

Hinweise zu

LCOS Software Release 7.26

für LANCOM Router im Bereich Voice over IP

Copyright (c) 2002-2007 LANCOM Systems GmbH, Würselen (Germany)

Die LANCOM Systems GmbH übernimmt keine Gewähr und Haftung für nicht von der LANCOM Systems GmbH entwickelte, hergestellte oder unter dem Namen der LANCOM Systems GmbH vertriebene Software, insbesondere nicht für Shareware und sonstige Fremdsoftware.

Die LANCOM Systems GmbH übernimmt keine Gewähr und Haftung für die Richtigkeit der in diesem Dokument dargestellten Informationen.

Alle Marken und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.

LANCOM Systems GmbH
Adenauerstraße 20/B2
52146 Würselen
Germany

Internet: <http://www.lancom.de>

22.11.2007, RBurlaga

Inhaltsübersicht

1	Anrufweiterschaltung (Verbinden/Transfer).....	2
2	Test der Anrufweiterschaltung gegenüber SIP-Providern	5

1 Anrufweitschaltung (Verbinden/Transfer)

- **Anrufweitschaltung (Verbinden/Transfer) von/zu Teilnehmern an SIP-Provider-Leitungen scheitert**

Bei verschiedenen SIP-Providern können Probleme bei der Anrufweitschaltung (Verbinden bzw. Transfer) auftreten. Die Ursache ist in der unvollständigen Verarbeitung von REINVITES im SIP-Protokoll seitens der Provider zu finden, z.B. werden Änderungen von Ports, Codecs oder IP-Adressen teilweise nicht akzeptiert (Siehe hierzu auch „2 Test der Anrufweitschaltung gegenüber verschiedenen SIP-Providern“).

Lösung: Da das Verhalten auch im Wechsel der Sprach-Codecs begründet sein kann, hilft unter Umständen eine Einschränkung der zur Verfügung stehenden Codecs in den Einstellungen der SIP-Leitung zum Provider. Eine universelle Lösung setzt voraus, dass der LANCOM VoIP Call Manager um einen Media-Proxy erweitert wird. Dies wird in einer zukünftigen Version von LCOS geschehen. Nutzen Sie für die Weitschaltung zu externen Teilnehmern analoge oder ISDN-Leitungen.

- **Zwei Gespräche zwischen verschiedenen SIP-Leitungen oder PBX-Leitungen können nicht verbunden werden (Anrufweitschaltung)**

Lösung: Eine universelle Lösung setzt voraus, dass der LANCOM VoIP Call Manager um einen Media-Proxy erweitert wird. Dies wird in einer zukünftigen Version von LCOS geschehen. Nutzen Sie für die Weitschaltung zu externen Teilnehmern analoge oder ISDN-Leitungen.

- **Zwei Gespräche mit externen Teilnehmern derselben SIP-Provider-Leitung können in der Regel nicht verbunden werden (Anrufweitschaltung).**

Lösung: Der Provider muss die Anrufweitschaltung (Verbinden bzw. Transfer) per REFER-Methode im SIP-Protokoll unterstützen. Verschiedene Provider werden zukünftig eine Unterstützung bieten (z.B. QSC). Eine universelle Lösung setzt voraus, dass der LANCOM VoIP Call Manager um einen Media-Proxy erweitert wird. Dies wird in einer zukünftigen Version von LCOS geschehen. Nutzen Sie für die Weitschaltung zu externen Teilnehmern analoge oder ISDN-Leitungen.

- **Anrufweitschaltung (Verbinden/Transfer) scheitert aufgrund verschiedener Sprach-Codecs**

Wenn Endgeräte mit unterschiedlichen Einstellungen der Sprach-Codecs eingesetzt werden, kann es Situationen geben, in denen eine Anrufweitschaltung (Verbinden bzw. Transfer) zu einem lokalen Teilnehmer nicht funktioniert. Dies ist umso wahrscheinlicher, wenn ein Ruf von/zu einer SIP-Provider- oder SIP-PBX-Leitung weitergeschaltet werden soll.

