

Produktinformation

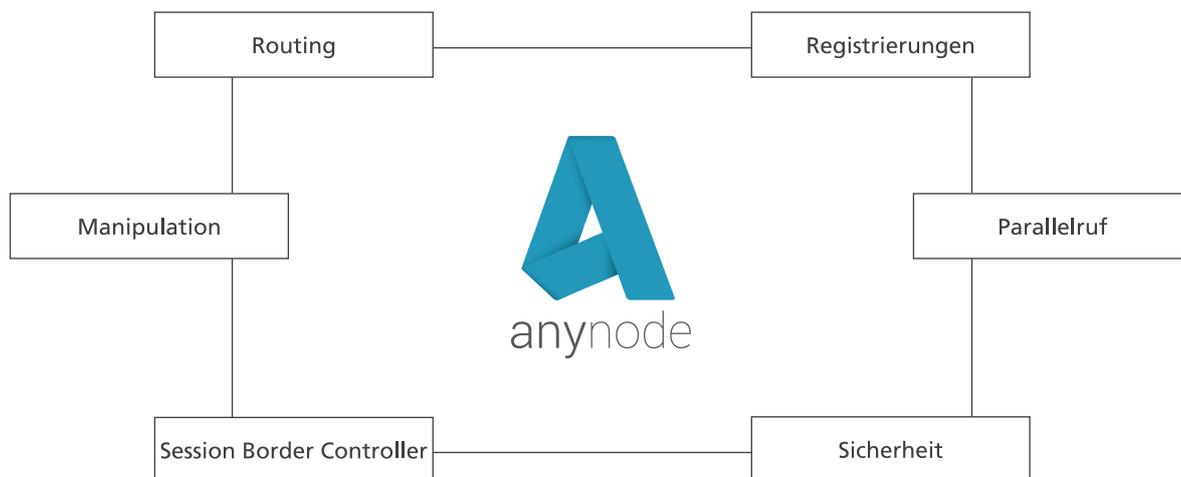


07 | 2015

Effiziente Kommunikation

anynode ist ein Session Border Controller, aber eben keine Hardware, sondern eine reine Softwarelösung. anynode fungiert als Schnittstelle zwischen unterschiedlichsten SIP-Endpunkten - wie z. B. Telefonen, TK-Anlagen und Providern - und setzt dabei Port- und Adressinformationen um, unterstützt Security, übernimmt Routingentscheidungen und führt Rufnummernmanipulation durch.

Leistungsumfang



anynode im Überblick

SIP-to-SIP User Agent

Mittels anynode können multiple SIP-Endpunkte miteinander verbunden werden und inkompatible SIP-Gateways miteinander kommunizieren.

Reine Softwarelösung

anynode ist eine Softwarelösung und bietet neben einer intuitiv und einfach zu bedienenden Konfigurationsoberfläche viele Vorteile gegenüber hardwarebasierten Lösungen.

Virtualisierung

Erst mit einer Softwarelösung wie anynode ist Virtualisierung im VoIP-Bereich möglich. Szenarien für Cluster lassen sich leichter planen und umsetzen. Betrieb und Wartung kosten weniger. Installation und Aufrüstungen erfolgen wie bei Standard-Software ohne Zugriff auf die Hardware.

Leistungsmerkmale

anynode ist die Komplettlösung für Ihre Schnittstelle in der SIP-to-SIP-Welt. Eine Vielzahl von Leistungsmerkmalen der IP-Infrastruktur wird unterstützt - fehlende Leistungsmerkmale können z.T. mittels anynode abgebildet werden.

Skalierbarkeit

anynode ist für alle Einsatzgebiete der ideale Partner. Bis zu 1000 Sessions können gleichzeitig genutzt werden. Verschiedene Leistungsmerkmale können optional dazu lizenziert werden.

SIP-Kompatibilität

Die wichtigsten auf dem Markt befindlichen Standards werden unterstützt. Damit ist anynode mit vielen Herstellern kompatibel.

Bandbreitenmanagement

Per anynode aufgebaute Rufe können in der Codec-Wahl so eingerichtet werden, dass sie den lokalen Gegebenheiten weitestgehend angepasst sind. Zur Qualitätssicherung der Sprachdaten kann z. B. für eine WAN-Strecke mit i.d.R. schmaler Bandbreite ein bandbreitensparender Codec ausgewählt werden.

Zuverlässigkeit

Höchste Zuverlässigkeit, Stabilität und Verfügbarkeit sind für Unternehmen die wichtigsten Anforderungen an ihre Kommunikation. Wir pflegen Technologie-Partnerschaften und unterziehen uns regelmäßig Zertifizierungen, um sicherzustellen, dass im Rahmen der Gesamtlösungen für gemeinsame Kunden optimale Funktionalitäten erzielt werden.

