



... connecting your business

LANCOM Software Version 5.00

Juni 2005

© 2005, LANCOM Systems GmbH

www.lancom.de

LCOS 5.00
[LANCOM OPERATING SYSTEM]

LANCOM
Systems

LCOS 5.0 und LANtools 5.0

▶ Unterstützte LANCOM

Modelle:

LANCOM 800+

LANCOM DSL/I-10+

LANCOM DSL/I-1611 Office

LANCOM 821/1621 ADSL/ISDN

LANCOM 7011 VPN

LANCOM L-54 Wireless

LANCOM IAP-54 Wireless

LANCOM OAP-54 Wireless

LANCOM 1511 Wireless DSL

LANCOM 1521 Wireless ADSL

LANCOM 1711 VPN

LANCOM 1811 Wireless DSL

LANCOM 1821 Wireless ADSL

LANCOM 3550 Wireless

LANCOM 3050 Wireless

LANCOM 7111 VPN

LANCOM 8011 VPN

- ▶ Auch für ELSA LANCOM und
Telekom T-Octopus LAN sowie
Business LAN

Über Produktgenerationen hinweg stellen wir Ihnen mehrmals pro Jahr regelmäßige Software-Updates kostenlos zur Verfügung und bieten damit eine **unvergleichliche Investitionssicherheit**.

Auf den folgenden Folien möchten wir Ihnen einen Überblick über die **umfangreichen Erweiterungen** der neuen LCOS-Version 5.0 und der LANtools 5.0 sowie über die neuen Features seit der Release 4.0 geben.

LANCOM kann mehr...

...Investitionssicherheit!

Highlights:

LCOS 5.00
[LANCOM OPERATING SYSTEM]

- ▶ Mehr Bandbreite durch Load Balancing
- ▶ VPN mit digitalen Zertifikaten
- ▶ 500 Seiten LANCOM Wissen: Referenzhandbuch 5.0

Weitere hier vorgestellte Neuerungen:

- ▶ Policy-based Routing
- ▶ VPN mit AES-256 Verschlüsselung und IPCOMP Datenkompression
- ▶ UMTS-Unterstützung sowie Analog/GSM-Modem Backup
- ▶ ISDN-basierende Gerätediebstahlsicherung

Highlight:

- ▶ WLAN-Gruppenkonfiguration und WLANmonitor



Weitere hier vorgestellte Neuerungen:

- ▶ Scripting zur geräteübergreifenden Konfiguration
- ▶ Assistent zum Entfernen nicht mehr benötigter Verbindungen

Ab Seite 27

Load Balancing mit
zusätzlichen DSL-
Anschlüssen erhöht die
zur Verfügung stehende
Übertragungskapazität

Zentrale



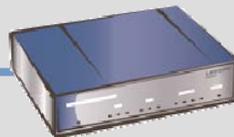
Internet

Filiale / Home Office



- ▶ Je nach Gerät bis zu 4 WAN Ports (z.B. 4 DSL-Anschlüsse, ADSL oder SDSL)
 - ▶ Bei steigenden Bandbreitenanforderungen einfach zusätzliche DSL-Leitungen an die Switch-Ports dazuschalten
 - ▶ Anschluss von externen DSL-Modems (PPPoE)
 - ▶ Anschluss von Netzabschluss-Routern (CompanyConnect / SHDSL / G.703)
 - ▶ Automatische optimale Bandbreitenverteilung auf die verfügbaren Leitungen

▶ Praxisbeispiel: Load Balancing mit Policy-based Routing



Abschluss-Router
(SHDSL, 2 MBit symm.)



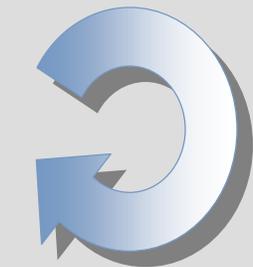
ADSL-Modem
(T-DSL 3000)



1711 VPN
(2 x T-DSL 1000)

VoIP
Email
VPN

Internet



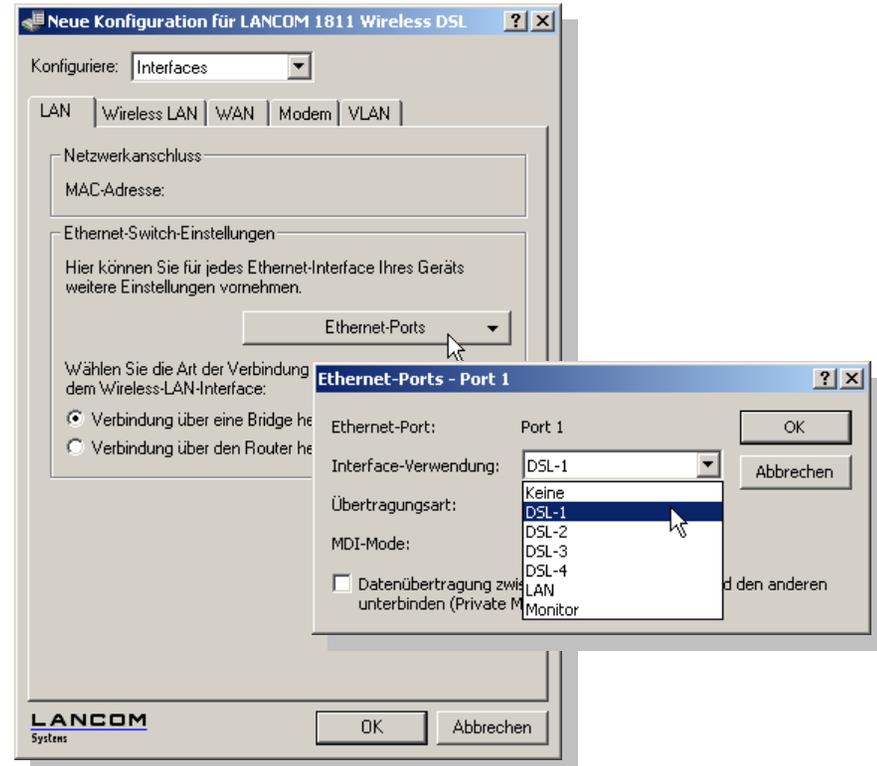
Automatische
Bandbreiten-
Zuteilung gemäß
Routing-Policy