Lösung: Bitte achten Sie darauf, keine unterschiedlichen Sprach-Codecs in Endgeräten zu verwenden bzw. verschiedenartige Codec-Einschränkungen vorzunehmen. Stellen z.B. als erste Wahl den Codec G.711 µ-Law, als zweite G.711 a-Law für alle Endgeräte ein.

- **Viele SIP-Clients kehren bei einer erfolglosen Anrufweiterschaltung (Verbinden/Transfer) nicht zum ursprünglichen Telefonat zurück.**

Nach dem Auslösen einer Weiterschaltung an einem SIP-Endgerät können im Rahmen der SIP-Signalisierung Fehlern auftreten oder eine Ablehnung (z.B. infolge inkompatibler Codec-Einstellungen) des Verbindungswunschs erfolgen. Viele SIP-Endgeräte bzw. Clients kehren dann aber nicht zum gehaltenen Ruf zurück. Erst nach dem Auflegen kann das gehaltene Gespräch wieder angenommen werden. Dies gilt aktuell auch für LANCOM VP-100 und LANCOM Advanced VoIP Client. Mit Analog- oder ISDN-Telefonen gibt es hier in der Regel keine Probleme, weil der VoIP Call Manager die Verbindungen hält und deren Signalisierung steuert.

Lösung: Hierzu sind Erweiterungen der SIP-Endgeräte erforderlich, welche die SIP-Signalisierungen steuern und jeweils beide Verbindungen halten.

- **Generell kann es mit SIP-Endgeräten anderer Hersteller noch unbekannte Probleme geben.**

Lösung: Trotz bestehender Standardisierungen und Standardisierungsvorschläge ist das SIP-Protokoll hinsichtlich der Unterstützung von Leistungsmerkmalen noch nicht ausgereift. Verschiedene Hersteller verfolgen noch eigene Ansätze. Getestet werden neben LANCOM VP-100 und LANCOM Advanced VoIP Client unter anderem snom 190, 320, 360, Thomson Speedtouch 2030, Siemens optiPoint 410S, Cisco Unified IP Phone 7912G, Linksys SPA941.

- **Eingeschränkte Unterstützung der Anrufweiterschaltung ohne Rückfrage (Stilles Verbinden/Unattended Transfer)**

An einem LANCOM VP-100 kann eine Anrufweiterschaltung ohne Rückfrage aus dem Halten eines Gesprächs durch Eingabe der Rufnummer des Weiterschaltungsziels und sofortiges Drücken der Taste „Verbinden“ ausgelöst werden. Bei analogen oder ISDN-Endgeräten ist das direkte Auslösen einer Anrufweiterschaltung ohne Rückfrage durch eine spezielle Taste oder eine Menüoption in der Regel nicht vorgesehen.

Lösung: Die vollständige Implementierung setzt eine Steuerung z.B. durch Auflegen während der Anwahl bzw. des Klingelns von analogen oder ISDN-Endgeräten voraus. Dies wird erst in einer zukünftigen Version von LCOS unterstützt werden.

- **Die Steuerung der automatischen Anrufweiterschaltung (Rufumleitung) funktioniert bei verschiedenen SIP-Endgeräten nicht oder nur eingeschränkt.**

Bei einigen SIP-Telefonen löst die Rautetaste („#“) während der Rufnummerneingabe bei abgehobenem Hörer bzw. Freisprechen die sofortige Anwahl aus („Dial Completion“). Damit ist die Eingabe der Raute zur Steuerung von Telefonanlagen-Funktionen nicht oder nur als erstes Zeichen möglich.

Der LANCOM Advanced VoIP Client signalisiert keinen Asterisk („*“, Sterntaste) in der SIP-URI zum Rufaufbau, wenn am Ende der Sequenz mit einer Raute abgeschlossen wird.

