. Geben Sie im Dialogfeld **Session-Eigenschaften** einen Session-Namen ein und wählen Sie die Befehlsschaltfläche **Kommunikation**. Geben Sie auf der Eigenschaftenseite **Allgemein** des daraufhin erscheinenden Dialogfelds **Kommunikation** alle erforderlichen Informationen ein. Geben Sie die Nummer eines Ports an, der SSL unterstützt. Zeigen Sie die Eigenschaftenseite **Sicherheit** an und aktivieren Sie SSL. Sie werden zunächst überprüfen, ob eine einfache SSL-Verbindung hergestellt werden kann. Aktivieren Sie hierzu

entweder das Kontrollkästchen **SSL/TLS Handshake-Verbindung**, um eine Handshake-Verbindung einzurichten oder Sie deaktivieren dieses Kontrollkästchen, um eine Session mit verhandelbarer Telnet-Sicherheit einzurichten. Aktivieren Sie noch nicht die anderen Optionen auf dieser Eigenschaftenseite. Ausführliche Informationen zu den Kommunikationsparametern finden Sie in der *Übersicht der Objekteigenschaften* im Abschnitt *TN3270(E) für Anzeige-Sessions*.

3. Rufen Sie die Terminal-Anwendung von Entire Connection auf, um die Session zu testen, die Sie im vorherigen Schritt erstellt haben.
4. Wenn diese einfache SSL-Verbindung korrekt funktioniert, können Sie die restlichen Optionen auf der Eigenschaftenseite **Sicherheit** aktivieren und testen:

- **Überprüfung des Hostnamens**

Sie können diese SSL-Option nur dann benutzen, wenn der Wert für den Common Name (CN) im Server-Zertifikat derselbe ist wie der Hostname auf der Eigenschaftenseite **Allgemein** des Dialogfelds **Kommunikation**.

Um diese SSL-Option zu nutzen, müssen Sie auf der Eigenschaftenseite **Sicherheit** des Dialogfelds **Kommunikation** die Option **Common Name im Zertifikat mit Hostnamen vergleichen** aktivieren.

- **Client-Authentifizierung**

Ihr Server muss für die Benutzung der Client-Authentifizierung konfiguriert sein. Sie benötigen einen privaten Schlüssel für den Client und ein Zertifikat für diesen Schlüssel. Dieser Schlüssel und das Zertifikat müssen bei Entire Connection zur Verfügung stehen. Ausführliche Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt *Client-Authentifizierung*.

Um diese SSL-Option zu nutzen, müssen Sie auf der Eigenschaftenseite **Sicherheit** des Dialogfelds **Kommunikation** die Option **Zertifikat an den Server senden, wenn dieser eines verlangt** aktivieren.

5. Wiederholen Sie die oben aufgeführten Schritte, um eine Host-Drucker-Session vom Typ TN3270E zu erstellen. Ausführliche Informationen zu den Kommunikationsparametern finden Sie in der *Übersicht der Objekteigenschaften* im Abschnitt *TN3270E für Drucker-Sessions*.

## Server-Zertifikate mit Entire Connection überprüfen

---

Die Informationen in diesem Abschnitt gelten wenn die Server-Authentifizierung eingeschaltet ist. Es wird beschrieben, wie Sie eine einfache SSL-Verbindung mit Server-Authentifizierung einrichten. Das heißt: Entire Connection stellt eine SSL-Verbindung her und überprüft das Zertifikat des TN3270-Servers. Wenn das Server-Zertifikat nicht gültig ist, wird die Verbindung beendet.

Beim Starten einer TN3270-SSL-Verbindung vergleicht Entire Connection das Server-Zertifikat mit den Zertifikaten in der Datei *CAList.pem*. Diese Datei enthält die (Stamm-) Zertifikate der Zertifizierungsstellen, denen Sie vertrauen. Eine Zertifizierungsstelle ist eine Firma, die Zertifikatsanfragen signiert. Ein Beispiel für eine solche Firma ist VeriSign (siehe <http://www.verisign.de/>).

Die mit Entire Connection ausgelieferte Datei *CAList.pem* enthält verschiedene Zertifikate von bekannten Zertifizierungsstellen. Wenn Sie für Ihren Server ein selbstsigniertes Zertifikat haben, oder wenn Sie noch ein weiteres Zertifikat zur Liste der vertrauenswürdigen Zertifikate hinzufügen möchten, müssen Sie wie nachfolgend beschrieben vorgehen.