The screenshot shows the LANmonitor interface with the following details:

- Window title: LANmonitor
- Menu: Datei, Gerät, Ansicht, Extras, ?
- Tree view:
 - LC_VPN_M_LCSTEST
 - WAN-Verbindungen: 4
 - DSL Kanal 1: Verbunden mit INTERNET
 - DSL Port: DSL-1
 - Protokoll: Transparent
 - VPN-Verbindungen: 15
 - Verbindungszeit: 3 Stunden und 4 Minuten
 - Sende 31959 Byte/s, empfangen 117166 Byte/s
 - DSL Kanal 2: Verbunden mit T-DSLBI2
 - DSL Port: DSL-2
 - Protokoll: PPP
 - Verbindungszeit: Eine Stunde und 21 Minuten
 - Sende 53391 Byte/s, empfangen 134978 Byte/s
 - DSL Kanal 3: Verbunden mit T-BUNDLE
 - DSL Port: DSL-3
 - Protokoll: Transparent
 - Verbindungszeit: 2 Stunden und 42 Minuten
 - Sende 15067 Byte/s, empfangen 49776 Byte/s
 - ISDN Kanal 1: Verbunden mit 06034939636
 - ISDN Kanal 2: Bereit
 - VPN-Verbindungen: 15
 - Firewall: 6/9/2005 11:32:18 intruder detection - Paket zurückgewiesen
 - System-Informationen
 - Gerät: LANCOM 8011 VPN
 - Schnittstellen: Ethernet, ISDN, V.24
 - Gebühren gesamt: 0 Einheiten
 - Verbindungszeit gesamt

Die Verwendung der integrierten Ethernet-Ports kann – ja nach Modell – auf bestimmte Betriebsarten programmiert werden:

- ▶ Aus
- ▶ LAN-Port
 - ▶ normaler Switch-Betrieb
- ▶ LAN- / DMZ-Port
 - ▶ isoliert von den anderen Ports im „Private Mode“
- ▶ WAN-Port
 - ▶ bis zu 4 Ports, z.B. für Load-Balancing
- ▶ Monitor-Port
 - ▶ Ausgabe des Traffics aller anderen Ethernet-Ports für Diagnosezwecke



▶ Ethernet Port-Konfiguration und Load Balancing - Unterstützung nach Modell

LANCOM Produkte / Serien	Load-Balancing: Anzahl Kanäle	Switch-Ports einstellbar?	Kommentar
OAP-54 / IAP-54 Wireless	-	-	-
3550 Wireless	-	-	-
L-54 Wireless	-	-	-
800+	-	-	-
821 ADSL/ISDN	2	-	DSLolL (1 beliebiger LAN Port als zusätzl. WAN-Port)
DSL/I-10+	2	Ja	1 LAN-Port selektierbar als zusätzl. WAN-Port
DSL/I-1611 Office	-	-	-
1621 ADSL/ISDN	2	-	DSLolL (1 beliebiger LAN Port als zusätzl. WAN-Port)
15xx Wireless DSL	4	Ja	3 LAN-Ports selektierbar als zusätzl. WAN-Ports
17xx VPN	4	Ja	3 LAN-Ports selektierbar als zusätzl. WAN-Ports
18xx Wireless DSL	4	Ja	3 LAN-Ports selektierbar als zusätzl. WAN-Ports
7111 VPN	4	Ja	3 LAN-Ports selektierbar als zusätzl. WAN-Ports
8011 VPN	4	ja	3 LAN-Ports selektierbar als zusätzl. WAN-Ports

Policy-based Routing

- ▶ Klassifizierung von beliebigem Traffic mit Hilfe der Firewall
 - ▶ So identifizierter Traffic wird mit einem „Tag“ versehen
 - ▶ Dieses „Tag“ wird dann im Routing-Tabelle berücksichtigt
- ▶ Routing-Entscheidungen anhand von frei definierbaren Regeln

Anwendungen:

