

TechNote

Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise

Stand: 2. September 2014





Zusammenfassung

Dieses Dokument unterstützt sie bei der Integration der XC-API, Version 3.3.249, in ein bestehendes Umfeld einer Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise in der Version R7, R8, R9 oder R10. Um eine optimale Zusammenarbeit beider Komponenten unter Verwendung des H.323-Protokolls zu gewährleisten, werden nachfolgend die nötigen Konfigurationsschritte erläutert.

Es wird vorausgesetzt, dass die eingesetzte Hardware betriebsbereit und die Softwareinstallationen, insbesondere die der verwendeten C-API-Applikation, installiert und für die Verwendung mit der XC-API konfiguriert ist.

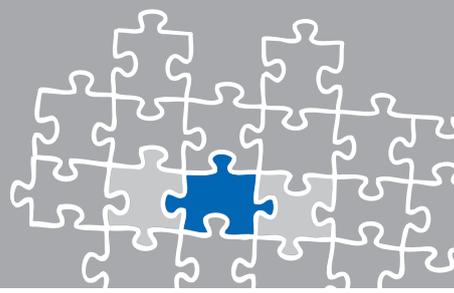
Bei technischen Fragen zur Installation und Konfiguration der Produkte anderer Hersteller, konsultieren sie bitte die entsprechenden Dokumentationen.

Für eine Unterstützung der XC-API-Installation, steht das XC-API-Handbuch auf unserer Website <http://www.xcapi.de> zur Verfügung.

XC-API-Konfiguration

Starten sie die XC-API-Konfiguration, um einen neuen Controller einzurichten. Sollte der XC-API-Konfiguration noch kein Controller bekannt sein, werden sie direkt nach dem Start von dem XC-API-Controller-Assistenten bei der Einrichtung unterstützt.

Sollten bereits konfigurierte Controller vorhanden sein, können sie ebenfalls mit Hilfe des Assistenten einen neuen Controller anlegen. Wählen sie zunächst in der Übersicht der XC-API unter dem Controller-Dialog den Punkt **Klicken sie hier um einen neuen Controller zu konfigurieren aus**.



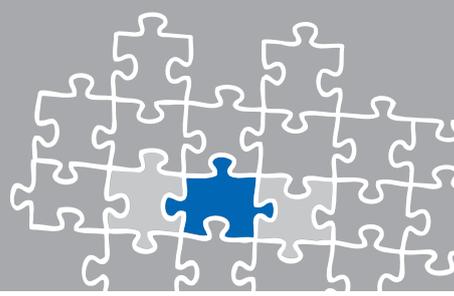
Anschließend, sofern nicht automatisch ausgewählt, im Controller hinzufügen-Dialog die Option Voice-over-IP (VoIP) Controller hinzufügen. Mit der Weiter-Schaltfläche gelangen sie zu dem nächsten Konfigurationsdialog.



2.1 Auswahl der Netzwerkkarte

Wählen Sie in diesem Dialog die Netzwerkkarte aus, die der Controller für die Voice-over-IP Kommunikation benutzen soll. Für eine ausführliche Beschreibung verweisen wir an dieser Stelle auf das Dokument Kurzanleitung der XCAPI, das ihnen in unserem Community-Download-Bereich unter <http://www.te-systems.de> zu Verfügung steht.





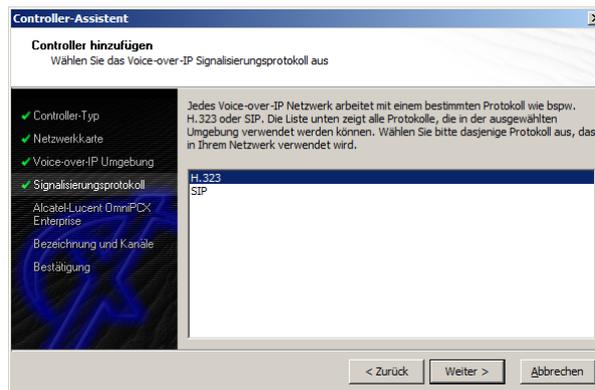
2.2 Voice-over-IP-Umgebung

Selektieren sie in dem Dialog Controller Hinzufügen den Eintrag Alcatel aus. Dadurch wird die erfahrungsgemäß bestmögliche Vorauswahl der nötigen Konfigurationseinstellungen übernommen und ihnen eine manuelle Konfiguration erspart.



2.3 Voice-over-IP-Protokoll

Wählen Sie als Voice-over-IP-Protokoll entsprechend das H.323-Signalisierungsprotokoll aus.





2.4 IP-Adresse der Alcatel OmniPCX

In diesem Konfigurationsdialog geben sie in dem Eingabefeld Alcatel PBX die IP-Adresse des GD-Boards der Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise ein.

Controller-Assistent

Controller hinzufügen
Geben Sie bitte die IP-Adresse der Voice-over-IP-Gegenstelle ein

Bitte geben Sie die IP-Adresse der zu verwendenden Voice-over-IP-Gegenstelle (PBX) ein.

- ✓ Controller-Typ
- ✓ Netzwerkkarte
- ✓ Voice-over-IP Umgebung
- ✓ Signalisierungsprotokoll
- ✓ Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise
- Bezeichnung und Kanäle
- Bestätigung

Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise

< Zurück Weiter > Abbrechen

2.5 Controller-Bezeichnung und Anzahl der Leitungen

In dem vorletzten Konfigurationsdialog des XCAPI-Controller-Assistenten vergeben sie eine Bezeichnung für den neu angelegten Controller und tragen die Anzahl der verfügbaren Leitungen ein, die der XCAPI zur Verfügung stehen sollen.

Controller-Assistent

Controller hinzufügen
Geben Sie eine Beschreibung und die Anzahl der Leitungen ein

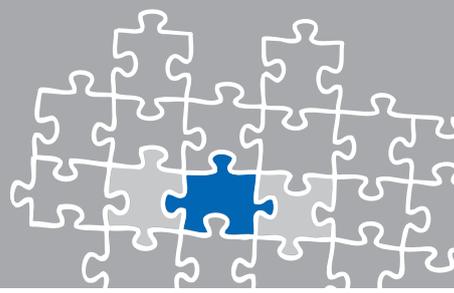
Geben Sie eine sinnvolle Bezeichnung für diesen Controller und die Anzahl der Leitungen ein. Bitte beachten Sie, dass die effektive Anzahl der Leitungen von der installierten Lizenz abhängt.