#### ► Ein Zertifikat in die Datei *CAList.pem* eintragen

- 1 Gehen Sie zum *certs*-Ordner von Entire Connection.

Dieser Ordner enthält mehrere Zertifikatdateien (*.crt*) und die Datei *CAList.pem*, die eine Zusammenfassung der *crt*-Dateien darstellt. Mit der Stapelverarbeitungsdatei *create-calist.bat* wird die Datei *CAList.pem* erstellt. Die Datei *create-calist.bat* enthält eine Befehlszeile für jedes Zertifikat, das in die Datei *CAList.pem* geschrieben werden soll.

- 2 Kopieren Sie Ihre *crt*-Datei (zum Beispiel ein selbstsigniertes Zertifikat oder ein neues Zertifikat von einer Zertifizierungsstelle) in den Ordner *certs*.
- 3 Editieren Sie die Stapelverarbeitungsdatei *create-calist.bat* und erstellen Sie eine neue Befehlszeile für Ihr Zertifikat.

Wenn Sie zum Beispiel das Zertifikat in der Datei *meincert.crt* hinzufügen möchten, müssen Sie die folgende Befehlszeile hinzufügen:

```
%OPENSSL% x509 -text -in meincert.crt >> %OUTFILE%
```

- 4 Überprüfen Sie, ob die Variable `OPENSSL` in der ersten Zeile der Stapelverarbeitungsdatei bei Ihnen korrekt gesetzt ist. Sie muss auf *OpenSSL.exe* zeigen. Dieses Programm befindet sich im Stammverzeichnis von Entire Connection.
- 5 Führen Sie die Datei *create-calist.bat* aus. Die Datei *CAList.pem* wird jetzt mit der neuen Zertifikatsdatei neu erstellt.

## Client-Authentifizierung

Mit der Client-Authentifizierung kann der Telnet-Server die Identität des Client überprüfen. Der Server kann nicht nur überprüfen, ob das Zertifikat von einer vertrauenswürdigen CA (unterste Sicherheitsstufe) ausgegeben wurde, es ist auch möglich, das Client-Zertifikat gegen eine interne Datenbank (zum Beispiel RACF) zu registrieren und zu gewährleisten, dass der Client die Verbindung von einer definierten TCP/IP-Adresse und einem definierten Port aus herstellt. Client-Authentifizierung ist optional.

### Generieren Sie einen privaten Schlüssel für jeden Benutzer

Für die Client-Authentifizierung muss für jeden Benutzer ein privater Schlüssel generiert werden. Der private Schlüssel wird mit dem Programm *OpenSSL.exe* generiert. Dieses Programm befindet sich im Stammverzeichnis von Entire Connection.

Informationen darüber, wie der private Schlüssel erstellt wird (in englischer Sprache), finden Sie im Dokument *keys.txt*, das sich im Ordner *certs* befindet.

Ihr privater Schlüssel sollte den Namen *clientprivkey.pem* haben.

#### ▶ Einen 2048-Bit-RSA-Schlüssel erstellen (Beispiel)

- 1 Öffnen Sie ein Fenster für die Eingabeaufforderung.
- 2 Wechseln Sie in den *certs*-Ordner von Entire Connection.
- 3 Geben Sie den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung ein:

```
"\Programme\Software AG\Entire Connection n.n.n\openssl.exe" genrsa -des3 -out testkey.pem 2048
```

wobei *n.n.n* die Versionsnummer ist.

Wenn Sie "-des3" angeben, werden Sie beim Generieren des privaten Schlüssels aufgefordert, ein Passwort anzugeben.

 **Wichtig:** Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir, den privaten Schlüssel mit einem Passwort zu generieren. Dadurch wird verhindert, dass der private Schlüssel - falls er in falsche Hände gelangt - ohne Passwort benutzt werden kann.

#### Erstellen Sie ein auf dem Client-Schlüssel basiertes Zertifikat

Sie müssen auch ein Zertifikat erstellen, das auf dem Client-Schlüssel basiert. Hier zu wird auch das Programm *OpenSSL.exe* benutzt, das sich im Stammverzeichnis von Entire Connection befindet.

Weitere Informationen (in englischer Sprache) finden Sie im Dokument *certificates.txt*, das sich im Ordner *certs* befindet.

Ihr Zertifikat sollte den Namen *clientcert.crt* haben.