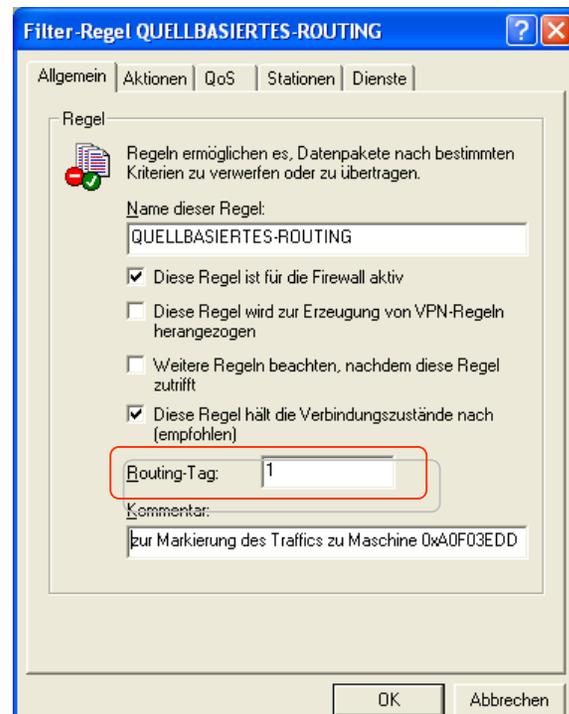
- ▶ Zuordnung von bestimmten Diensten zu bestimmten Leitungen beim Load Balancing.
 - ▶ Eine Leitung mit fester IP-Adresse soll exklusiv für E-Mail genutzt werden, eine zusätzliche Leitung mit dynamischer IP-Adresse soll für sonstigen Internet-Traffic genutzt werden
- ▶ Quell-basiertes oder Protokoll-basiertes Routing
- ▶ Erzeugung unterschiedlicher Default-Routen

Beispiel: Quellbasiertes Routing

In der Firewall wird jeder Traffic, der von einer bestimmten Maschine ausgeht, mit dem „Tag“ 1 markiert

Regel: Quelle = MAC-Adresse der Maschine, Aktion: „Tagging“ mit Tag 1

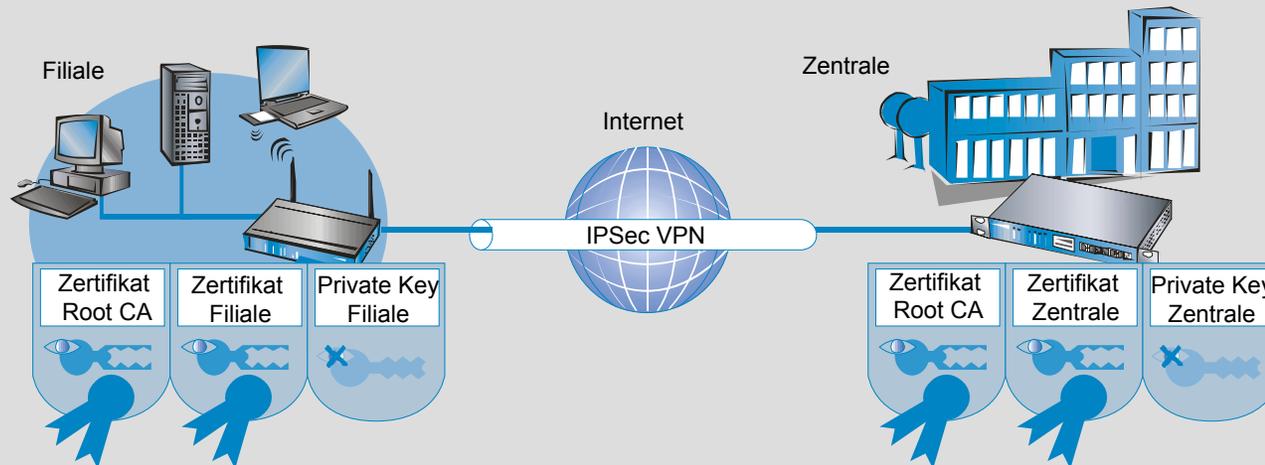
In der Routing-Tabelle wird jedes Paket mit „Tag 1“ nicht Richtung Internet geleitet (Gegenstelle „T-Online“), sondern über einen separaten VPN-Tunnel zu einem Dienstleister, der diese Maschine überwacht (Gegenstelle „SERVICE-PROVIDER“)



VPNs mit X.509 digitalen Zertifikaten

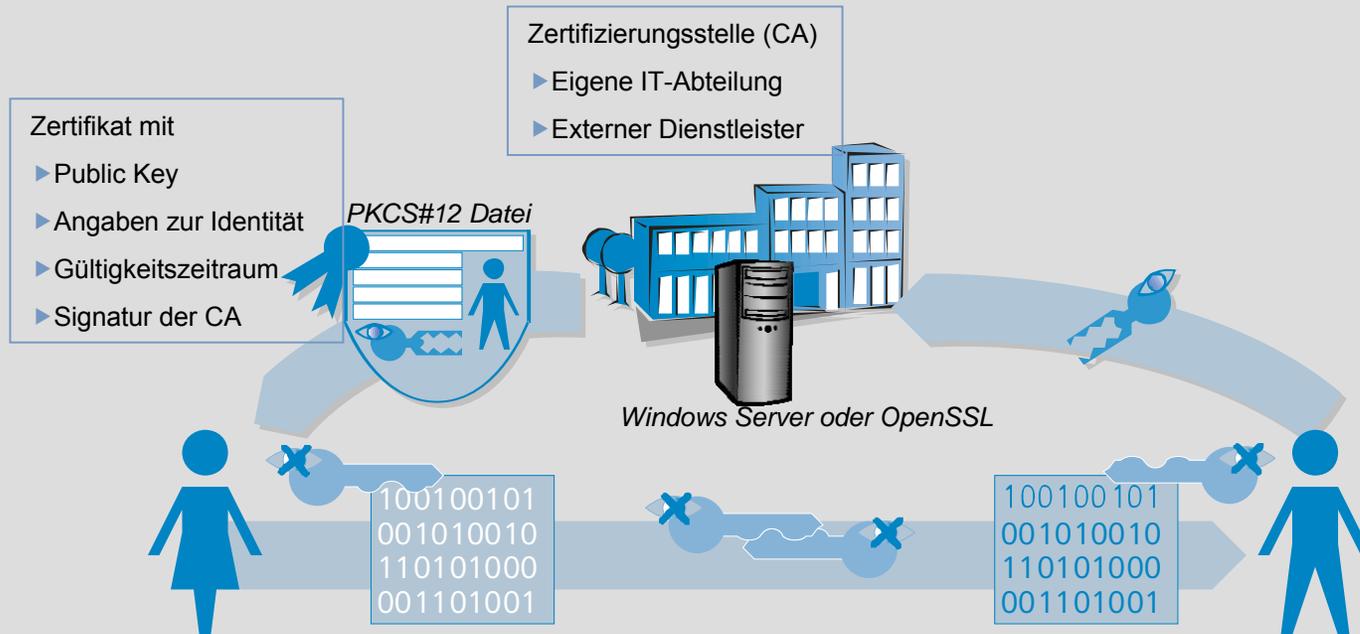
Mehr Sicherheit für IPSec VPNs durch Zertifikate