- ✓ Controller-Typ
- ✓ Netzwerkkarte
- ✓ Voice-over-IP Umgebung
- ✓ Signalisierungsprotokoll
- ✓ Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise
- Bezeichnung und Kanäle
- Bestätigung

Bezeichnung

Leitungen

< Zurück Weiter > Abbrechen

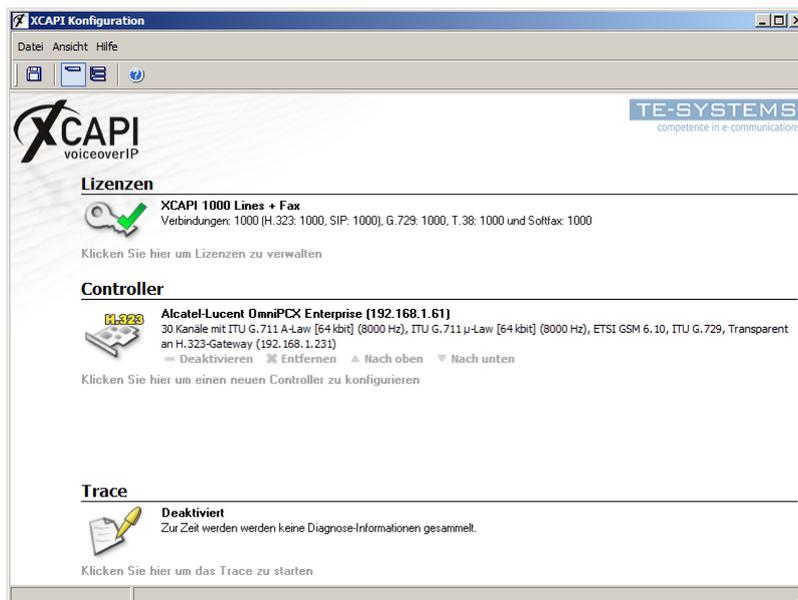


2.6 Controller fertigstellen

Verwenden sie abschließend die Fertigstellen-Schaltfläche, um den neuen Controller anzulegen.



Der angelegte H.323-Controller wird nun in der Übersicht der XCAPI-Konfiguration angezeigt. Speichern sie abschließend den neu konfigurierten XCAPI-Controller ab.



Beachten Sie, dass die vorgenommenen Änderungen des XCAPI-Controllers erst nach dem Speichern und anschließendem Neustart der angebundenen CAPI-Applikation wirksam werden.



Konfiguration des Alcatel Gateways

Um Voice-over-IP Kommunikation zwischen der Alcatel OmniPCX und der XCAPI herzustellen, müssen neben der bereits beschriebenen Erstellung des XCAPI-Controllers, auch die entsprechenden Konfigurationseinträge und -Einstellungen innerhalb des Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise-Gateways vorgenommen werden. Das hier gezeigte Beispiel beschränkt sich auf eine grundlegende Konfiguration, die entsprechend dem VoIP-Umfeld angepasst werden muss.

Node Number (reserved)	101
Version name	11.605
CPU Id	00088755
Patch No.	22
Notes	
Object Identity	
Node Number (reserved)	101
Ethernet Notes	
Netmask	255.255.255.0
Local CPU	
Name	TE-systems
IP Address	192.168.1.230
Twin CPU	
Name	
IP Address	
Main CPU	
Name	TE-systems
IP Address	192.168.1.230
Standby CPU	
Name	TE-systems
IP Address	192.168.1.230
SL Notes []	
SL Notes	
Link Name	
Protocol	
Netmask	
Port	
IPX/25 Tunnel Notes	
Netmask	255.255.0.0
Local Node	
Name	x001001_tun
IP Address	172.30.1.1
Max Keys AOMV NOE	72



3.1 H.323-Gateway

Das H.323-Gateway ermöglicht eine Sprach- und Datenkommunikation über das H.323-Protokoll zwischen allen Teilnehmern bzw. -Endpunkten der Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise. Je nach Bedarf, müssen die entsprechenden Rufnummernpläne, Benutzer- und Verbindungsberechtigungen, und Gateway-spezifische Konfigurationseinstellungen konfiguriert werden.

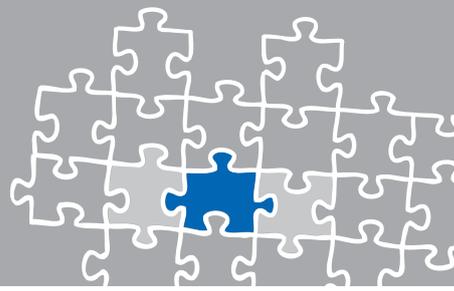
Ausführliche Informationen zu diesem Thema finden Sie in dem Kapitel H.323: Terminal, Gateway, Gatekeeper der Alcatel Dokumentation.

Beachten Sie, dass die IP-Adresse des GD-Boards, das die H.323-Kommunikation steuert, sich von der eigentlichen IP-Adresse der Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise unterscheidet.

TE-systems:1:0	
Shelf - Board Address	f-0
Interface Type	GD
Board Ethernet Address	00:80:9F:70:38:70
Board IP Address	192.168.1.231
IP NetMask	255.255.255.0
Default Gateway IP Address	192.168.1.1
Interworking with Gatekeeper	NO
Gatekeeper ID	-1
IP Quality of service	0
Numb. of sig. channels IP Phones	0
Numb. of sig. channels inter-ACT	0
IP Domain Number	0
E164 Number List Index	-1
Gateway H323 name	
Cryptographic box address	

3.2 Trunk Groups

In diesem Beispiel wird die Trunk Group mit der ID #3 für die H.323-Anbindung mit den nachfolgend angezeigten Einstellungen verwendet. Beachten sie, dass die umfangreichen Konfigurationseinstellungen entsprechend zur eingesetzten VoIP-Umgebung spezifiziert werden müssen.