#### ▶ Ein selbstsigniertes Zertifikat mit der Konfigurationsdatei *openssl.cnf* erstellen (Beispiel)

- 1 Öffnen Sie ein Fenster für die Eingabeaufforderung.
- 2 Wechseln Sie in den *certs*-Ordner von Entire Connection.
- 3 Geben Sie den folgenden Befehl an der Eingabeaufforderung ein:

```
"\Programme\Software AG\Entire Connection n.n.n\openssl.exe" req -new -x509 -key clientprivkey.pem -out clientcert.crt -days 1095 -config openssl.cnf
```

wobei *n.n.n* die Versionsnummer ist.

Denken Sie daran, dass Sie Ihren TN3270-Server für die Client-Authentifizierung konfigurieren müssen und dass Sie auch den Client-Schlüssel und das Zertifikat auf dem Server „installieren“ müssen.

## Mehr zu Zertifikaten

---

### Zertifikate mit Microsoft Internet Explorer exportieren

Es ist möglich, vertrauenswürdige Zertifikate aus dem Microsoft Internet Explorer heraus zu exportieren. Weitere Informationen (in englischer Sprache) finden Sie bei <http://www.microsoft.com/windows/ie/using/howto/security/digitalcert/using.msp>.

Exportieren Sie alle vertrauenswürdigen Stammzertifizierungsstellen, die Sie benötigen. Es ist wichtig, dass Sie alles im Format **Base-64-codiert X.509** exportieren.

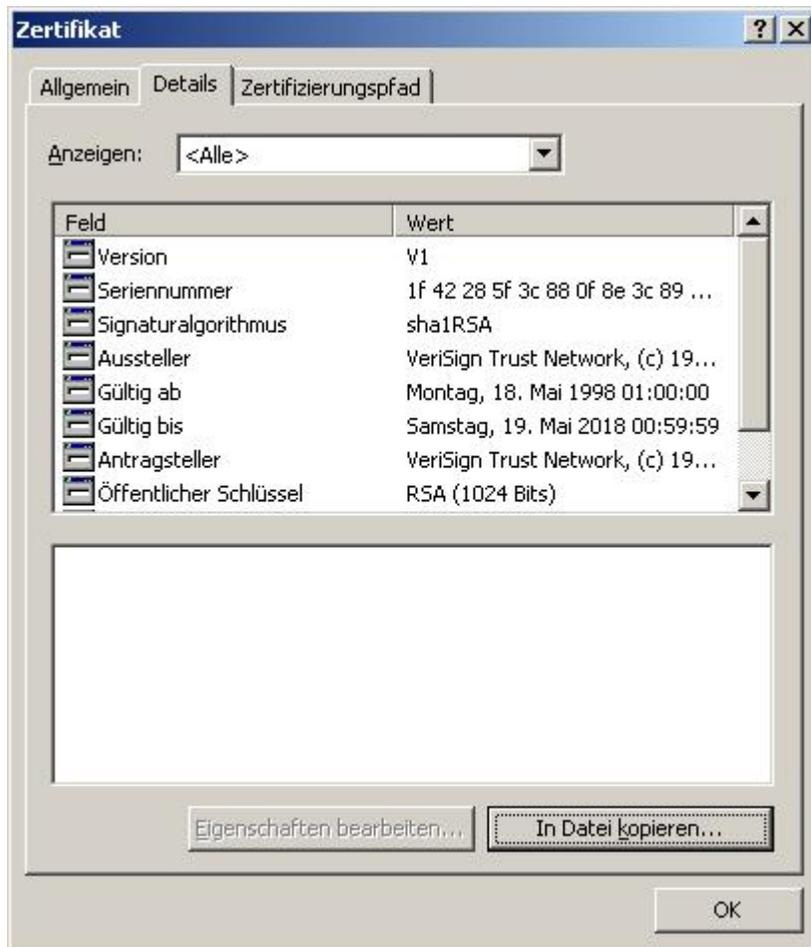
### Stammzertifikate von Zertifizierungsstellen herunterladen

Es ist auch möglich, ein Stammzertifikat direkt von der Web-Seite einer Zertifizierungsstelle herunterzuladen. Dieses Zertifikat ist eventuell nicht im richtigen Format (Entire Connection benötigt Base-64). Um zu überprüfen, ob das Zertifikat im Base-64-Format ist, öffnen Sie es mit einem ASCII-Editor (z.B. dem Windows-Editor). Wenn in der ersten Zeile "BEGIN CERTIFICATE" steht und "END CERTIFICATE" in der letzten Zeile, dann ist das Format bereits Base-64 und Sie können das Zertifikat so benutzen wie es ist.