- ▶ Für VPN-Standortkopplungen
- ▶ Für VPN-Client-Anbindungen

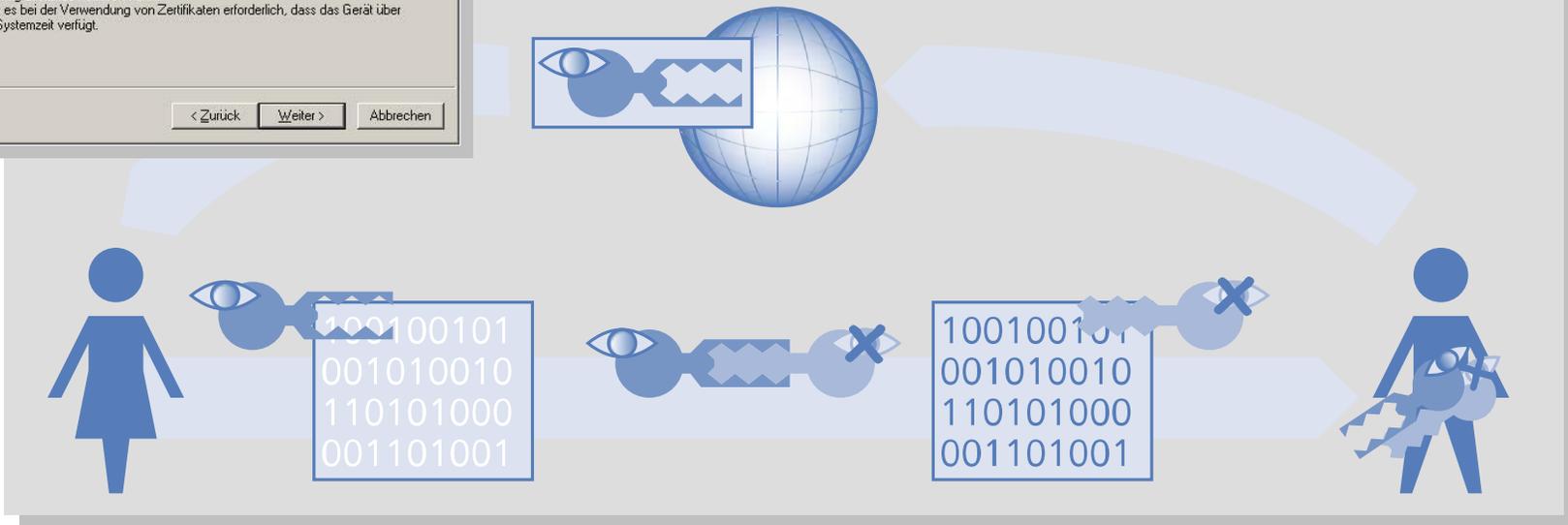


LCOS 5.0 unterstützt einstufige Zertifikatshierarchien, wie Sie in der Regel bei selbstsignierten Zertifikaten vorkommen.

- ▶ Microsoft Zertifikatsdienst (Server Edition oder Enterprise Server)
- ▶ OpenSSL (Open Source, für Linux und Windows)



► Einrichten von zertifikatsbasierten VPN-Strecken mit angepassten LANconfig-Assistenten



Einspielen der Zertifikate über https (WEB-Interface) bzw. Import-Funktion (LANCOM Advanced VPN Client)

- ▶ Root-Zertifikat
 - ▶ Geräte-Zertifikat
 - ▶ Private Key
- } *PKCS #12 Datei*

Vorteile von Zertifikaten: Höheres Sicherheitsniveau

- ▶ Prüfung der Authentizität der Gegenseite möglich
 - ▶ Gegenseitige Verifikation
 - ▶ Weitere Info-Elemente können im Zertifikat enthalten sein
 - ▶ Zeitlich befristete Gültigkeit der Zertifikate
- ▶ Unterbindung des „menschlichen Faktors“
 - ▶ Keine ‚simplen‘ Passwörter mehr (⇔ Wörterbuchangriffe)
- ▶ Sicherere VPN-Client-Verbindungen (⇔ IKE Main Mode)
 - ▶ Preshared Key Verfahren erlaubt i.d.R. nur den weniger sicheren „IKE Agressive Mode“
- ▶ Unterstützung von Tokens und Smartcards
 - ▶ Integration in ‚Strong Security‘-Umgebungen
 - ▶ Auslesen von Passwörtern aus Computern/Notebooks wird verhindert