Configuration: TE-systems

PCX

- TE-systems
 - Shelf
 - Media Gateway
 - PWT/DECT System
 - System
 - Translator
 - Classes of Service
 - Attendant
 - Users
 - Users by profile
 - Set Profile
 - Groups
 - Speed Dialing
 - Phone Book
 - Entities
 - Trunk Groups
 - 0 T2 PUBLIC 1 No No -1 No
 - 1 T0 AmT-T0 1 No No -1 No
 - 3 T2 H323 1 No No -1 No
 - 4 T2 SIP 1 No No -1 No
 - External Services
 - Inter-Node Links
 - X25
 - DATA
 - Applications
 - Specific Telephone Services
 - ATM
 - Events Routing Discriminator
 - Security and Access Control
 - IP
 - SIP
 - DHCP Configuration
 - Alcatel-Lucent 8&9 Series
 - SIP Extension
 - Encryption
 - Passive Com. Server
 - SNMP Configuration

TE-systems	
Trunk Group ID	3
Trunk Group Type	T2
Trunk Group Name	H323
UTF-8 Trunk Group Name	
Node number	f
Transcom Trunk Group	<input type="checkbox"/>
Auto.reserv.by Attendant	<input type="checkbox"/>
Overflow trunk group No.	-1
Tone on seizure	<input type="checkbox"/>
Private Trunk Group	<input type="checkbox"/>
Q931 Signal variant	ISDN all countries
SS7 Signal variant	No variant
Number Compatible With	-1
Number Of Digits To Send	30
Channel selection type	Quantified
Remote Network	11
Shared Trunk Group	<input type="checkbox"/>
Auto.DTMF dialing on outgoing call	NO
T2 Specification	IP
Homogenous network for direct RTP	NO
Public Network COS	31
DID transcoding	<input type="checkbox"/>
Special Services	Nothing
Can support UUS in SETUP	<input checked="" type="checkbox"/>
Implicit Priority	
Activation mode	0
Priority Level	0
Preempter	NO
Incoming calls Restriction COS	10
Outgoing calls Restriction COS	10
Callee number mpt1343	NO
Overlap dialing	NO
Call diversion in ISDN	YES

All

1

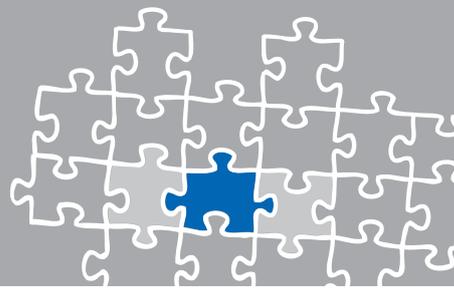


Die Konfiguration und Verwaltung der ein- und ausgehenden Rufnummern und deren Berechtigungen muss individuell auf Ihr VoIP-Umfeld und der Integration der XC-API abgestimmt werden. Die Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise bietet hier umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten, die ausführlich in der Alcatel System-Dokumentation behandelt werden.

In diesem Konfigurationsbeispiel werden dementsprechend nur einige Hinweise gegeben.

In dem Kapitel `Network Routing Table`, beschrieben ab [Seite 17](#), wird die `Numbering Plan Description ID` mit der # 11 verwendet. Mit der `Numbering Plan Description ID (NPD)` wird festgelegt, wie die eingehenden Rufnummern des externen Netzwerkes übersetzt und die ausgehenden Rufnummern aufgebaut werden sollen. Die `ARS Route list` wird mit dem Default-Wert 0 verwendet.

In dem Kapitel `Trunk Groups`, beschrieben ab [Seite 8](#), wird der SIP-Trunk Nummer 4 verwendet. Für diesen Trunk wird der `Public Network COS Nummer 31` genutzt, die `Incoming und Outgoing calls Restrictions COS` jeweils mit der Nummer 10, der `Trunk COS` mit der Nummer 31 die `Calling party Rights COS` mit der Nummer 0, die `Entity Number` mit der Nummer 0 und die `ARS Class of service Nummer # 31` verwendet.



Connection COS

Die Berechtigungsklassen (Classes of Service) sind in die Bereiche Public Network COS, Connection COS, Transfer COS, Private Calls COS und Phone Features COS aufgegliedert.

Die Verbindungsberechtigungen der COS-Bereiche müssen gemäß dem VoIP-Umfeld spezifiziert werden. Überprüfen und modifizieren sie bei Bedarf den Connection COS Nummer #5 um Trunk-zu-Trunk Verbindungen zu erlauben.

In diesem Beispiel werden die Berechtigungen der Connection COS wie folgt verwendet:

Connection COS	Number of COS	Connection Rights COS 0	Connection Rights COS 1	Connection Rights COS 2
0	32	1	1	1
1	32	1	1	1
2	32	1	1	1
3	32	1	1	1
4	32	1	1	1
5	32	1	1	1
6	32	1	1	1
7	32	1	1	1
8	32	1	1	1
9	32	1	1	1
10	32	1	1	1
11	32	1	1	1
12	32	1	1	1
13	32	1	1	1
14	32	1	1	1
15	32	1	1	1
16	32	1	1	1
17	32	1	1	1
18	32	1	1	1
19	32	1	1	1
20	32	1	1	1
21	32	1	1	1
22	32	1	1	1
23	32	1	1	1
24	32	1	1	1
25	32	1	1	1
26	32	1	1	1
27	32	1	1	1
28	32	1	1	1
29	32	1	1	1
30	32	1	1	1
31	32	1	1	1



Public Network COS

Die Berechtigungsklasse Public Network COS definiert die externen Zugriffsberechtigungen, die in den Entity-Objekten definiert werden.

Die jeweilige Public Network COS untergliedert sich wiederum in die Bereiche Public Access COS, Private Access COS, Business Access COS, Network Access COS, Trunk Group Access COS.

Die jeweiligen Berechtigungen müssen je nach Definition und Aufbau des Rufnummernplans gesetzt werden. Für diese TechNote wurde beispielsweise der Public Access COS #31 folgendermaßen verwendet:

Area Identifier	Public Access Rights Night	Public Access Rights Day	Public Access Rights Mode 1	Public Access Mode 2
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1



Trunk Group

Die Parameter Quality profile for Voice over IP und IP Compression Type müssen mit der Einstellung Always VoIP bzw. G.711 verwendet werden.

