

	<b>CARD STAR /medic2 und /memo3</b> <b>Terminalkommunikation via</b> <b>ProxyService und Netzwerk</b>			
<b>VERTRAULICH</b>	Version: 1.0	Ersteller: Wolfgang Koehne	Stand 21.07.2011	Seite: 1 von 7

## CARD STAR /medic2 und /memo3 - Terminalkommunikation via ProxyService und Netzwerk Version 1.0, Stand 21.07.2011

### Änderungshistorie

Version	Datum	Autor	Beschreibung
0.1	10.03.2011	Wolfgang Koehne	Erstellung
0.2	15.07.2011	Klaus Leistner	Überarbeitung
0.3	18.07.2011	Klaus Leistner	Editorische Korrekturen
0.4	20.07.2011	Wolfgang Koehne	Abgleichung nach Systemtest
1.0	21.07.2011	Klaus Leistner	Editorische Korrekturen

### Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Vorbemerkungen.....</b>	<b>2</b>
1.1 Bezeichnungen .....	2
1.2 Einsatzbereiche .....	2
1.2.1 Klinik-Installation.....	2
1.2.2 Zentrales Terminal.....	2
1.2.3 Zusatzrechner.....	2
1.3 Anbindung der Kartenterminals.....	3
1.3.1 Seriell via RS232 angebundene Terminals.....	3
1.3.2 Anbindung via USB.....	3
1.4 Der CCV-ProxyService.....	3
<b>2. Installation .....</b>	<b>4</b>
2.1 Verbindung über die serielle Schnittstelle .....	4
2.2 Terminalrechner im USB-Fall .....	4
2.3 Entfernter Rechner.....	5
2.3.1 Installation von CT-API und HCV .....	5
2.3.2 Klinik-Installation.....	5
2.3.3 Zentrales Terminal.....	5
2.4 Zusatzrechner.....	6
<b>3. Technische Details.....</b>	<b>7</b>
3.1 Netzwerkparameter.....	7
3.2 Testprogramme.....	7
3.3 Allgemeine Funktionen.....	7

	<b>CARD STAR /medic2 und /memo3</b> <b>Terminalkommunikation via</b> <b>ProxyService und Netzwerk</b>			
<b>VERTRAULICH</b>	Version: 1.0	Ersteller: Wolfgang Koehne	Stand 21.07.2011	Seite: 2 von 7

## 1. Vorbemerkungen

### 1.1 Bezeichnungen

Im Folgenden wird der Rechner, an dem das Terminal angeschlossen werden soll, als *Terminalrechner* bezeichnet, der andere als *entfernter Rechner*.

Bei einer typischen Klinik-Installation ist der *Terminalrechner* der Client, an dem der Anwender arbeitet, der *entfernte Rechner* ist der Server, auf welchem die Software läuft.

### 1.2 Einsatzbereiche

#### 1.2.1 Klinik-Installation

In Kliniken werden Arbeitsplatzrechner häufig nicht komplett mit Software ausgestattet, sondern arbeiten als reine Benutzerschnittstelle an einem Server, auf welchem zentral die Applikationen laufen, speziell ein Primärsystem wie Praxis-Verwaltungsprogramm (PVS) oder Krankenhaus-Informationssystem (KIS). Als Übertragungsprotokoll zwischen Arbeitsplatzrechner und Server kommt unter anderem RDP (Remote Desktop Protocol), z. B. in Form des Windows Remote Desktop zum Einsatz.

Werden an diesen Arbeitsplätzen Vorgänge bearbeitet, die Zugriffe auf Patientenkarten erfordern, so muss das dafür benötigte Kartenterminal am Arbeitsplatzrechner angeschlossen sein, nicht am Server, auf dem die Software läuft, da eine manuelle Bedienung erforderlich ist.

#### 1.2.2 Zentrales Terminal

Dieses Szenario ist eher für Arztpraxen interessant, in welchen es zwar zwei oder mehr nebeneinander stehende Arbeitsplatzrechner gibt (zum Beispiel beim Empfang), aus Kostengründen aber nur ein Kartenterminal im System.

Die Arbeitsstationen können mit jeweils eigener Kopie des Praxisverwaltungsprogramms arbeiten oder auch per Remote Desktop an einem Server. Es findet aber bei allen Arbeitsstationen der Zugriff auf das zentrale Kartenterminal statt.

Typisch für dieses Szenario ist, dass es insgesamt nur ein Terminal gibt.

#### 1.2.3 Zusatzrechner

Die komplexeste Umsetzung ist eine Kombination aus den beiden zuvor dargestellten Szenarien:

- Die Arbeitsstationen arbeiten mit RDP an einem zentralen Server.
- Es gibt mehrere Terminals, die jeweils am Arbeitsplatzrechner platziert sind.
- Ein oder mehrere Terminals werden von mehr als einem Arbeitsplatzrechner bedient.