Weitere Informationen



Über 30 Seiten Hintergrundinformationen rund um digitale Zertifikate im neuen LCOS Referenzhandbuch

- ▶ Übersicht und Einführung in die Welt der Zertifikate
- ▶ Konkrete Konfigurationsbeispiele
- ▶ Diagnose
- ▶ Ausstellen von Zertifikaten mit dem Microsoft CA Server sowie mit OpenSSL unter Linux
- ▶ Umstellen von existierenden LAN-LAN Kopplungen und VPN-Client-Verbindungen auf Zertifikate

AES-256 und IPCOMP

Größere IPSec-Verschlüsselungstiefen (> 128 Bit)

- ▶ AES mit 192 oder 256 Bit
- ▶ Blowfish mit bis zu 448 Bit

Datenkompression im VPN-Tunnel

- ▶ IPCOMP mit Deflate- und LZS-Kompression

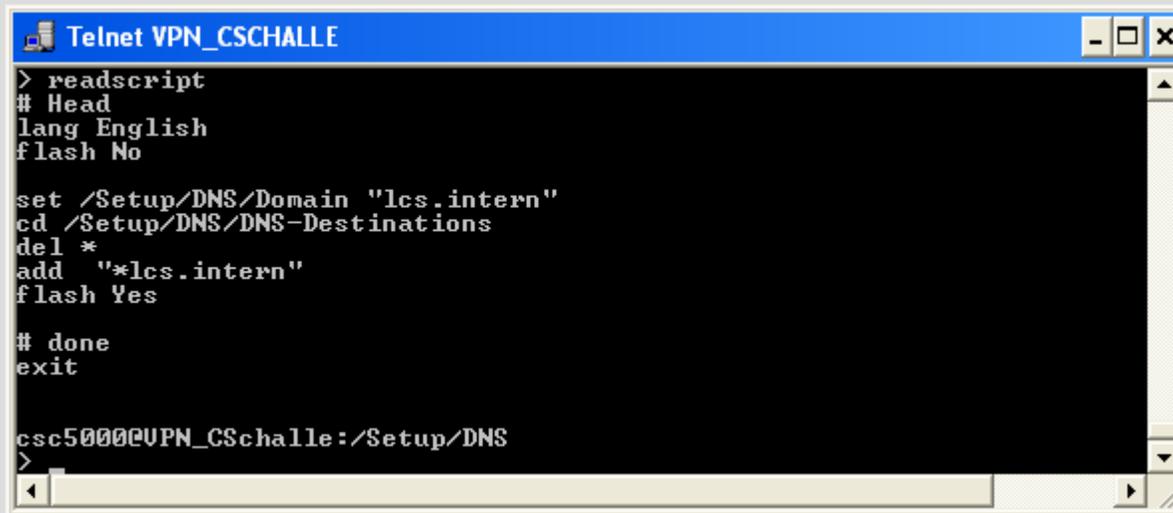
Einfachere manuelle Konfiguration

- ▶ Zusammenfassung der Proposal-Listen

▶ Vereinfachtes Management mit Skripten

Was sind Skripte?

- ▶ Skripte sind Textdateien, die beliebige LANCOM Kommandozeilenbefehle im Klartext enthalten.



```

> readscript
# Head
lang English
flash No

set /Setup/DNS/Domain "lcs.intern"
cd /Setup/DNS/DNS-Destinations
del *
add "*lcs.intern"
flash Yes

# done
exit

csc5000@VPN_CSchalle:~/Setup/DNS
>
    
```

▶ Vereinfachtes Management mit Scripten

Was unterscheidet Script-basierte Konfiguration von anderen Konfigurationsmethoden?

- ▶ Es können auch Teilbereiche von Gerätekonfigurationen ausgelesen und auf andere Geräte übertragen werden
 - ▶ Z.B. nur Firewall-Einstellungen, Access-Control, VPN, DHCP/DNS-Einstellungen, ...
- ▶ Scripte können über SW-Versionen und unterschiedliche Gerätetypen hinweg verwendet werden
- ▶ „Batch“-Programmierung aller LANCOM-Funktionen für neue Anwendungen
 - ▶ Z.B. „Testmodus“ für Parameteränderungen mit „Flash off“ und „Sleep“ Funktionen
- ▶ Script-Dateien enthalten nur die Werte ungleich Default
 - ▶ Einfach lesbar, übersichtlich, kompakt
 - ▶ Inkl. automatischer Generierung von Kommentaren

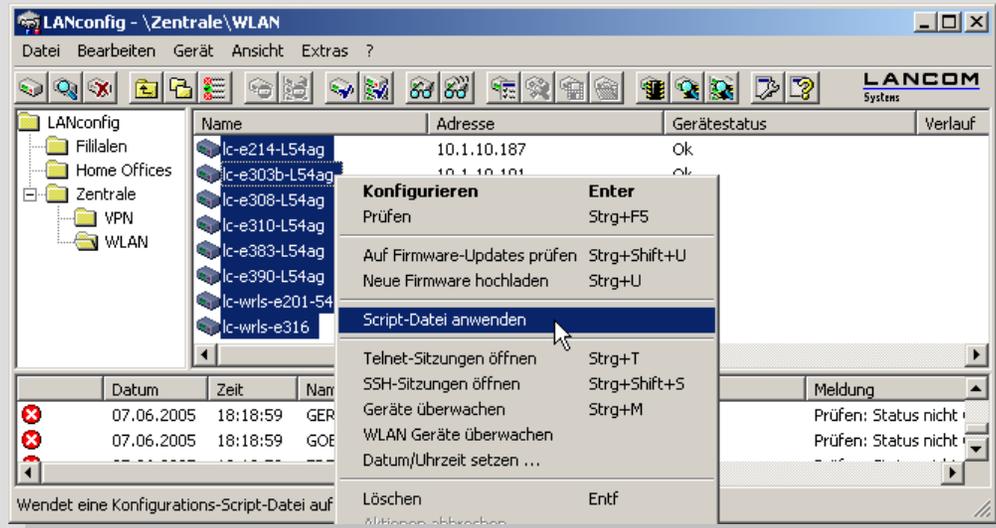
- ▶ Vereinfachtes Management mit Hilfe von Scripten