TE-systems:3	
Instance (reserved)	1
Trunk Group Type	T2
T2 Specification	IP
Public Network Ref.	
End-to-end dialing	NO
DTMF end-to-end signal.	NO
Trunk group used in DISA	NO
DISA Secret Code	
VG for non-existent No.	YES
Routing To Manager	NO
Trunk COS	19
Sending of Progress message	YES
No. of digits unused (ISDN)	0
B Channel Choice	YES
Channels: Attendant Control (Rsvd)	0
Redirection For ACD (Dissuasion)	NO
DTO joining	NO
Consultation Call On B Channel	YES
Automated Attendant	NO
Calling party Rights COS	0
Entity Number	0
TS Overflow	YES
Number To Be Added	
Supervised by Routing	YES
VPN Cost Limit for Incom.Calls	0
Immediate Trk Listening if VPNCall	YES
VPN TS %	100
CSTA-Monitored	NO
Max. % of trunks out CCD	0
Charge Calling And ADN Creation	NO
Ratio analog to ISDN cost	
Logical Channel	1__15 & 17__31
TS Distribution on Accesses	NO
Use Split Access	NO
Heterogeneous Remote Network	NO
COS Restrictions - Barring mode	Not Restricted / Not barred
ARS Class of service	31
Quality profile for voice over IP	Always VoIP
IP Compression Type	G.711
Use of volume in system	YES
External Access Server	YES
CSTA Tracking MCDU Trk	
IE External Forward	Redirecting Number
Announcement for dial tone	NO
Announcement for Ring tone	NO
Private to Public Overflow	NO



3.3 Speed Dialing

In diesem Konfigurationsbeispiel wird die Anbindung über eine Routing No.-Definition des Prefix Plans, mit den nötigen Angaben zur Network Number und Node Number/ABC-F Trunk Group, vorgenommen.

Mit Hilfe einer Direkten Kurzwahlnummer (Direct Speed Dialing) und der entsprechenden Konfiguration des Prefix Plans im Translator, wird in diesem Konfigurationsbeispiel über den Speed Dialing-Dialog ein Rufnummernbereich für die angebundene CAPI-Applikation der XCAPI definiert und mit den folgenden Konfigurationseinstellungen verwendet.

The screenshot shows the configuration window for 'TE-systems:1:1'. The left pane shows a tree view with 'Speed Dialing' expanded to 'Direct Speed Dialing Numbers' and then to a specific entry '500 3500 No 0'. The right pane shows the configuration details for this entry:

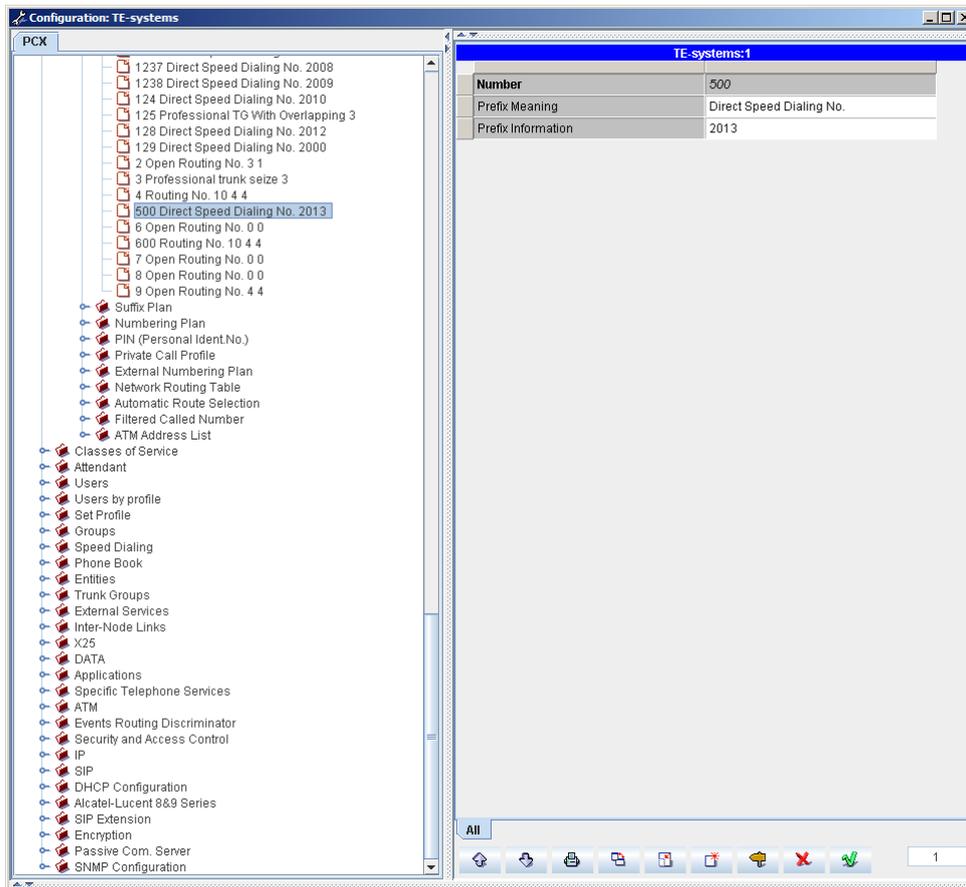
TE-systems:1:1	
Direct Speed Dial No. Prefix	500
Call Number	3500
Directory name	
Directory First Name	
UTF-8 Directory Name	
UTF-8 Directory First Name	
Call Restrictions - Barring	<input type="checkbox"/>
Overfl.Dir.Spd.DI.No. Pref.	
Auto Attendant Calling Right	0
Call Type	IP
Timed Forward Dir.Spd.DI.No.	
Range Number	255
Can be Called/Dialed By Name	NO
Displayed Name	3500
External DISA Dir.No.	
IP Address	192.168.1.61