	<b>CARD STAR /medic2 und /memo3</b> <b>Terminkommunikation via</b> <b>ProxyService und Netzwerk</b>			
<b>VERTRAULICH</b>	Version: 1.0	Ersteller: Wolfgang Koehne	Stand 21.07.2011	Seite: 3 von 7

In dieser Konstellation sind drei Rechnertypen zu unterscheiden:

- *Entfernter Rechner* ist der Server.
- *Terminalrechner* sind die Arbeitsplatzrechner mit Terminal.
- *Zusatzrechner* sind die Arbeitsplatzrechner ohne Terminal.

Die Installation ist hierbei komplizierter, weil an den *Zusatzrechnern* das Zielterminal manuell zu vereinbaren ist.

## 1.3 Anbindung der Kartenterminals

### 1.3.1 Seriell via RS232 angebundene Terminals

Die Terminals CARD STAR /medic2 und CARD STAR /memo3 weisen sowohl serielle RS232-Schnittstellen (COM-Ports) als auch USB-Schnittstellen zum Anschluss an den lokalen PC auf. Werden die Terminals über die RS232-Schnittstelle angeschlossen, so kann bei Verwendung des Windows Remote Desktop das Port-Forwarding verwendet werden: Es wird einfach die angebotene COM-Schnittstelle verwendet, das ist dann die Client-Schnittstelle (siehe auch Abschnitt 2.1).

### 1.3.2 Anbindung via USB

Sollen die Terminals, sei es aufgrund der Rechnerausstattung oder aus Performance-Gründen, via USB an die Arbeitsplatzrechner angebunden werden, so ist kein Port-Forwarding möglich: Eine direkte Remote-Unterstützung für USB-Geräte ist am Markt nicht verfügbar. Auch der von CCV für die Kartenterminals CARD STAR angebotene virtuelle COM-Treiber lässt sich zwar von lokalen Applikationen wie eine "echte" COM-Schnittstelle bedienen, nicht jedoch via Remote Desktop forwarden.

Für diesen Zweck wurde die im Folgenden beschriebene Kommunikation via CT-API-LAN und ProxyService entwickelt.

## 1.4 Der CCV-ProxyService

Der CCV-ProxyService ist ein Tool, welches eingehende Verbindungen unterschiedlicher Art auf ausgehende Verbindungen unterschiedlicher Art weiterleitet. Im Gegensatz zum Port-Forwarding des Remote Desktop kann der CCV-ProxyService die virtuellen COM-Ports des CCV-Treibers handhaben.

In der angebotenen Lösung wird die Anfrage an das am Client lokal angeschlossene Kartenterminal in spezieller Weise bearbeitet: Die per LAN (Remote) bediente Applikation auf dem Server (Primärsystem) kennt den anfragenden Client. Anforderungen an das Kartenterminal leitet der Server per LAN an den Client weiter (bzw. zurück). Der auf dem Client laufende CCV-ProxyService routet diese Anfrage zum virtuellen COM-Port, so dass schließlich über USB die Kartenkommunikation stattfindet. Im Fall des *Zusatzrechners* wird ein weiteres Mal geroutet.

Der ProxyService ist ein Windows-Dienst, der automatisch beim Systemstart gestartet wird.

	<b>CARD STAR /medic2 und /memo3</b> <b>Terminkommunikation via</b> <b>ProxyService und Netzwerk</b>			
<b>VERTRAULICH</b>	Version: 1.0	Ersteller: Wolfgang Koehne	Stand 21.07.2011	Seite: 4 von 7

## 2. Installation

### 2.1 Verbindung über die serielle Schnittstelle

Ist das Terminal an die serielle Schnittstelle des Clients angeschlossen, so kann das COM-Forwarding der Windows-RDP-Lösung verwendet werden. Auf diese Weise kann wie im lokalen Betrieb gearbeitet werden. Der CCV-ProxyService entfällt dann, somit auch die Installationsarbeit.

Es ist lediglich zu beachten, dass beim Aufruf der Remotedesktop-Verbindung die Verwendung der lokalen COM-Schnittstelle freigegeben wird:

Hierzu ist beim Aufruf in den Optionen die Seite „Lokale Ressourcen“ zu öffnen. Unter „Lokale Geräte und Ressourcen“ erscheint mit dem Button „Weitere“ auch die Option „Serielle Schnittstellen“, die zu aktivieren ist.

### 2.2 Terminalrechner im USB-Fall

Für die folgenden Installationsschritte benötigen Sie Administratorrechte!