Telnet / Kommandozeile

- ▶ Loadscript zum Ausführen von Scripten
- ▶ Readscript zum Auslesen von kompletten oder partiellen Gerätekonfigurationen

LANconfig

- ▶ Anwenden von Script-Dateien auf ein oder mehrere Geräte



- ▶ Aufgrund geänderter Lizenzbestimmungen ist eine Registrierung der Nutzung einer bestimmten Dynamic VPN Funktion notwendig
- ▶ Sofern diese Funktion aktiv verwendet wird, startet LANconfig automatisch eine Registrierungsfunktion
- ▶ Die Registrierung ist kostenfrei und erfasst anonym lediglich die Seriennummer des Gerätes

The image shows a screenshot of the LANCOM VPN configuration interface. The main window is titled 'VPN_CSchalle Konfiguration'. It has tabs for 'Allgemein', 'Parameter', 'IKE-Param.', and 'IPSec-Param.'. The 'Virtual Private Network' is set to 'Aktiviert'. A red box highlights the 'VPN-Verbindungen' section, which contains a table for defining VPN connections. An 'OK' button is visible next to the table.

Overlaid on this is a dialog box titled 'Verbindungs-Liste - Eintrag bearbeiten'. It contains the following fields and options:

- Name der Verbindung: LANCOM-OFFICE
- Haltezeit: 9.999 Sekunden
- Dead Peer Detection: 0 Sekunden
- Extranet-Adresse: 10.80.1.99
- Entferntes Gateway: 213.216.83.78
- Verbindungs-Parameter: LCS
- Regelerzeugung: Manuell

Under 'Dynamische VPN-Verbindung (nur mit kompatiblen Gegenstellen):', the following options are listed:

- Kein dynamisches VPN
- Dynamisches VPN (es wird eine Verbindung aufgebaut, um IP-Adressen zu übermitteln)
- Dynamisches VPN (IP-Adressen werden nach Möglichkeit ohne Verbindungsaufbau übermittelt)
- Dynamisches VPN (ein ICMP-Paket wird an die Gegenstelle gesendet um die IP-Adresse zu übermitteln)
- Dynamisches VPN (ein UDP-Paket wird an die Gegenstelle gesendet um die IP-Adresse zu übermitteln)

Under 'IKE-Exchange (nur in Verbindung mit "Kein dynamisches VPN"):', the following options are listed:

- Main Mode
- Aggressive Mode

The 'IKE-CFG' field is set to 'Aus'.

Overlaid on the bottom right is a 'LANconfig' dialog box with a warning icon and the following text:

Die Konfiguration des Gerätes 'VPN_CSchalle' verwendet die Übertragung von IP-Adressen über den ISDN-Anschluss. Diese Funktion muss aus rechtlichen Gründen lizenziert werden. Die Lizenzierung ist für Sie kostenfrei. Zur Lizenzierung wird die Seriennummer des Gerätes automatisch über das Internet an LANCOM-Systems übertragen. Möchten Sie die Lizenzierung jetzt durchführen?

Buttons for 'Ja' and 'Nein' are visible at the bottom of the dialog.

Unterstützung weiterer Länder bei 5 GHz Outdoor WLAN und 1000mW EIRP Sendeleistung

- ▶ Österreich
- ▶ Schweiz
- ▶ Belgien

Verbesserung der DFS-Erkennung und des Re-Connects durch Einführung von Blacklists / Whitelists

- ▶ Verbesserungen im 802.1x-Betrieb
- ▶ Verbesserung der WPA2 Interoperabilität bei 802.11i
- ▶ WLAN Client-Modus jetzt auch MAC-transparent möglich
- ▶ Optimierung der Bitratenanpassung

ISDN Standortverifikation

- ▶ Diebstahlschutz – durch einen Selbstanruf stellt der Router fest, ob er sich am vorgesehenen Standort befindet
- ▶ Schlägt die Überprüfung fehl, so verharrt das Gerät im gesperrten Zustand

LANmonitor

- ▶ Anzeige von CPU- und Memory-Auslastung
- ▶ Temperaturüberwachung bei LANCOM 8011 VPN, 7111 VPN und OAP-54 Wireless

Wake-up on LAN Unterstützung

- ▶ Unterstützung von Gerätefernaktivierung / Remote PC Wakeup
- ▶ Broadcast-Verteilung der entsprechenden Aktivierungspakete



NEU

LCOS 5.00
[LANCOM OPERATING SYSTEM]

LANCOM LCOS Referenzhandbuch aktualisiert

- ▶ mehr als 400 Seiten Hintergrundinformationen, Praxistipps und detaillierte Beschreibungen aller neuen Funktionen
- ▶ Als PDF im [Download-Bereich](#) und auf der [LANCOM CD](#)

In Kürze wieder als Buch bestellbar!