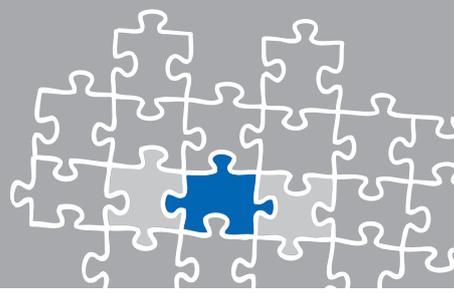


3.4 Prefix Plan

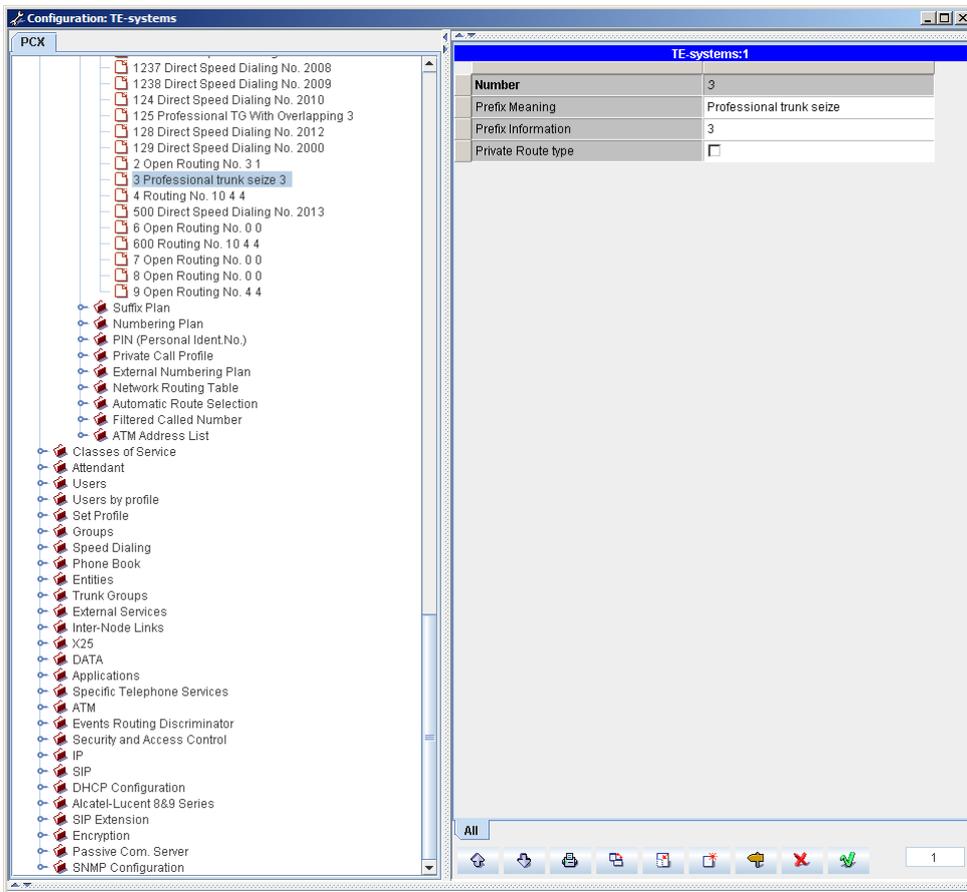
Mit Hilfe des Präfix-Plans, der über den Translator der Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise konfiguriert wird, können die gewünschten Kurzwahlen definiert und spezifischen Präfix-Diensten zugeordnet werden. Beachten Sie, dass auch die entsprechenden Berechtigungen in den Feature COS bzw. Trunk COS-Dialogen gesetzt werden müssen.

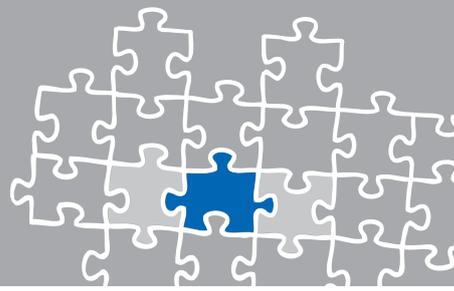
Der in dem Kapitel Speed Dialing auf [Seite 14](#) erstellte Präfix 500 wird in dem Prefix Plan-Dialog des Translators angezeigt.





Über den Professional trunk seize-Eintrag im Prefix Plan wird der H.323-Trunk über die Prefix Information zugeordnet.





3.5 Network Routing Table

Durch die Network Routing Table wird ermöglicht, Ursprungs und Ziel-Rufnummern eines Remote-Netzwerks zu adaptieren und anzupassen. In diesem VoIP-Umfeld wird für den H.323-Trunk die Network Routing Table #11 mit den nachfolgend angezeigten Einstellungen verwendet.

The screenshot shows the configuration window for 'TE-systems:1' in the PCX system. The left pane shows a tree view with 'Network Routing Table' expanded to show a list of entries. Entry '11 1 ABC_F 11 0-1-1' is selected. The right pane shows the configuration details for this entry.

TE-systems:1	
Network Number	11
Rank of First Digit to be Sent	1
Incoming identification prefix	
Protocol Type	ABC_F
Numbering Plan Descriptor ID	11
ARS Route list	0
Schedule number	-1
ATM Address ID	-1
Network call prefix	
City/Town Name	
Send City/Town Name	<input type="checkbox"/>
Associated Ext SIP gateway	-1
Enable UTF8 name sending	<input type="checkbox"/>



External Numbering Plan

Beachten Sie, dass neben der Routing Table, siehe Kapitel Network Routing Table auf Seite 17, ggf. auch Anpassungen des External Numbering Plans vorgenommen werden müssen.

The screenshot shows the configuration interface for TE-systems. On the left, a tree view shows the configuration structure under 'PCX' > 'TE-systems' > 'External Numbering Plan' > 'Numbering Discriminator' > 'Discriminator Rule'. The right pane displays a table for 'TE-systems:1:1:0' with the following data:

Call Number	Area Number	ARS Route List Number	Schedule Number	Number of Digits
0	1	0	-1	255
1	1	0	-1	255
2	1	0	-1	255
3	1	0	-1	255
4	1	0	-1	255
5	1	0	-1	255
6	1	0	-1	255
7	1	0	-1	255
8	1	0	-1	255
9	1	0	-1	255



3.6 Classes of Service

Die Konfiguration und Verwaltung der ein- und ausgehenden Rufnummern und deren Berechtigungen muss individuell auf Ihr VoIP-Umfeld und der Integration der XC-API abgestimmt werden. Die Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise bietet hier umfangreiche Konfigurationsmöglichkeiten, die ausführlich in der Alcatel System-Dokumentation behandelt werden.

In diesem Konfigurationsbeispiel werden dementsprechend nur einige Hinweise gegeben.

In dem Kapitel `Network Routing Table`, beschrieben ab [Seite 17](#), wird die `Numbering Plan Description ID` mit der # 11 verwendet. Mit der `Numbering Plan Description ID (NPD)` wird festgelegt, wie die eingehenden Rufnummern des externen Netzwerkes übersetzt und die ausgehenden Rufnummern aufgebaut werden sollen. Die `ARS Route list` wird mit dem Default-Wert 0 verwendet.

In dem Kapitel `Trunk Groups`, beschrieben ab [Seite 8](#), wird der SIP-Trunk Nummer 4 verwendet. Für diesen Trunk wird der `Public Network COS Nummer 31` genutzt, die `Incoming und Outgoing calls Restrictions COS` jeweils mit der Nummer 10, der `Trunk COS` mit der Nummer 31 die `Calling party Rights COS` mit der Nummer 0, die `Entity Number` mit der Nummer 0 und die `ARS Class of service Nummer # 31` verwendet.