Auf dem *Terminalrechner* wird für die Anbindung des Terminals über den USB-Anschluss der virtuelle COM – Treiber von CCV verwendet. Zur Installation dieses Treibers informieren Sie sich bitte in der Anleitung des Treibers, und verifizieren Sie die korrekte Funktion des Terminals über diesen Anschluss durch lokalen Zugriff auf das Terminal, ehe Sie mit der weiteren Installation fortfahren.

Für die nächsten Schritte benötigen Sie die Nummer des COM-Ports, den der Treiber verwendet. Im Zweifelsfall müssen Sie sich über den Windows-Geräte-Manager informieren, welchen Port der Treiber verwendet.

Nun wird der ProxyService installiert. Hierfür wird zunächst die Datei ProxyService.msi ausgeführt. Bitte übernehmen Sie den vorgeschlagenen Installationsordner, damit der nachfolgende Installationsschritt korrekt ablaufen kann.

Da der CCV-ProxyService nicht ausschließlich für die Verwendung als Schnittstelle zu Terminals konzipiert ist, muss die Installation noch angepasst werden. Zu diesem Zweck ist das Skript *Install@Terminal.cmd* auszuführen, welches folgende Aktionen ausführt:

- eine angepasste Ini-Datei für den ProxyService wird erstellt und diese in das Installationsverzeichnis des ProxyService kopiert.
- In einem Konsolenfenster ("DOS-Fenster") werden Sie zur Eingabe des COM-Ports aufgefordert, der dem Terminal von Windows zugeordnet worden ist.
- Der Dienst wird anschließend neu gestartet, um die Parameter zu übernehmen.

Falls Sie das Installationsverzeichnis des ProxyService geändert haben, müssen Sie diese Schritte manuell ausführen.

Außerdem erstellt das Skript die Verzeichnisse **Install@Server** und **Install@Remote** mit Ini-Dateien, die Sie ggf. in den nächsten Schritten für die Installation auf dem *entfernten Rechner* benötigen.

	<b>CARD STAR /medic2 und /memo3</b> <b>Terminalkommunikation via</b> <b>ProxyService und Netzwerk</b>			
<b>VERTRAULICH</b>	Version: 1.0	Ersteller: Wolfgang Koehne	Stand 21.07.2011	Seite: 5 von 7

## 2.3 Entfernter Rechner

### 2.3.1 Installation von CT-API und HCV

Die Installation und Nutzung des Primärsystems ist nicht Inhalt dieses Dokuments. Lediglich das zumeist eingebundene Programm des Terminalherstellers CT-API ist hier von Interesse.

Die allermeisten Praxisverwaltungsprogramme kommunizieren mit den angeschlossenen Terminals über die CT-API-Schnittstelle. Hierzu liefert der Terminalhersteller eine Datei, häufig mit dem Namen CT-API.DLL, welche Programmcode enthält, den das Praxisverwaltungsprogramm zur Kommunikation verwendet.

CCV liefert unterschiedliche Dateien für die verschiedenen Schnittstellen (COM und USB). Um mit einem entfernt angeschlossenen Terminal zu kommunizieren, muss die gelieferte LAN-Variante, also ct\_api\_lan.dll verwendet werden

Wie Sie Ihr Praxisverwaltungsprogramm dafür einrichten und wohin Sie die Datei kopieren müssen, erfragen Sie am besten beim Softwarehersteller oder Ihrem Administrator.

Mit dem mitgelieferten Testprogramm HealthCardViewer.exe („HCV“) können Sie Ihr Szenario ohne Primärsystem testen: Vom Terminal eingelesene Kartendaten werden auf dem Bildschirm des Arbeitsrechners dargestellt und zusätzlich als Datei abgelegt. In dem Einstellungsmenü „Konfiguration“ ist "Socket" die korrekte Einstellung.

### 2.3.2 Klinik-Installation

In dasselbe Verzeichnis, in dem Sie die CT-API (ct\_api\_lan.dll) für Ihr Praxisverwaltungsprogramm installiert haben, müssen Sie auch die Datei GetRemoteClient.dll und die mitgelieferten Ini-Dateien aus dem Unterverzeichnis **Install@Server** kopieren. Das gilt sinngemäß auch für den HealthCardViewer anstelle der CT-API.

Eine weitere Anpassung ist nicht nötig, die Ini-Dateien für die CT-API und den HealthCardViewer sind bereits für die Klinik-Installation vorbereitet: Wenn sich ein Benutzer mit dem Server verbindet, so ermittelt die CT-API mithilfe der GetRemoteClient.dll, woher der Aufruf kam und verbindet sich automatisch mit diesem Rechner.

### 2.3.3 Zentrales Terminal

In diesem Szenario entfällt die automatische Ermittlung eines Client-Rechners und es wird ein festes Ziel des Terminals konfiguriert, nämlich an dem (einzigen) *Terminalrechner*.