- ▶ Übersichtliche Darstellung im 2-farb-Druck
- ▶ Schneller Zugriff auf alle Themen durch Griffmarker



... connecting your business

LANtools Version 5.00

- ▶ Vereinfachtes WLAN-Management mit Gruppenkonfiguration

Anlegen von WLAN Gruppenprofilen zur bequemen und sicheren Verwaltung mehrere WLAN Access Points

- ▶ Automatischer Abgleich aller Geräte mit den vorgegebenen WLAN-Gruppenparametern
 - ▶ Funk-Einstellungen
 - ▶ Access Control Listen
 - ▶ ...
- ▶ Vergleich der aktuellen Konfiguration mit der Gruppenkonfiguration
 - ▶ Individualkonfiguration von Nicht-Gruppenparametern nach wie vor möglich
- ▶ Geräte können per „Drag & Drop“ in eine Gruppenkonfiguration übernommen werden
 - ▶ Automatische Auditierung aller Geräte auf Übereinstimmung mit Gruppenparametern
 - ▶ Gruppenkonfigurationen können ganz normal in LANconfig editiert werden

► Vereinfachtes WLAN-Management mit Gruppenkonfiguration

The screenshot illustrates the LANtools 5.00 interface for managing WLAN groups. The main window, titled 'LANconfig - \Zentrale\WLAN', shows a tree view on the left with folders for 'Fillialen', 'Home Offices', 'Zentrale', 'VPN', and 'WLAN'. The 'WLAN' folder is selected, and a context menu is open, highlighting 'Neue Gruppen-Konfiguration...'. The main pane displays a table of devices:

Name	Adresse	Gerätestatus	Verlauf
lc-e214-L54ag	10.1.10.187	Ok	
lc-e303b-L54ag	10.1.10.191	Ok	
lc-e308-L54ag	10.1.10.188	Ok	
lc-e310-L54ag	10.1.10.189	Ok	

A configuration dialog titled 'LANCOM Group Wireless - V5.00 D2005-06-07 T1911...' is open, showing the 'Allgemein' tab. The 'Konfigurieren:' dropdown is set to 'WLAN-Sicherheit'. Below the tabs, there are sections for 'Stationen filtern' and 'Arbeitsweise' (with radio buttons for 'Daten ändern' and 'Stationen ändern').

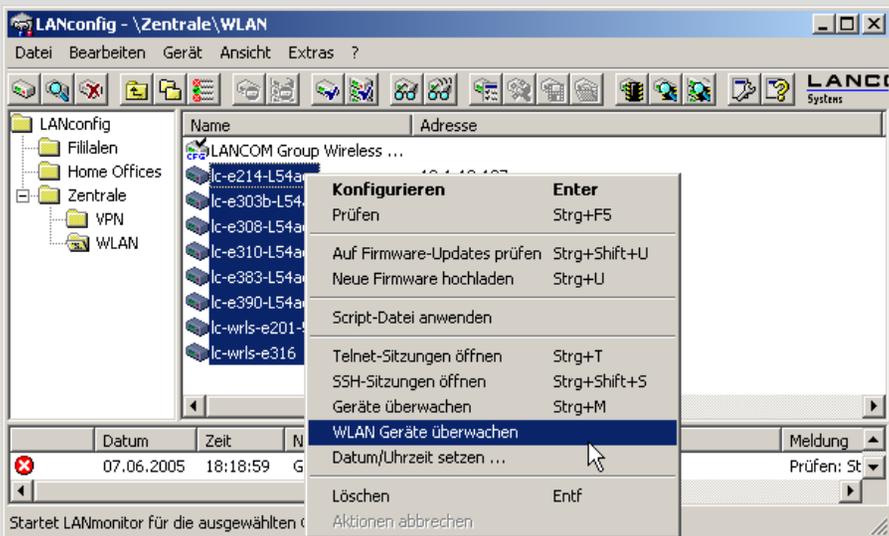
A warning dialog box titled 'LANconfig' is displayed in the foreground, containing a yellow warning icon and the text: 'Im Gruppen-Ordner 'Zentrale\WLAN' befinden sich Geräte, für die eine Aktualisierung der Gruppen-Konfiguration empfohlen wird. Möchten Sie diese Geräte aktualisieren?'. The dialog has 'Ja' and 'Nein' buttons.

At the bottom of the main window, a table shows a log entry:

Datum	Zeit	Name	Adres
07.06.2005	18:18:59	GERA	192.100...

The status bar at the bottom indicates '8 Gerät(e)'.

- ▶ Vereinfachtes WLAN-Management mit Gruppenkonfiguration
- ▶ Wireless LAN Gruppen können einfach und zentral in den neuen WLANmonitor übertragen werden



WLANmonitor – die komfortable Überwachung von WLANs

- ▶ Überwachung aller LANCOM APs in einer Firma oder Filiale
 - ▶ Welche WLAN Clients sind wo eingebucht?
 - ▶ Mit welcher Verschlüsselung?
 - ▶ Wie gut sind die Verbindungen?
 - ▶ Auf welchen Kanälen arbeitet das WLAN?
 - ▶ Gibt es WLAN-Clients, die sich versuchen einzubuchen?