Sicherheit

In Sachen Sicherheit bei der Datenübertragung gehen Sie mit anynode keinerlei Risiken ein - ganz im Gegenteil: Aus nicht sicheren VoIP-Verbindungen können Sie mithilfe von anynode sichere Verbindungen machen!

anynode unterstützt bei der Sprach- und Faxkommunikation TLS und SRTP und ist damit sicher gegen Abhör- und Manipulationsversuche.

anynode Leistungsmerkmale

anynode wurde als komplette SBC Lösung mit bis zu 1000 Sessions entwickelt. Basierend auf einer Dekade Erfahrung in der VoIP-Technologie, unterstützt anynode alle erforderlichen Features eines Firmen-SBC. anynode beinhaltet einen einfach zu handhabenden, zentralen, Web-basierten GUI um nahtlose Konfiguration und Monitoring sicherzustellen.

Systemeigenschaften

Skalierbarkeit bis 1000 Sessions

Reine Softwarelösung

Betriebssystem Linux oder Windows

Microsoft Lync 2010 und Lync Server 2013 qualifiziert

Windows Server 2012 zertifiziert

Medien

Codec-Transformation

T.38 konformes Fax oder G.711 Softfax

Dynamischer Jitter Buffer

Konfiguration

Grafischer Konfigurations-Wizard

Hersteller Vorlagen (z.B. Avaya, Unify, Cisco)

Integrierte Web-basierte Konfiguration

Objektorientierte Konfiguration

Umfassende Trace-Möglichkeiten für Analysezwecke

Erweiterungen über Software-Lizenzen

Routing

Routen nach verschiedenen Kriterien

Manipulation von Rufnummern

Unterstützte Protokolle

Unterstützung von IPv4 und IPv6

RTP

UDP, TCP

Sicherheit

TLS

SRTP

X.509

Redundanz

1:1 Redundanz für hohe Verfügbarkeit

Failover

Die aufgeführten Leistungsmerkmale werden nicht von allen Endpunkten unterstützt. Detaillierte Informationen zur Kompatibilität finden Sie in der [Interoperability List](#), die in unserer Community unter www.te-systems.de monatlich aktualisiert zum Download bereitsteht.

unterstützte Gatewayhardware (z.B. Mediatrix Sentinel)

Systemeigenschaften

SBC Gateway mit bis zu parallelen 600 Sessions

19"-Hardware mit modularen Einschüben (S0, S2M, analog)

carriergrade Hardware mit redundanten Netzteilen

Integration von PSTN-Telefonanlagen bis zu 8x S2M

Parallelbetrieb hybrider Infrastrukturen

Virtualisierung

kompletter Virtualisierungsserver ist integriert

neben dem SBC Anynode können weitere Anwendungen integriert werden

Weitere Informationen erhalten von denk-stein:net, Berlin
030-398981-20 | sales@denk-stein.com
www.denk-stein.com

Rufnummernmanipulation und Routing

anynode ermöglicht umfangreiche und flexible, projektorientierte Routing-Funktionen. Hierbei können unterschiedliche Rufnummernformate zueinander kompatibel gemacht und auf ein einheitliches Format normalisiert werden.

Flexible Rufnummernmanipulation

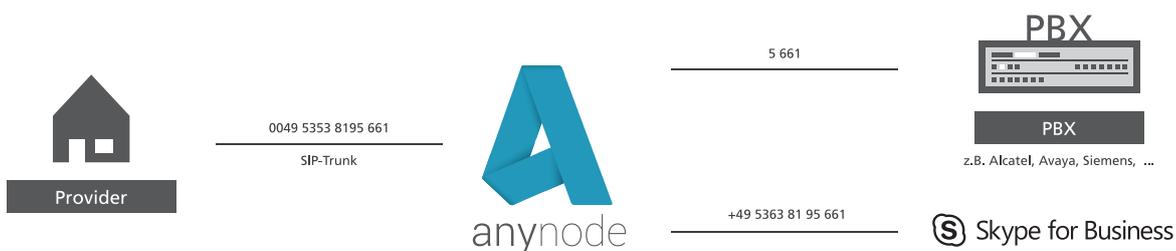
anynode-Endpunkte bieten eine flexible Manipulation der eingehenden und ausgehenden Quell- und Ziel-Rufnummern.

Mit Hilfe der Manipulation können unterschiedliche Rufnummernformate zueinander kompatibel gemacht werden. Dadurch werden einfache und gleichzeitig umfangreiche Routing-Funktionen ermöglicht, die individuell an die Anforderungen des jeweiligen Projektes angepasst werden können.

Beispielsweise können E.164-Rufnummern eines Endpunkts in interne Durchwahlen eines anderen Endpunkts gewandelt werden - und umgekehrt.