Die Installationsroutine Install@Terminal für den *Terminalrechner* erstellt im Unterverzeichnis **Install@Remote** angepasste Versionen der Ini-Dateien für den *entfernten Rechner*, die Sie anschließend dort in das Installationsverzeichnis Ihres Praxisverwaltungsprogramms (bzw. CT-API oder HCV) kopieren.

	<b>CARD STAR /medic2 und /memo3</b> <b>Terminkommunikation via</b> <b>ProxyService und Netzwerk</b>			
<b>VERTRAULICH</b>	Version: 1.0	Ersteller: Wolfgang Koehne	Stand 21.07.2011	Seite: 6 von 7

## 2.4 Zusatzrechner

Anfragen an den Kartenleser werden auch in diesem Fall zunächst an den anfragenden Arbeitsrechner (zurück-) weitergeleitet. Daher muss nun noch eine zusätzliche Weiterleitung erfolgen.

Im *Zusatzrechner* muss – wie im *Terminalrechner* – der ProxyService installiert werden (siehe Klinik-Installation). Daher ist die Vorgehensweise zunächst identisch mit der Installation beim *Terminalrechner*.

Zusätzlich muss aber in den *Zusatzrechnern* im Verzeichnis `\Programme\CCV-Deutschland\ProxyService` nun die Datei `proxyservice.ini` editiert werden, und zwar die Zeile:

```
UDLDestination=serial:x@115200:FlowControl=hardware
```

ist zu ersetzen durch:

```
UDLDestination=tcpip:<terminalrechnername>:4742 oder
UDLDestination=tcpip:<terminalrechneripadr>:4742
```

Beispiele:

```
UDLDestination=tcpip:HMEIER_WS05:4742 oder
UDLDestination=tcpip:192.168.116.123:4742
```

(jeweils Standardverzeichnis und Standardport vorausgesetzt).

Hinweis: Wie bei der Klinik-Installation müssen die Ini-Dateien aus dem Verzeichnis **Install@Server** zum Applikationsverzeichnis auf dem *entfernten Rechner* kopiert werden.

	<b>CARD STAR /medic2 und /memo3</b> <b>Terminalkommunikation via</b> <b>ProxyService und Netzwerk</b>			
<b>VERTRAULICH</b>	Version: 1.0	Ersteller: Wolfgang Koehne	Stand 21.07.2011	Seite: 7 von 7

### 3. Technische Details

#### 3.1 Netzwerkparameter

Die ct\_api\_lan.dll und der ProxyService kommunizieren über TCP/IP, standardmäßig über Port 4742. Dieser Port wird in der Onlinephase der Einführung der eGK zur Ansteuerung der Terminals verwendet werden, so dass ein direkter Übergang zu den dann ohnehin über das Netz angeschlossenen Terminals ermöglicht wird, ohne dass Firewall-Einstellungen und ähnliches geändert werden müssen.

Soll der Port geändert werden, so müssen die Ini-Dateien der ct\_api\_lan.dll und des ProxyService entsprechend angepasst werden, entsprechendes gilt für die Ini-Datei des HealthCardViewers (vksocket.ini). Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang, dass der ProxyService die Ini-Datei nur einmal beim Start einliest und daher zum Aktivieren der Änderung ein Neustart des Dienstes erforderlich ist.

#### 3.2 Testprogramme

Im Lieferumfang befinden sich zwei Testprogramme:

- Der HealthCardViewer erlaubt eine einfache Überprüfung der Kommunikation: Sie wählen in der Konfiguration den Verbindungstyp "Socket" und können anschließend durch Einlesen von Versichertenkarten (KVK oder eGK) die Verbindung überprüfen.
- Das Programm test\_api.exe erlaubt auch den Test einer Installation der ct\_api\_lan.dll. In der Konfiguration ist der Verbindungstyp "Socket" einzustellen. Allerdings ist das Tool nur für sehr fortgeschrittene Anwender geeignet, da hier die einzelnen Kartenbefehle generiert werden müssen. Eine Beschreibung der Funktionen sprengt den Rahmen dieses Dokuments. Hinzu kommt, dass Sie damit nicht die Installation Ihres Praxisverwaltungsprogramms bzw. dessen korrekte Ansteuerung der CT-API testen können. Wir empfehlen daher eher, die Tests gleich mit dem Praxisverwaltungsprogramm vorzunehmen.

#### 3.3 Allgemeine Funktionen

Sollten Sie Fragen zu allgemeinen Windows-Funktionen wie Einrichtung und Verwendung des Remote Desktop oder zu speziellen Einstellungen in Ihrem Netzwerk haben, kontaktieren Sie bitte Ihren Administrator