Connection COS

Die Berechtigungsklassen (Classes of Service) sind in die Bereiche Public Network COS, Connection COS, Transfer COS, Private Calls COS und Phone Features COS aufgegliedert.

Die Verbindungsberechtigungen der COS-Bereiche müssen gemäß dem VoIP-Umfeld spezifiziert werden. Überprüfen und modifizieren sie bei Bedarf den Connection COS Nummer #5 um Trunk-zu-Trunk Verbindungen zu erlauben.

In diesem Beispiel werden die Berechtigungen der Connection COS wie folgt verwendet:

Connection COS	Number of COS	Connection Rights COS 0	Connection Rights COS 1	Connection Rights COS 2
0	32	1	1	1
1	32	1	1	1
2	32	1	1	1
3	32	1	1	1
4	32	1	1	1
5	32	1	1	1
6	32	1	1	1
7	32	1	1	1
8	32	1	1	1
9	32	1	1	1
10	32	1	1	1
11	32	1	1	1
12	32	1	1	1
13	32	1	1	1
14	32	1	1	1
15	32	1	1	1
16	32	1	1	1
17	32	1	1	1
18	32	1	1	1
19	32	1	1	1
20	32	1	1	1
21	32	1	1	1
22	32	1	1	1
23	32	1	1	1
24	32	1	1	1
25	32	1	1	1
26	32	1	1	1
27	32	1	1	1
28	32	1	1	1
29	32	1	1	1
30	32	1	1	1
31	32	1	1	1



Public Network COS

Die Berechtigungsklasse Public Network COS definiert die externen Zugriffsberechtigungen, die in den Entity-Objekten definiert werden.

Die jeweilige Public Network COS untergliedert sich wiederum in die Bereiche Public Access COS, Private Access COS, Business Access COS, Network Access COS, Trunk Group Access COS.

Die jeweiligen Berechtigungen müssen je nach Definition und Aufbau des Rufnummernplans gesetzt werden. Für diese TechNote wurde beispielsweise der Public Access COS #31 folgendermaßen verwendet:

The screenshot shows the configuration interface for 'TE-systems'. On the left, a tree view shows the hierarchy: PCX > TE-systems > Classes of Service > 1 > Access COS. Under 'Access COS', there are 32 entries (0-31) with various number patterns. Entry 31 is expanded to show 'Public Access COS' with sub-entries 1-7. On the right, a table titled 'TE-systems:1:31' displays the 'Public Access Rights' for each 'Area Identifier' (1-31). The table has five columns: 'Area Identifier', 'Public Access Rights Night', 'Public Access Rights Day', 'Public Access Rights Mode 1', and 'Public Access Rights Mode 2'. All values in the table are '1'.

Area Identifier	Public Access Rights Night	Public Access Rights Day	Public Access Rights Mode 1	Public Access Rights Mode 2
1	1	1	1	1
2	1	1	1	1
3	1	1	1	1
4	1	1	1	1
5	1	1	1	1
6	1	1	1	1
7	1	1	1	1
8	1	1	1	1
9	1	1	1	1
10	1	1	1	1
11	1	1	1	1
12	1	1	1	1
13	1	1	1	1
14	1	1	1	1
15	1	1	1	1
16	1	1	1	1
17	1	1	1	1
18	1	1	1	1
19	1	1	1	1
20	1	1	1	1
21	1	1	1	1
22	1	1	1	1
23	1	1	1	1
24	1	1	1	1
25	1	1	1	1
26	1	1	1	1
27	1	1	1	1
28	1	1	1	1
29	1	1	1	1
30	1	1	1	1
31	1	1	1	1



3.7 IP Parameter

Für dieses Konfigurationsbeispiel werden die nachfolgend aufgeführten Einstellungen verwendet.

```
192.168.1.230
(101)> compvisu sys
-----
C O M P V I S U
-----
Inter-node protocol H323..... yes
RTP Direct..... yes
RTP Direct for H323 terminals.. yes
Fast Start..... no
VAD (Voice Activity Detection):
- G723/G729..... no
- G711..... no
ECE (Echo Cancellor)..... yes
- LIO/LIOE..... 16 ms
- INTIP/GA/GD..... 128 ms
PFE (Post Filter)..... no
Volume ..... 8
Volume for IP Phone ..... 0dB
Volume for other device. .... 0dB
VRE ..... yes
Law (Except Media Gateway).... A law
Global compression type ..... G723
Multi-algorithm (for H323) .... yes
Compression for INTIP/GD ..... without
Compression for IPP ..... without
Transit on IP Boards ..... yes
ticket Stat IP..... no
IP version..... IPv4
Transit compatibility..... no
Voip Framing G711 ..... 20 ms
Voip Framing G723 ..... 30 ms
Voip Framing G729 ..... 20 ms
No RBT For Direct RTP H323.... yes
T38 FAX..... yes
=====
(101)> █
```

3.8 Codecs

Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Sprachcodecs im Gateway und in der XCAPI-Controller-Konfiguration zur Verfügung stehen und equivalent eingerichtet werden müssen. In dem hier gezeigten Beispiel wird der G. 711 a-Law-Codec mit einer Rahmengröße von (20 ms) verwendet.



T.38

Das Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Gateway bietet Ihnen die Möglichkeit, über das standardisierte T.38-Protokoll Faxe zu senden und zu empfangen. Für die Dauer der Faxübertragung wird die Funktion Stilleerkennung (silence suppression) deaktiviert und die Funktion Echoauslöschung (echo cancellation) durch die Funktion Echo-Unterdrückung (echo suppressor) ersetzt. Die Unterstützung des T.38-Protokolls ist standardmäßig in dem von Ihnen erstellten XCAPI-Controller aktiviert. Eine Kommunikation über das T.38-Protokoll benötigt für einen Verbindungsaufbau immer einen G.711 Sprachcodec. Die eigentlichen Faxdaten werden transparent über einen separaten Datenkanal geleitet. Überprüfen Sie die entsprechenden Einstellungen im IP-Parameter-Dialog.

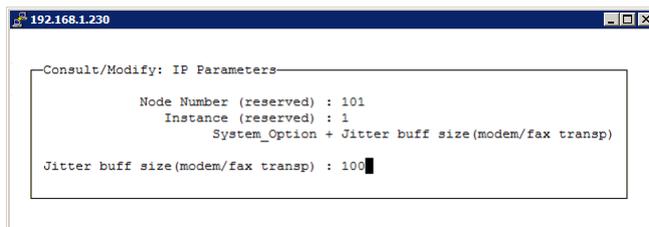
Direct RTP

Die Option `Direct RTP`, muss für die Fax-Übertragung aktiviert sein. Überprüfen Sie den Konfigurationsdialog `Direct RTP`, den Sie über die Konfigurationsknoten `IP`, der entsprechenden Instanz (Instance) und `IP-Parameters` einstellen können.