Dazu stehen komplexe Manipulationsvarianten mittels Platzhaltern und vereinfachten regulären Ausdrücken zur Verfügung. Somit können unterschiedliche Nummernkreise auf ein einheitliches Format normalisiert werden.

Rufnummernmanipulation und Routing



Routing-Funktionen

Das Routing kann anhand von vollständigen E.164-Rufnummern, Präfixen oder Durchwahlen erfolgen. Wird die Route hierbei nicht durch eine Tabelle anhand von Quell- und Ziel-Endpunkt festgelegt, findet anynode automatisch die beste Route für eine gewählte Rufnummer.

Session Border Controller

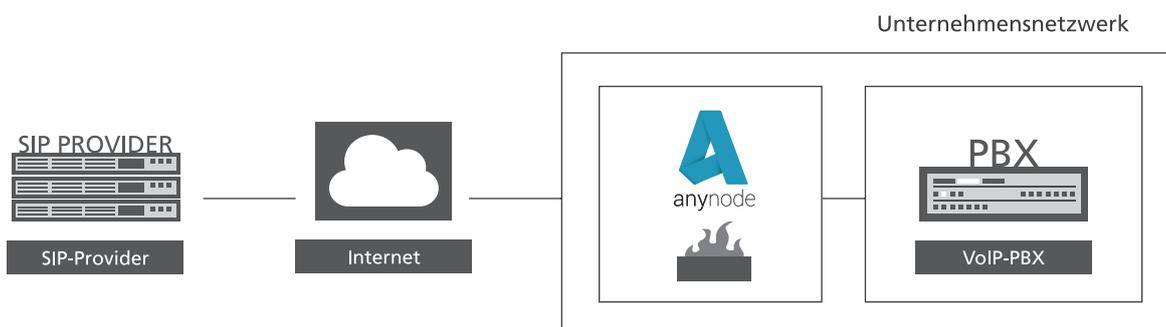
anynode ermöglicht viele Funktionen, die Sie von einem Session Border Controller erwarten. Dazu gehören die Schwerpunkte Sicherheit, Medienkonvertierung, Connectivity und regulatorische Aufgaben.

Ein Session Border Controller wird eingesetzt, wenn die Signalisierungs- und Medienverbindungen zwischen zwei separaten VoIP-Netzwerken auf- und abgebaut und übertragen werden müssen.

Dabei kann anynode in mehreren Modi arbeiten. Im Grundmodus koordiniert anynode le-

diglich die Signalisierung. anynode kann die Medien aber auch terminieren und somit zwischen zwei physisch getrennten Netzen vermitteln oder als sicherer Endpunkt vor einem nicht sicheren Netzwerk genutzt werden.

Session Border Controller



Sicherheit

anynode unterstützt TLS und SRTP. Übernimmt anynode sowohl die Signalisierung als auch die Medienterminierung, wird die Netzwerktopologie hinter einem anynode-Endpunkt versteckt - allen anderen beteiligten Endpunkten wird dann nur die anynode-Adresse angezeigt und Manipulationsmöglichkeiten dadurch entgegen gewirkt.

Falsch codierte SIP-Nachrichten werden von anynode abgelehnt, was ebenfalls Angriffsmöglichkeiten verringert.

Medienkonvertierung

Bei Bedarf terminiert anynode die Medienstreams, um diese anschließend an einen anderen Endpunkt weiterzuleiten.

Connectivity

Es gibt unzählige Varianten und Interpretationen von SIP, die dazu führen können, dass Geräte unterschiedlicher Hersteller zueinander nicht oder nur teilweise kompatibel sind. anynode-Endpunkte können mittels vordefinierter Profile auf herstellerspezifische Eigenarten angepasst werden, um eine optimale Zusammenarbeit der Komponenten zu gewährleisten.

Des Weiteren ist anynode in der Lage IPv4- und IPv6-Netze zu verbinden.

Regulatorische Aufgaben

Aufgrund der zentralen Positionierung zwischen mehreren VoIP-Endpunkten ist anynode prädestiniert, um im Rahmen regulatorischer Maßnahmen Gespräche mitzuschneiden (Lawful Interception).