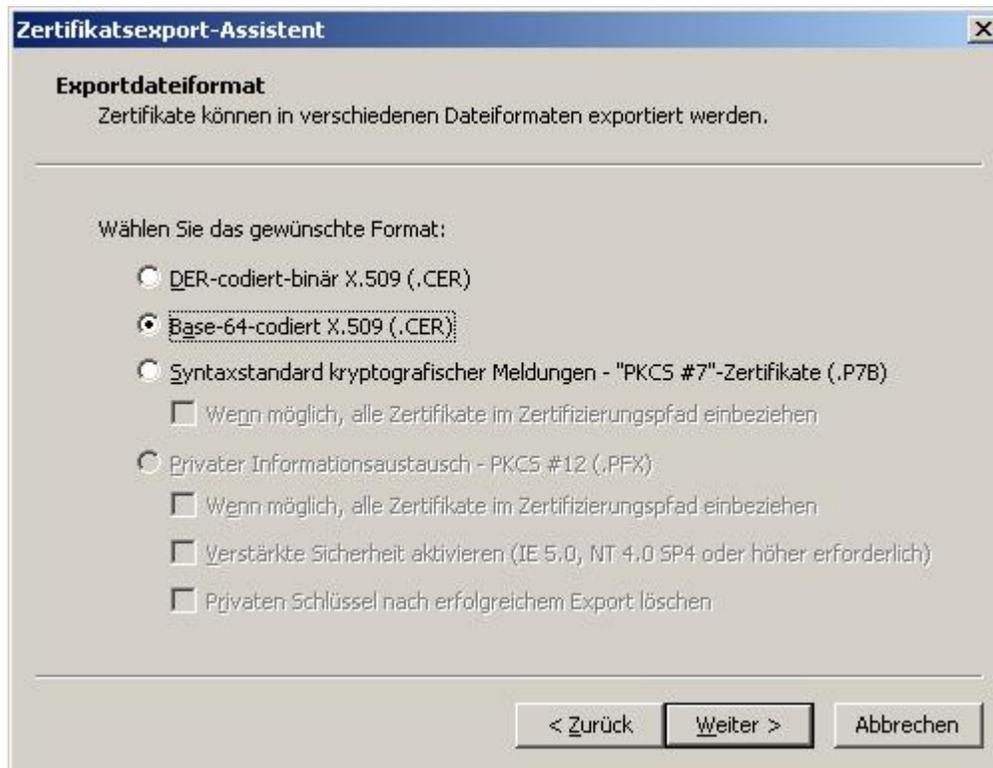
Wenn das Zertifikat nicht im Base-64-Format ist, müssen Sie es wie unten beschrieben ändern.

#### ▶ Das Format des Zertifikats in Base-64 ändern

- 1 Öffnen Sie das Zertifikat und zeigen Sie die Seite **Details** an. Beispiel:



- 2 Wählen Sie die Befehlsschaltfläche **In Datei kopieren**, um den **Zertifikatsexport-Assistent** aufzurufen.
- 3 Wählen Sie die Befehlsschaltfläche **Weiter**, um die nächste Seite anzuzeigen.
- 4 Markieren Sie die Option **Base-64 codiert X.509 (.CER)**.



- 5 Wählen Sie die Befehlsschaltfläche **Weiter**, um die nächste Seite anzuzeigen.
- 6 Geben Sie den Namen der Datei an, in die Sie das geänderte Zertifikat exportieren möchten.
- 7 Wählen Sie die Befehlsschaltfläche **Weiter**, um die nächste Seite anzuzeigen.
- 8 Wählen Sie die Befehlsschaltfläche **Fertig stellen**.



# 6 .key-Dateien für Protokollkonverter

---

- Mit Entire Connection ausgelieferte .key-Dateien ..... 34
- Beispiel für eine .key-Datei ..... 34
- Einträge mit besonderer Bedeutung ..... 37
- Mnemonische Namen ..... 37

Dieser Abschnitt beschreibt, welche Informationen in einer *.key*-Datei geändert werden können.

## Mit Entire Connection ausgelieferte *.key*-Dateien

---

Das *tables*-Verzeichnis von Entire Connection enthält verschiedene *.key*-Dateien für Protokollkonverter. Wählen Sie die *.key*-Datei, die die größtmögliche Kompatibilität mit Ihrem Protokollkonverter bietet. Prüfen Sie, ob die Einträge in dieser Datei mit den für Ihren Protokollkonverter erforderlichen Escape-Sequenzen übereinstimmen (siehe die zu Ihrem Protokollkonverter gehörende Dokumentation). Benutzen Sie nur die VT100-Escape-Sequenzen.