In einem Netzwerk mit mehreren Kommunikationsknoten (Nodes), muss die Funktion `RTP` direkt auch in sämtlichen Sub-Netzen aktiviert werden.

Jitter buffer size (modem/fax transp)

Der Wert des Jitter Buffers, ein Puffer um zeitliche Schwankungen der Datenpakete auszugleichen, sollte standardmäßig 100 Millisekunden betragen.





Fax Parameters

Deaktivieren Sie bei Bedarf den Inhibit the T.38 negotiation-Parameter und überprüfen ggf. die Fax Parameter-Einstellungen.

The screenshot shows the configuration interface for TE-systems. On the left is a tree view with 'Fax Parameters' expanded. On the right is a table of system options for 'TE-systems:1'.

System Option	V21	T4	Local T38	Inhibit the T38	Disable timer	Fax Relay Max	V21	T38 only
Inhibit the T38 negotiation				<input checked="" type="checkbox"/>				
Fax Relay Max Rate						9.6 Kbits/s		
V21 JitterBufferLength							0	
T38 only								<input checked="" type="checkbox"/>
Local T38 port number						RTP port n		

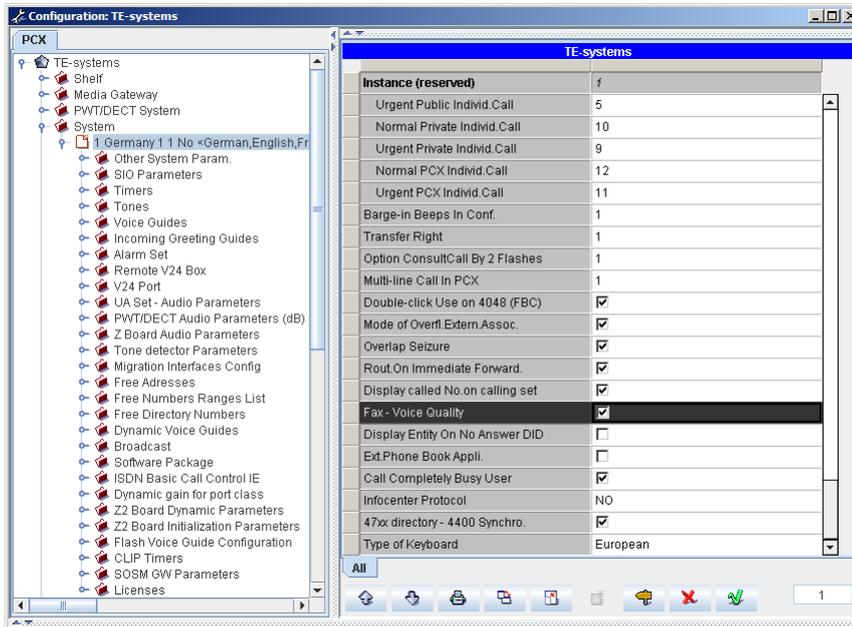


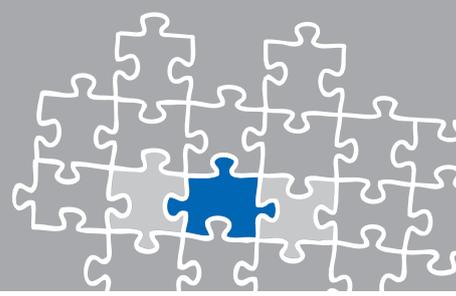
Beachten Sie, dass nach Fax-Parameter-Anpassungen ein manueller Neustart der GD, GA und INT-IP Baugruppen durchgeführt werden muss.



System Parameter

Aus Kompatibilitätsgründen mit einigen Fax-Gegenstellen muss der Parameter Fax - Voice Quality aktiviert werden.





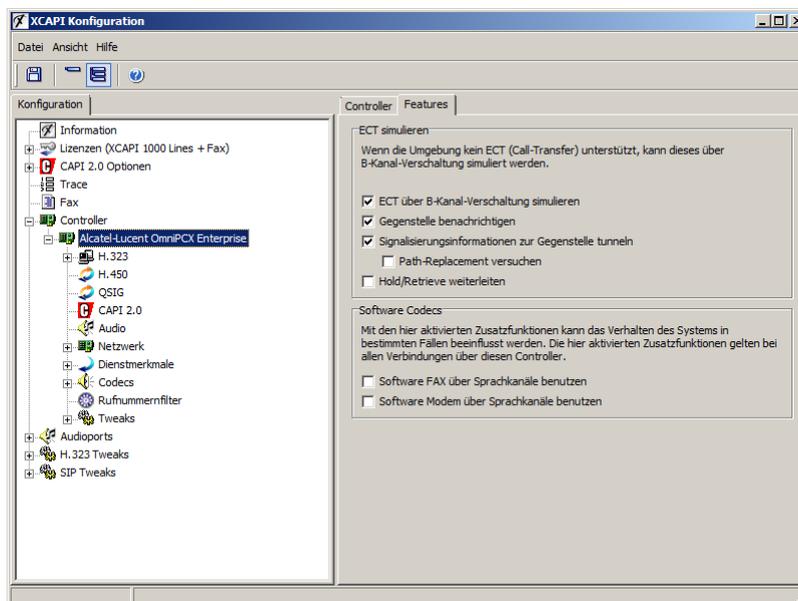
Dienstmerkmale

Dienstmerkmale, wie beispielsweise Ruf vermitteln (Call Transfer), Umlennummer (Redirecting Number) oder MWI (Message Waiting Indication), werden in einer H.323-Umgebung über die Protokolle H.450 oder QSIG ermöglicht. Diese Dienstmerkmale werden seitens des Alcatel-Lucent OmniPCX Enterprise Gateways über das H.323-Protokoll nicht unterstützt. Mit Hilfe der XCAPI können dennoch einige Dienstmerkmale, wie in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben, simuliert werden.

4.1 Vermitteln (Call Transfer)

Das Dienstmerkmal Vermitteln wird seitens der XCAPI durch ein sogenanntes simuliertes Vermitteln ermöglicht. Hierbei wird das Vermitteln seitens der XCAPI übernommen und für die Dauer des Vermittlungsvorgangs werden 2 B-Kanäle belegt.