Parallelruf

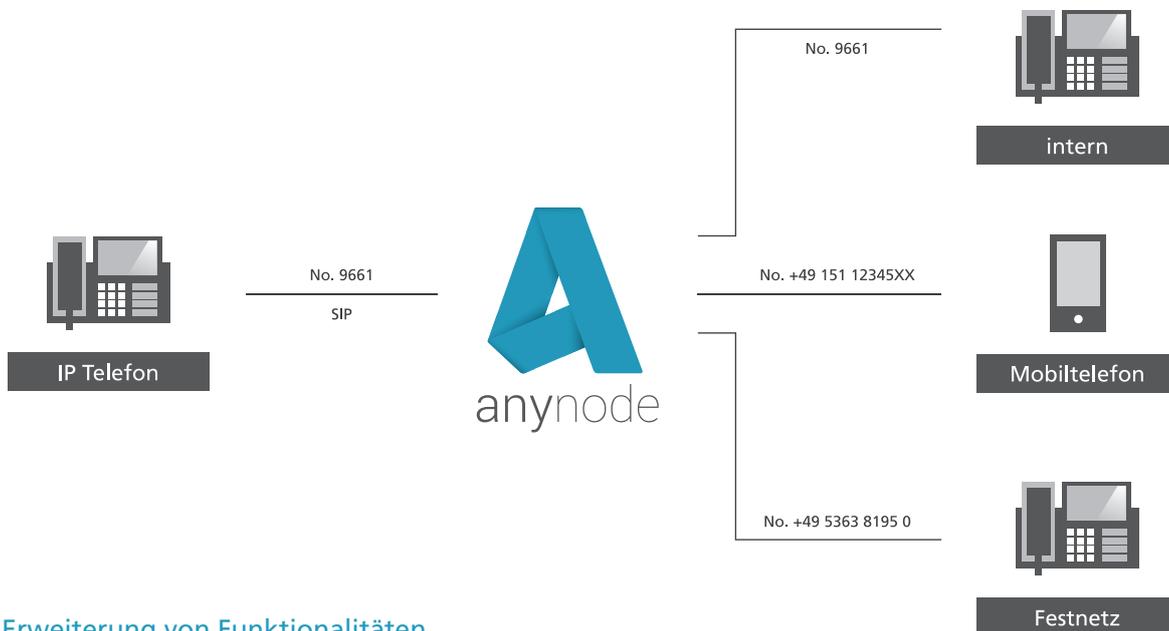
Mit anynode höchst flexibel in der Kommunikation - wo oder wann auch immer Sie erreichbar sein möchten oder z. B. aus Sicherheitsgründen sein müssen.

Einfach konfigurierbare Routing-Regeln

Routing-Regeln sind über anynode so konfigurierbar, dass für einen eingehenden Ruf auch zeitversetzt mehrere ausgehende Rufe aufgebaut werden können, wobei die Zielrufnummern und die Zielstrecken durch ein einstellbares Regelwerk bestimmt werden.

Dadurch können z. B. Festnetz- und Mobiltelefon gleichzeitig klingeln. Wird nach vorgegebener Zeit der Ruf nicht angenommen, erfolgt die automatische Umleitung auf eine Mailboxnummer.

Parallelruf



Erweiterung von Funktionalitäten

Mit diesem Leistungsmerkmal können ganz leicht Funktionalitäten nachgebildet werden, die bei einigen Telefonanlagen entweder gar nicht möglich sind oder Spezialwissen erfordern (z. B. One-Number Konzept, Alarmserver).

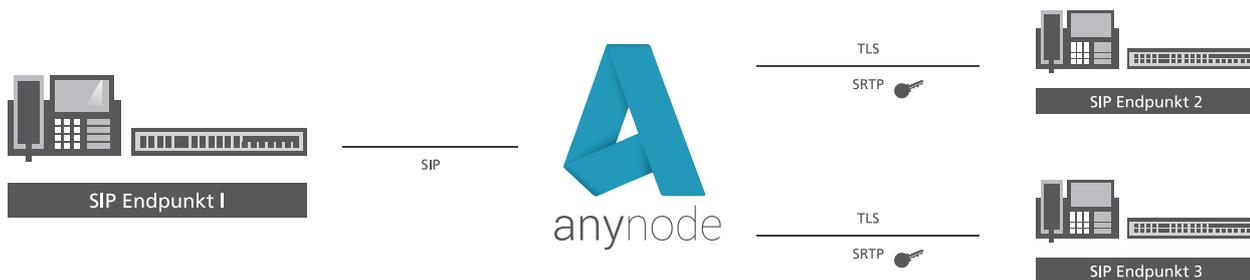
anynode - mit Sicherheit

anynode unterstützt bei der Sprach- und Faxkommunikation TLS und SRTP und ist damit sicher gegen Abhör- und Manipulationsversuche. Bietet die Infrastruktur kein TLS/SRTP an, kann anynode dies übernehmen.

Die Absicherung der VoIP-Kommunikation in WLANs, in Firmennetzen oder in öffentlich zugänglichen Hotspots wird in zunehmendem Maße diskutiert.

Mit Recht, denn Sicherheit ist oberstes Gebot, wenn es um den Schutz Ihrer Daten geht!