Während der Installation werden unter anderem die folgenden *.key*-Dateien auf Ihre Festplatte kopiert:

Datei	Beschreibung
<i>Bb.key</i>	Brown's Box
<i>I3708.key</i>	IBM 3708
<i>I71.key</i>	IBM 7171
<i>Ldi.key</i>	Local Data InterLynx
<i>M80.key</i>	MaComm MDS 8070
<i>Mic.key</i>	MiCom
<i>Pci.key</i>	PCI 1071
<i>Prot.key</i>	Wird als Vorgabe in der Share-Datei benutzt
<i>Renex.key</i>	Renex
<i>Sitin.key</i>	SitIntel
<i>Tnt.key</i>	Telenet Network Version of Local Data

## Beispiel für eine *.key*-Datei

---

Die Datei *Ldi.key* (siehe unten) wird während der Installation auf Ihre Festplatte kopiert. Diese Beispieldatei enthält mehrere Spalten:

- Erste Spalte: enthält die zu definierende Terminal-Funktionstaste.
- Zweite Spalte: `XCLOCK` bedeutet, dass auf eine Antwort vom Host oder Protokollkonverter gewartet wird, bevor eine weitere Tastatureingabe akzeptiert wird.
- Dritte Spalte: `KEYRESET` bedeutet, dass die Tastatur in den Grundzustand zurückgesetzt wird, wenn der Einfügemodus eingeschaltet ist.
- Vierte Spalte: enthält die für die Terminal-Funktionstaste definierte Escape-Sequenz.



**Wichtig:** In einer *.key*-Datei dürfen Sie nur die Informationen in der vierten Spalte ändern.

Beim Ändern der Informationen in der vierten Spalte können Sie **mnemonische Namen** für die hexadezimalen Werte X'00' bis X'1F' benutzen. Alle Escape-Sequenzen müssen von einfachen Anführungszeichen eingeschlossen werden; zwischen Groß- und Kleinschreibung wird unterschieden.

Wenn ein Eintrag in der *.key*-Datei nicht von Ihrem Protokollkonverter unterstützt wird, fügen Sie einen Stern (\*) in der ersten Position der entsprechenden Zeile ein. Dieser Eintrag wird dann ignoriert.

Wenn die von Ihnen gewählte *.key*-Datei einen Stern (\*) vor einem Eintrag enthält, der für Ihren Protokollkonverter erforderlich ist, müssen Sie den Stern entfernen und die Fragezeichen in der vierten Spalte durch die erforderliche Escape-Sequenz ersetzen.

```
* ldi.key
* (C)Copyright Software AG 1993-1999
* terminal emulation function key table for Local Data InterLynx
* and similar Protocol Converters.
*
* DO NOT change the keyword line below ("WiTeKeyTable PROT"):
*
* If you have to change the table in the share file, modify this
* file (or one of the others which is closer to your needs) and
* import the table using the Entire Connection configuration manager.

WiTeKeyTable PROT

* set vtkey attn type ????????
set vtkey backspace type esc '[D'
set vtkey backtab type BS
set vtkey break type cr
set vtkey clear xclock keyreset type esc 'Om'
set vtkey cr xclock keyreset type cr
set vtkey delete type DEL
set vtkey devcnc1 type esc ']'
set vtkey down type esc '[B'
set vtkey dup type esc 'Ov'
set vtkey eof type esc 'Ot'
set vtkey eraseinp type esc 'Ow'
set vtkey fldmark type esc 'O1'
set vtkey home type esc 'Op'
set vtkey icr keyreset type cr
* set vtkey ident type ????????
set vtkey insert type esc 'On'
set vtkey left type esc '[D'
set vtkey newline type LF
set vtkey pa1 xclock keyreset type esc 'Oq'
set vtkey pa2 xclock keyreset type esc 'Or'
set vtkey pa3 xclock keyreset type esc 'Os'
```

```
set vtkey pf1 xclock keyreset type esc '1'
set vtkey pf10 xclock keyreset type esc '0'
set vtkey pf11 xclock keyreset type esc '!'
set vtkey pf12 xclock keyreset type esc '@'
set vtkey pf13 xclock keyreset type esc '#'
set vtkey pf14 xclock keyreset type esc '$'
set vtkey pf15 xclock keyreset type esc '%'
set vtkey pf16 xclock keyreset type esc '^'
set vtkey pf17 xclock keyreset type esc '&'
set vtkey pf18 xclock keyreset type esc '*'
set vtkey pf19 xclock keyreset type esc '('
set vtkey pf2 xclock keyreset type esc '2'
set vtkey pf20 xclock keyreset type esc ')'
set vtkey pf21 xclock keyreset type esc esc '1'
set vtkey pf22 xclock keyreset type esc esc '2'
set vtkey pf23 xclock keyreset type esc esc '3'
set vtkey pf24 xclock keyreset type esc esc '4'
set vtkey pf3 xclock keyreset type esc '3'
set vtkey pf4 xclock keyreset type esc '4'
set vtkey pf5 xclock keyreset type esc '5'
set vtkey pf6 xclock keyreset type esc '6'
set vtkey pf7 xclock keyreset type esc '7'
set vtkey pf8 xclock keyreset type esc '8'
set vtkey pf9 xclock keyreset type esc '9'
set vtkey por keyreset type esc '<'
set vtkey print type esc '0x'
set vtkey refresh keyreset type ^w
set vtkey reset keyreset type DC2
set vtkey right type esc '[C'
* set vtkey sysreq type ???????
set vtkey tab type tab
set vtkey test xclock keyreset type esc '0y'
set vtkey up type esc '[A'
set vtkey vtdisc type esc '~'
set vtkey vtnit type esc '<'
```