Beachten Sie, dass für ein simuliertes Vermitteln die Option ECT über B-Kanal-Verschaltung simulieren des verwendeten XCAPI-Controllers aktiviert ist.





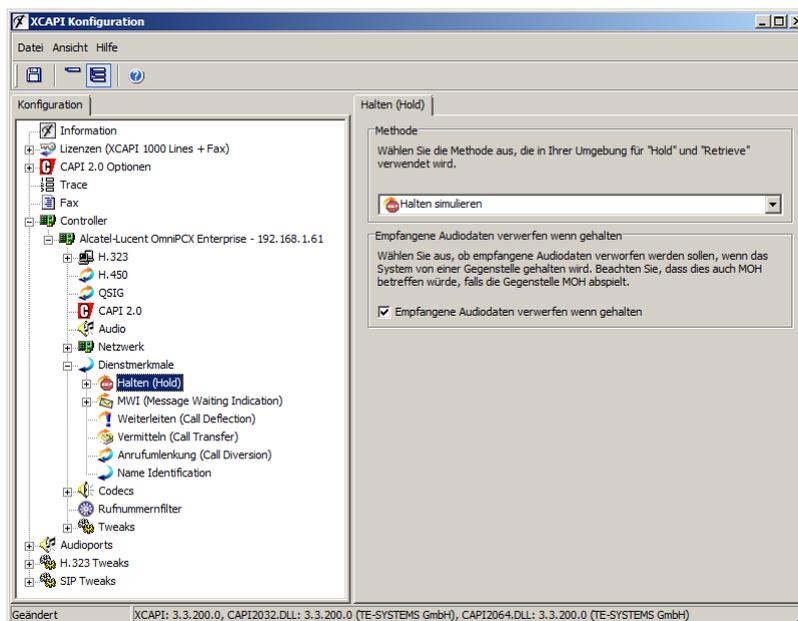
4.2 Halten (Hold)

Halten ist ein Dienstmerkmal, das es ermöglicht, einen Teilnehmer kurzfristig aus einer Verbindung zu lösen und in eine Art Warteposition zu legen. Dem gehaltenen Teilnehmer wird dabei meist eine Wartemusik vorgespielt, während der haltende Teilnehmer z.B. eine zweite Verbindung aufbauen kann. Es wird zwischen verschiedenen Methoden des Haltens unterschieden, je nachdem, welche Art von Controller Sie verwenden. Ein Halten via H.450-Protokoll wird derzeit seitens des Alcatel OmniPCX-Gateways nicht unterstützt.

Simuliertes Halten

Das simulierte Halten wird von der XCAPI initiiert, sendet allerdings keine Halten-Nachricht an den gehaltenen Teilnehmer.

Mit der Option *Empfangene Audiodaten verwerfen wenn gehalten* können Sie festlegen, ob Audiodaten weitergegeben oder verworfen werden sollen, wenn die XCAPI von einer Gegenstelle gehalten wird. Im Normalfall möchte man mittels MOH darüber informiert werden, wenn man selber von seinem Gesprächspartner gehalten wird. Dazu deaktivieren Sie diese Option. Falls die XCAPI aber verwendet wird, um mehrere Teilnehmer in einer Konferenz miteinander zu verschalten, kann dieses Verhalten unerwünscht sein. Angenommen, ein Konferenzteilnehmer hält die Verbindung zur Konferenz, um ein Gespräch auf einer anderen Leitung zu führen. In diesem Fall hören alle anderen Konferenzteilnehmer die Haltemusik des haltenden Teilnehmers. Um dieses zu unterbinden, aktivieren Sie die Option *Empfangene Audiodaten verwerfen wenn gehalten*.





Haftungsausschluss

Copyright © 2014 TE-SYSTEMS GmbH

Alle Rechte vorbehalten

Kein Teil dieses Dokuments oder das Dokument als Ganzes dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung von TE-SYSTEMS GmbH in irgendeiner Form reproduziert werden.

Die in diesem Dokument gemachten Angaben entsprechen dem Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Erstellung. Die TE-SYSTEMS GmbH behält sich das Recht vor, Veränderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen sowie bei der Erstellung der Software wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Dennoch kann für die Richtigkeit, Aktualität und Vollständigkeit des Inhalts, eine Wirtschaftlichkeit oder die fehlerfreie Funktion von Software für einen bestimmten Zweck keinerlei Gewähr übernommen werden. Die TE-SYSTEMS GmbH schließt daher jegliche Haftung für Schäden aus, die direkt oder indirekt aus der Verwendung dieses Dokuments entstehen.

Marken

Alle verwendeten Namen von Produkten und Dienstleistungen sind Marken oder eingetragene Marken (auch ohne gesonderte Kennzeichnung) der jeweiligen privaten oder juristischen Personen und unterliegen als solche den gesetzlichen Bestimmungen.

Drittrechte | Third Party Disclaimer and Limitations

This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)

This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).

This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

This product includes source code derived from the RSA Data Security, Inc. MD2, MD4 and MD5 Message Digest Algorithms.

This product includes source code derived from the RFC 4634 Secure Hash Algorithm software.

Copyright-Notices

All files included in this sample are copyrighted by TE-SYSTEMS GmbH.

All samples and the SDK may only be used in combination with the XC-API-product.

The SDK contains code from libtiff with the following copyright-notice:

Copyright (c) 1988-1997 Sam Leffler

Copyright (c) 1991-1997 Silicon Graphics, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute, and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that (i) the above copyright notices and this permission notice appear in all copies of the software and related documentation, and (ii) the names of Sam Leffler and Silicon Graphics may not be used in any advertising or publicity relating to the software without the specific, prior written permission of Sam Leffler and Silicon Graphics.

THE SOFTWARE IS PROVIDED „AS-IS“ AND WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS, IMPLIED OR OTHERWISE, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

IN NO EVENT SHALL SAM LEFFLER OR SILICON GRAPHICS BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY KIND, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER OR NOT ADVISED OF THE POSSIBILITY OF DAMAGE, AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

TE-SYSTEMS GmbH

Geschäftsführer Andreas Geiger
Oliver Körber

Anschrift Max-von-Laue-Weg 19
D-38448 Wolfsburg

Telefon +49 5363 8195-0
Fax +49 5363 8195-999
freecall 0800 8379783

E-Mail info@te-systems.de
Internet www.te-systems.de
www.xcapi.de