Lösung: In der Regel kann bei SIP-Telefonen die Rufnummer inklusive der Steuer-Codes auch bei aufgelegtem Hörer und ohne Freisprechen eingegeben werden. Ein Abheben

bzw. Umschalten auf Freisprechen löst dann die Anwahl aus. Diese Methode eignet sich zur Steuerung der Telefonanlagen-Funktionen.

Der VoIP Call Manager unterstützt nun auch die Steuerung, wenn am Ende des Steuer-Codes die Raute „#“ weggelassen wird. Auf diese Weise können die Steuer-Codes (Keypad-Facilities) auch mit dem LANCOM Advanced VoIP Client genutzt werden.

Beispiele

Setzen einer sofortigen Rufumleitung auf die Rufnummer 504:

***21*504#** kann alternativ auch aktiviert werden über ***21*504**

Die sofortige Rufumleitung vorübergehend ausschalten:

#22# kann alternativ auch gesetzt werden über **#22**

- **Keine Unterstützung von ISDN-Facilities zur automatischen Anrufweiserschaltung (Rufumleitung)**

Automatische Anrufweiserschaltungen (Rufumleitungen) können an ISDN-Telefonen nicht mit den ISDN-Facilities (Funktionales Protokoll) geschaltet werden, sondern nur durch Wählen von Code-Sequenzen (Keypad-Facilities), z.B. „#21#“.

Lösung: Die Erweiterung auch auf die Unterstützung für das funktionale Protokoll im ISDN erfolgt in einer zukünftigen Version von LCOS. Bitte verwenden Sie die in der Dokumentation beschriebenen Code-Sequenzen (Keypad-Facilities).

2 Test der Anrufweitschaltung gegenüber SIP-Providern

In der folgenden Tabelle sind die Ergebnisse grundlegender Tests der aktuellen Version von LCOS mit verschiedenen SIP-Providern aufgeführt. Dabei bedeutet „OK“, dass der Test erfolgreich war und „NOK“, dass der Test – zumindest in Teilen – nicht erfolgreich verlaufen ist.

	Von extern eingehenden SIP-Ruf halten/makeln/verbinden	Von lokal abgehenden SIP-Ruf halten/makeln/verbinden	Von extern eingehenden SIP-Ruf umleiten zum ISDN-Festnetz	Von extern eingehenden SIP-Ruf umleiten zu lokalem ISDN-/Analog-/SIP-Teilnehmer
1und1	OK	OK	OK	OK
CARPO	OK	OK	OK	OK
PBX-Network	OK	OK	OK	OK
QSC (Trunk)	OK	OK	OK	OK
SIPCALL	OK	OK	OK	OK
SIPGATE	OK	OK	OK	OK
Strato	OK	OK	OK	OK
T-Online*	NOK	NOK	NOK	OK
Erläuterung:	Vom jeweiligen Provider eingehender Anruf auf LANCOM VP-100 wird verbunden zum ISDN-Telefon, von dort zum Analog-Telefon a/b1, von dort zum Analog-Telefon a/b2, von dort zum Advanced VoIP Client, von dort zum Cisco IP Phone 7912G (SIP)	LANCOM VP-100 ruft abgehend einen Teilnehmer über den jeweiligen Provider und verbindet dann zum ISDN-Telefon, von dort zum Analog-Telefon a/b1, von dort zum Analog-Telefon a/b2, von dort zum Advanced VoIP Client, von dort zum Cisco IP Phone 7912G (SIP)	Ein vom jeweiligen Provider eingehender SIP-Ruf wird über eine externe ISDN-Leitung automatisch weitergeschaltet zu jeweils einem Mobilfunkteilnehmer und einem ISDN-Festnetz-Teilnehmer	Ein vom jeweiligen Provider eingehender SIP-Ruf wird automatisch weitergeschaltet zu jeweils einem lokalen ISDN-Teilnehmer, Analog-Teilnehmer und SIP-Teilnehmer

* T-Online nutzt unterschiedliche SIP-Server mit verschiedenem Verhalten in der Signalisierung und verschiedenen Software-Ständen. Unter Umständen kann ein besseres Ergebnis erzielt werden.