Multi Secure Gateway



Non Secure to Secure Gateway

Mit anynode können Telefone, TK-Anlagen oder Provider, die nur SIP und RTP unterstützen, an Gegenstellen angeschaltet werden, die sichere Kommunikation verlangen.

Damit kann anynode aus nicht sicheren VoIP-Verbindungen sichere Verbindungen machen!

Sicherheitsprotokolle von anynode

- TLS (Transport Layer Security)
Signalisierungsverschlüsselung nach Spezifikation RFC2246, RFC4346 und RFC5246
- SRTP (Secure RTP Protocol)
Verschlüsselung und Authentifizierung von RTP-Daten im SIP nach Spezifikation RFC3711

Hochverfügbarkeit

In der Kommunikation ist eine hohe Verfügbarkeit ein unverzichtbares Thema. Virtualisierung bietet insbesondere im VoIP-Bereich mehr Flexibilität, Redundanz und höhere Sicherheit - einhergehend mit geringeren Kosten.

Vorteile

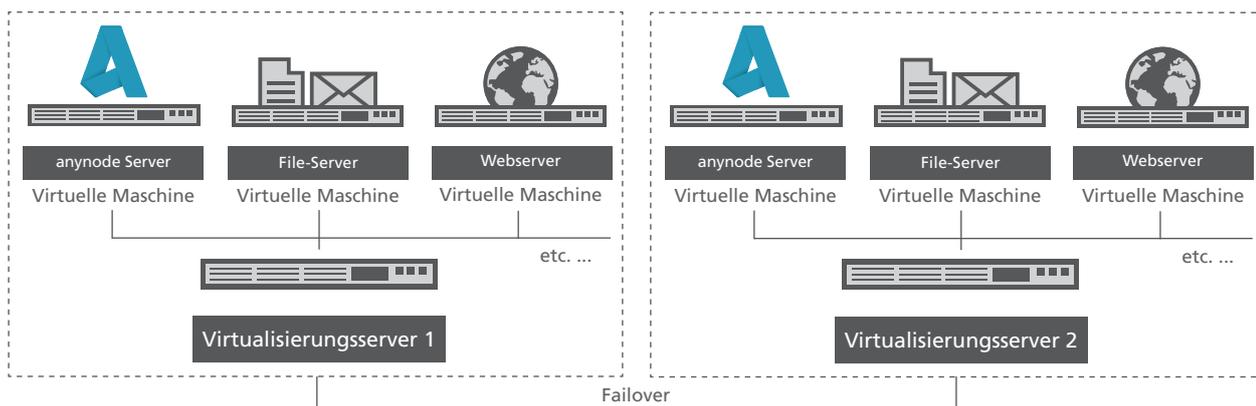
Erst mit einer Softwarelösung wie anynode wird Virtualisierung im Bereich VoIP möglich und die Vorteile gegenüber reinen Hardware-Gateways werden umso deutlicher, wenn Sie ressourcensparend und kostengünstig arbeiten wollen:

- Nur eine Server-Hardware bei Einsatz mehrerer virtueller Maschinen
- Problemlose und schnelle Wiederherstellung der Arbeitsumgebung nach Hardware-Ausfällen durch einfaches Rückspielen der virtuellen Maschinen
- Defekt an anynode als Software und damit

verbundene Wiederbeschaffungskosten und Ausfallzeiten entfallen

- Schnell und flexibel konfigurierbare Hardware-Umgebung: Bei Umzug auf andere Virtualisierungs-Hardware kann die virtuelle Maschine einfach verschoben werden
- Absolute Flexibilität mit anynode bei der Anzahl der Sessions durch beliebige Erweiterung der Lizenzen
- Schnelle Anpassung der Leitungszahl durch Online-Anforderung der einzuspielenden Lizenzdatei

anynode in virtueller Cluster-Lösung



High Availability Cluster (HA-Cluster)

Müssen Sie hohe Verfügbarkeit gewährleisten (z. B. 24/7-Betrieb) und stellen dies über einen HA-Cluster sicher, entsteht im Vergleich zu traditionellen Hardware-Lösungen und insbesondere bei höherer Anzahl an Sessions mit dem anynode-Kostenmodell enormes Einsparpotential.