## Einträge mit besonderer Bedeutung

Die folgenden Einträge in einer *.key*-Datei sind von besonderer Bedeutung:

Eintrag	Beschreibung
BREAK	Übermittelt lediglich ein Break-Signal (Daten werden nicht übermittelt). Sie können einen Wert für die Break-Signaldauer definieren.
CR	Carriage Return - wird von Entire Connection für den Datentransfer benötigt.
HOME	Wird von Entire Connection für den Datentransfer benötigt.
ICR	Immediate Carriage Return - entspricht dem Eintrag CR. ICR wartet jedoch nicht auf eine Antwort vom Großrechner oder Protokollkonverter. Dieser Eintrag wird häufig beim Kommunikationsaufbau benutzt.
POR	Simuliert eine Power-On-Reset-Funktion. Es ist möglich, dass die hierfür erforderliche Escape-Sequenz nicht von Ihrem Protokollkonverter unterstützt wird oder dass sie nur über das Hauptmenü des Protokollkonverters aufgerufen werden kann.
REFRESH	Teilt dem Protokollkonverter mit, dass die Bildschirmanzeige aktualisiert werden muss.
VTDISC	VT Disconnect - beendet die Verbindung zum Protokollkonverter.
VTINIT	VT Initialize - stellt die Verbindung zum Protokollkonverter her.

## Mnemonische Namen

Die folgende Tabelle enthält alle erlaubten mnemonischen Namen für die hexadezimalen Werte X'00' bis X'1F'. Die Spalten „Alternative 1“ und „Alternative 2“ enthalten weitere mnemonische Namen, die zur Übermittlung eines bestimmten hexadezimalen Wertes verwendet werden können.



**Anmerkung:** Der Zirkumflex (^) ist die interne Darstellung der STRG-Taste.

Hex. Wert	Mnemonischer Name	Alternative 1	Alternative 2
X'00'	^@	NUL	
X'01'	^A	SOH	
X'02'	^B	STX	
X'03'	^C	ETX	
X'04'	^D	EOT	
X'05'	^E	ENQ	
X'06'	^F	ACK	
X'07'	^G	BEL	
X'08'	^H	BS	

Hex. Wert	Mnemonischer Name	Alternative 1	Alternative 2
X'09'	^I	HT	
X'0A'	^J	LF	
X'0B'	^K	VT	
X'0C'	^L	FF	
X'0D'	^M	CR	
X'0E'	^N	SO	
X'0F'	^O	SI	
X'10'	^P	DLE	
X'11'	^Q	DC1	XON
X'12'	^R	DC2	
X'13'	^S	DC3	XOFF
X'14'	^T	DC4	
X'15'	^U	NAK	
X'16'	^V	SYN	
X'17'	^W	ETB	
X'18'	^X	CAN	
X'19'	^Y	EM	
X'1A'	^Z	SUB	
X'1B'	^[	ESC	
X'1C'	^\	FS	
X'1D'	^]	GS	
X'1E'	^^	RS	
X'1F'	^_	US	