Unterstützte Virtualisierungslösungen

- VMware ESX
- Citrix XenServer
- Microsoft Hyper-V

Unterstützte Cluster-Technologien

- Microsoft Cluster Server
- EMC AutoStart

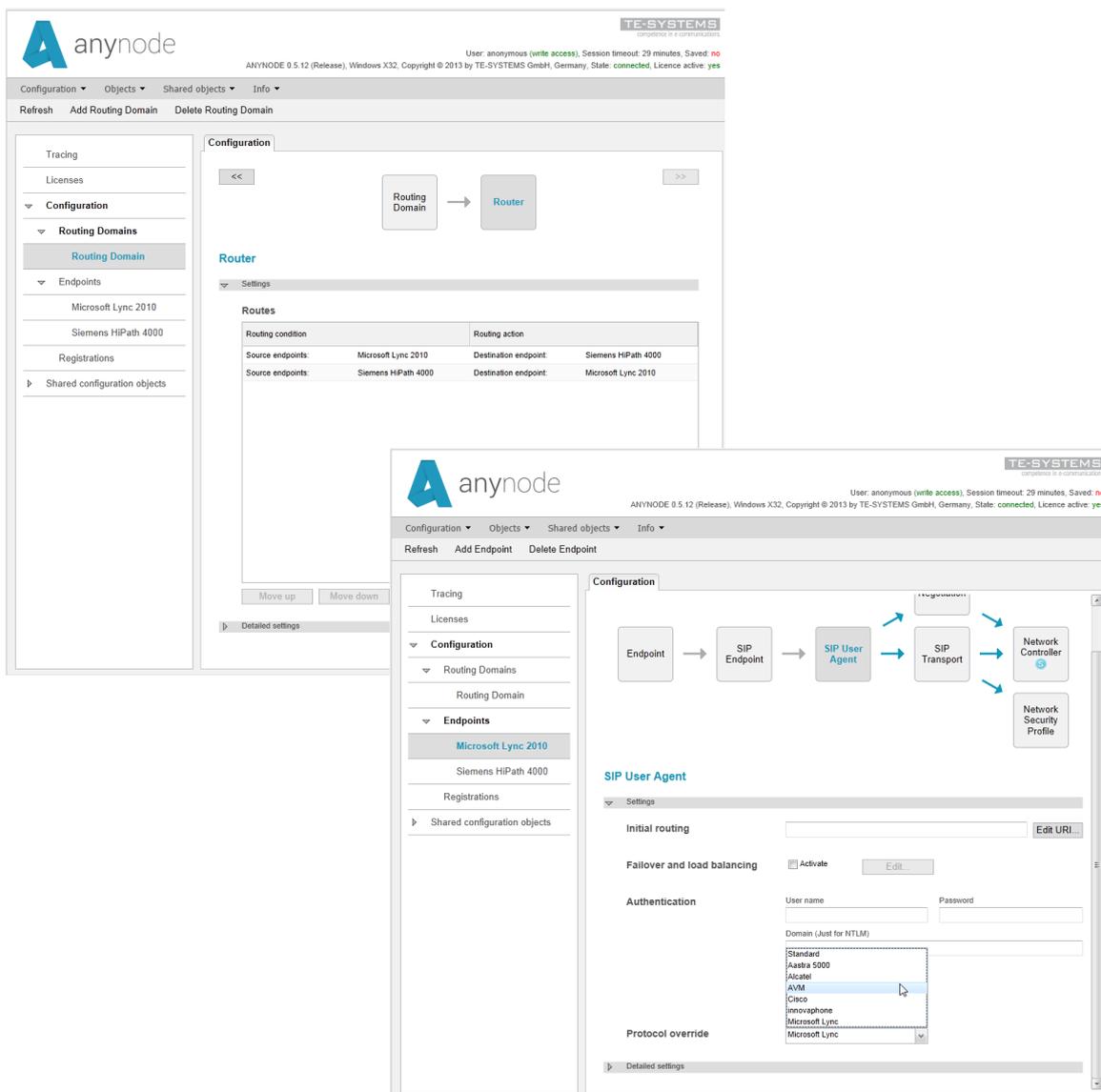
anynode Werkzeuge

Konfiguration

anynode bietet zur Konfiguration eine leicht und intuitiv zu bedienende Weboberfläche.

Sowohl Endpunkt- und Routing-Definitionen als auch Registrierungs- und Sicherheitsprofile können problemlos erstellt, modifiziert,

gelöscht und angezeigt werden. Bei der Endpunkt-Generierung erfolgt Unterstützung durch vordefinierte Hersteller-Profile, um eine bestmögliche Interoperabilität zu ermöglichen.



The top screenshot displays the 'Router' configuration page. It features a navigation sidebar on the left with categories like Tracing, Licenses, Configuration, Routing Domains, Endpoints, Registrations, and Shared configuration objects. The main content area shows a diagram with 'Routing Domain' pointing to 'Router'. Below this is a 'Routes' table:

Routing condition	Routing action
Source endpoints: Microsoft Lync 2010	Destination endpoint: Siemens HiPath 4000
Source endpoints: Siemens HiPath 4000	Destination endpoint: Microsoft Lync 2010

The bottom screenshot shows the 'SIP User Agent' configuration page. It includes a diagram illustrating the SIP flow: Endpoint → SIP Endpoint → SIP User Agent → SIP Transport → Network Controller and Network Security Profile. The settings form includes sections for Initial routing, Failover and load balancing, Authentication (with fields for User name, Password, and Domain), and Protocol override. A dropdown menu for 'Domain (Just for NTLM)' is open, showing options like Standard, Aastra 5000, Alcatel, AVM, Cisco, innovaphone, Microsoft Lync, and Microsoft Lync.



anynode Werkzeuge

Trace-Analyzer

Der Trace-Analyzer ist ein einheitliches Analyse-Tool für den Techniker vor Ort bis hin zu den Entwicklern von TE-SYSTEMS. Es beinhaltet eine Auflistung aller verfolgten Rufe, eine übersicht-

liche Darstellung der SIP-Nachrichten der einzelnen Rufe sowie eine Übersicht mit den Details der RTP Ströme die entweder zusammengefasst oder nach Richtung getrennt dargestellt werden.

The screenshot shows the 'Session detailed information' window in the Anynode Trace Analyzer. It displays a sequence diagram for a SIP session. The messages shown are:

- 06:49:57.733: INVITE sip:711730711730360@172.18.0.174:5082;transport=tcp
- 06:49:57.741: 100 Trying
- 06:49:57.746: INVITE sip:730711730360@172.18.0.174:5082;transport=tcp
- 06:49:57.753: 100 Trying
- 06:49:57.884: 180 Ringing
- 06:49:57.884: 180 Ringing
- 06:49:58.186: 200 OK

Below the diagram, the raw SIP message text is visible, including headers like 'From: <sip:004953681950@172.18.0.174:5078>', 'To: <sip:711730711730360@172.18.0.174:5082;transport=tcp>', and 'User-Agent: anynode/1.99.99 (anynode, x86_64 bit, sip:172.18.0.174:5078)'.

The screenshot shows the 'RTP' tab in the Anynode Trace Analyzer. It displays a table of RTP stream details:

Direction	Time	Packet Diff. (ms)	Source	Destination	SSRC	Sequence	Timestamp	Payload	Length	CPU Load	Marker
Receive	06:49:58.236	0	172.18.0.174:39412	172.18.0.125:39376	EFBFEB10	0	3291797438	PCMA	160	3	X
Send	06:49:58.237	0	172.18.0.174:39378	172.18.0.174:39368	6282E899	0	1056211109	opus/48000/2	22	3	X
Receive	06:49:58.250	14	172.18.0.174:39412	172.18.0.125:39376	EFBFEB10	1	3291797618	PCMA	160	3	
Send	06:49:58.250	13	172.18.0.174:39378	172.18.0.174:39368	6282E899	1	1056212069	opus/48000/2	25	3	
Receive	06:49:58.254	0	172.18.0.174:39368	172.18.0.174:39378	D65A110E	0	553508120	opus/48000/2	25	3	X
Send	06:49:58.255	0	172.18.0.125:39376	172.18.0.174:39412	76F145C1	0	2422526346	PCMA	160	3	X
Receive	06:49:58.269	19	172.18.0.174:39412	172.18.0.125:39376	EFBFEB10	2	3291797778	PCMA	160	3	
Send	06:49:58.269	19	172.18.0.174:39378	172.18.0.174:39368	6282E899	2	1056213029	opus/48000/2	20	3	
Receive	06:49:58.273	19	172.18.0.174:39368	172.18.0.174:39378	D65A110E	1	553509080	opus/48000/2	24	3	
Send	06:49:58.273	18	172.18.0.125:39376	172.18.0.174:39412	76F145C1	1	2422526506	PCMA	160	3	
Receive	06:49:58.290	21	172.18.0.174:39412	172.18.0.125:39376	EFBFEB10	3	3291797938	PCMA	160	3	
Send	06:49:58.291	22	172.18.0.174:39378	172.18.0.174:39368	6282E899	3	1056213989	opus/48000/2	26	3	
Receive	06:49:58.291	18	172.18.0.174:39368	172.18.0.174:39378	D65A110E	2	553510040	opus/48000/2	22	3	
Send	06:49:58.291	18	172.18.0.125:39376	172.18.0.174:39412	76F145C1	2	2422526666	PCMA	160	3	
Receive	06:49:58.309	19	172.18.0.174:39412	172.18.0.125:39376	EFBFEB10	4	3291798098	PCMA	160	3	
Send	06:49:58.310	20	172.18.0.125:39376	172.18.0.174:39368	6282E899	4	1056214049	opus/48000/2	23	3	
Receive	06:49:58.313	22	172.18.0.174:39368	172.18.0.174:39378	D65A110E	3	553511000	opus/48000/2	23	3	
Send	06:49:58.313	22	172.18.0.125:39376	172.18.0.174:39412	76F145C1	3	2422526826	PCMA	160	3	
Receive	06:49:58.330	21	172.18.0.174:39412	172.18.0.125:39376	EFBFEB10	5	3291798258	PCMA	160	3	
Send	06:49:58.330	20	172.18.0.174:39378	172.18.0.174:39368	6282E899	5	1056215909	opus/48000/2	25	3	
Receive	06:49:58.333	20	172.18.0.174:39368	172.18.0.174:39378	D65A110E	4	553511960	opus/48000/2	23	3	
Send	06:49:58.333	20	172.18.0.125:39376	172.18.0.174:39412	76F145C1	4	2422526986	PCMA	160	3	
Receive	06:49:58.349	19	172.18.0.174:39412	172.18.0.125:39376	EFBFEB10	6	3291798418	PCMA	160	3	
Send	06:49:58.350	20	172.18.0.174:39378	172.18.0.174:39368	6282E899	6	1056216869	opus/48000/2	24	3	
Receive	06:49:58.353	20	172.18.0.174:39368	172.18.0.174:39378	D65A110E	5	553512920	opus/48000/2	21	3	

Systemvoraussetzungen

anynode ist aus der Familie „plug and play“ - einfache, schnelle Installation und im Anschluss daran sofortige Nutzung von VoIP auf höchstem Qualitätsniveau.

So individuell wie Ihr Unternehmen ist, wird auch Ihre IT-Ausstattung sein. anynode passt sich überall ein! Zu berücksichtigen ist

- welche Infrastruktur Sie haben,
- wieviele Kanäle gleichzeitig genutzt werden und
- welche Leistungsmerkmale zum Einsatz kommen sollen.

Auf ganz spezielle Konfigurationen und damit verbundene Besonderheiten wird in unseren laufend erweiterten und angepassten [TechNotes](#) eingegangen. Die finden Sie in unserer Community unter www.te-systems.de. Und sollten Sie ausgerechnet Ihr Problem nicht behandelt finden, sprechen Sie uns an: Individuelle Problemlösungen gehören zu unserem Service!

Systemvoraussetzungen im Überblick



MICROSOFT WINDOWS

Operating System

- Windows 10
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2012
- Windows 8 / Windows 8.1
- Windows Server 2008 R2
- Windows 7

Für die Installation sind Administratorrechte erforderlich. Es empfiehlt sich, Ihr System und Daten zu sichern bevor Sie Software entfernen oder installieren.

Für bestimmte Features der Software - aber nicht alle - wird Java benötigt. Java ist insbesondere erforderlich für Base.

LINUX

- Debian 8
- Debian 7
- Ubuntu 14.04
- weitere Linux Plattformen auf Anfrage

Unterstützte Virtualisierungslösungen

- VMware ESX
- Citrix XenServer
- Microsoft Hyper-V

Server

- mindestens 1 GHz Taktfrequenz
- mindestens 1 GB Arbeitsspeicher



Skype
for Business



TE-SYSTEMS GmbH

Wir haben es uns zur Aufgabe gemacht, Partner im Bereich Unified Communications mit anynode so zu unterstützen, dass sie nachhaltig erfolgreicher am Markt agieren können.

Technologie-Partner

Damit das Zusammenspiel zwischen anynode und den beteiligten Produkten dauerhaft von höchster Qualität ist, pflegen wir Technologie-Partnerschaften und unterziehen uns regelmäßig Zertifizierungen.

Nur so ist sichergestellt, dass im Rahmen der Gesamtlösungen für gemeinsame Kunden optimale Funktionalität erzielt wird.



Über uns

Gegründet wurde TE-SYSTEMS -mit heutigem Sitz in Wolfsburg- im Jahre 1990. Derzeit beschäftigen wir über 20 Mitarbeiter, die überwiegend im Bereich Entwicklung tätig sind.

Bereits seit 2001 wird die XCAPI weltweit zusammen mit Unified Communications-Lösungen erfolgreich eingesetzt und setzt dabei Maßstäbe in Preis und Leistung.

Innovation ist Zukunft - entsprechend dieser Anforderung haben wir unsere Produktpalette 2012 um den Session Border Controller anynode erweitert: eine reine Softwarelösung, die als

Schnittstelle zwischen unterschiedlichsten SIP-Endpunkten fungiert und dabei Port- und Adressinformationen umsetzt, Security unterstützt, Routingentscheidungen übernimmt und Rufnummernmanipulation durchführt.

Seit Anfang 2013 ist TE-SYSTEMS „Microsoft Gold Certified Partner“. Dies ermöglicht früh auf technologische Entwicklungen der Windows-Plattform und anderer Microsoft Produkte zu reagieren, um immer ein Höchstmaß an Qualität zu den Produkten zu gewährleisten.

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.anynode.de



Microsoft Partner

Gold Application Development
Silver Communications