Access Points				Clients							
Name	Clients	Band	Kan	Identifikation	Signal	Access Point	SSID n	Verschlüsselung	MAC-Adresse	TX-Rate	RX-Rate
lc-e390-L54ag	2	2,4 ...	1	CSchalle Centrino 54bg	--	lc-e310-L54ag	4	--	0012f0008294	--	--
lc-e308-L54ag	2	5 GHz	136	SThoss MC-54ag	39 %	lc-wrls-e201-...	2	AES-CCM	0010c61de6f5	48 MBit/s	48 MBit/s
lc-wrls-e20...	1	5 GHz	100	TRamm Asus 54bg	31 %	lc-e303b-L54ag	6	WEP128 (10...	000e3567cb77	48 MBit/s	18 MBit/s
lc-e303b-L5...	1	2,4 ...	1	JKraekel Asus 54bg	--	lc-e303b-L54ag	3	--	000e3566f699	--	--
lc-e214-L54ag	1	2,4 ...	1	AKubeile MC-54ag	35 %	lc-e308-L54ag	3	AES-CCM	0010c6235557	48 MBit/s	36 MBit/s
lc-e310-L54ag	1	2,4 ...	1	TKirschk IBM 54bg	49 %	lc-e390-L54ag	3	TKIP	000e35cc8a56	9 MBit/s	5,5 M...
lc-e383-L54ag	0	2,4 ...	1	FJanssen Wireless 54Mbit	50 %	lc-e214-L54ag	3	AES-CCM	000b6b27ff97	12 MBit/s	54 MBit/s
lc-wrls-e316	0	2,4 ...	1	Wohn Toshiba MC54g	74 %	lc-e390-L54ag	3	AES-CCM	000b6b300a26	54 MBit/s	54 MBit/s
				Pbuhmann IBM MC-11b	34 %	lc-e310-L54ag	3	TKIP	000423819a5c	11 MBit/s	11 MBit/s
				Patrick Wilmes	32 %	lc-e308-L54ag	3	AES-CCM	0010c61ccfc4	36 MBit/s	36 MBit/s

WLANmonitor – Wissen, was los ist

- ▶ Click auf WLAN Client -zeigt seinen aktuellen Access Point an
- ▶ Click auf Access Point zeigt alle seine aktuell eingebuchten Clients an
- ▶ Bei aktivierter WPA und 802.11i Verschlüsselung werden diejenigen Clients rot angezeigt, die sich nicht erfolgreich authentifizieren können
 - ▶ Z.B. bei fehlerhafter Passphrase / Einbruchsversuch

The screenshot shows the LANCOM WLANmonitor software interface. The window title is "WLANmonitor". The menu bar includes "Datei", "Gruppe", "Access Point", "Client", "Ansicht", and "Extras". The interface is divided into three main sections: "Gruppen" (Groups) on the left, "Access Points" in the middle, and "Clients" on the right.

The "Access Points" table shows the following data:

Name	Clients	Band	Kan
lc-e390-L54ag	2	2,4 ...	1
lc-e308-L54ag	2	5 GHz	136
lc-wrls-e20...	1	5 GHz	100
lc-e303b-L5...	1	2,4 ...	1
lc-e214-L54ag	1	2,4 ...	1
lc-e310-L54ag	1	2,4 ...	1
lc-e383-L54ag	0	2,4 ...	1
lc-wrls-e316	0	2,4 ...	1

The "Clients" table shows the following data:

Identifikation	Signal	Access Point	SSID n	Verschlüsselung	MAC-Adresse	TX-Rate	RX-Rate
CSchalle Centrino 54bg	--	lc-e310-L54ag	4	--	0012f0008294	--	--
SThoss MC-54ag	39 %	lc-wrls-e201-...	2	AES-CCM	0010c61de6f5	48 MBit/s	48 MBit/s
TRamm Asus 54bg	31 %	lc-e303b-L54ag	6	WEP128 (10...	000e3567cb77	48 MBit/s	18 MBit/s
JKraekel Asus 54bg	--	lc-e303b-L54ag	3	--	000e3566f699	--	--
AKubeile MC-54ag	35 %	lc-e308-L54ag	3	AES-CCM	0010c6235557	48 MBit/s	36 MBit/s
TKirschk IBM 54bg	49 %	lc-e390-L54ag	3	TKIP	000e35cc8a56	9 MBit/s	5.5 M...
FJanssen Wireless 54Mbit	50 %	lc-e214-L54ag	3	AES-CCM	000b6b27ff97	12 MBit/s	54 MBit/s
Wohn Toshiba MC54g	74 %	lc-e390-L54ag	3	AES-CCM	000b6b300a26	54 MBit/s	54 MBit/s
Pbuhmann IBM MC-11b	34 %	lc-e310-L54ag	3	TKIP	000423819a5c	11 MBit/s	11 MBit/s
Patrick Wilmes	32 %	lc-e308-L54ag	3	AES-CCM	0010c61ccfc4	36 MBit/s	36 MBit/s

LANCOM Systems

... connecting your business

LANCOM Software Version 4.20

LCOS 4.20
[LANCOM OPERATING SYSTEM]

LANCOM
Systems

NEU: LANCOM UMTS/VPN Option

- ▶ inkl. 5 VPN Tunnel
- ▶ Unterstützt Novatel Merlin U-530/U-630 UMTS-Karten
- ▶ für LANCOM 3550 / 3050 Wireless
- ▶ UMTS Setup-Wizard in LANconfig
- ▶ UMTS Verbindungsüberwachung in LANmonitor



LANCOM 3550 Wireless

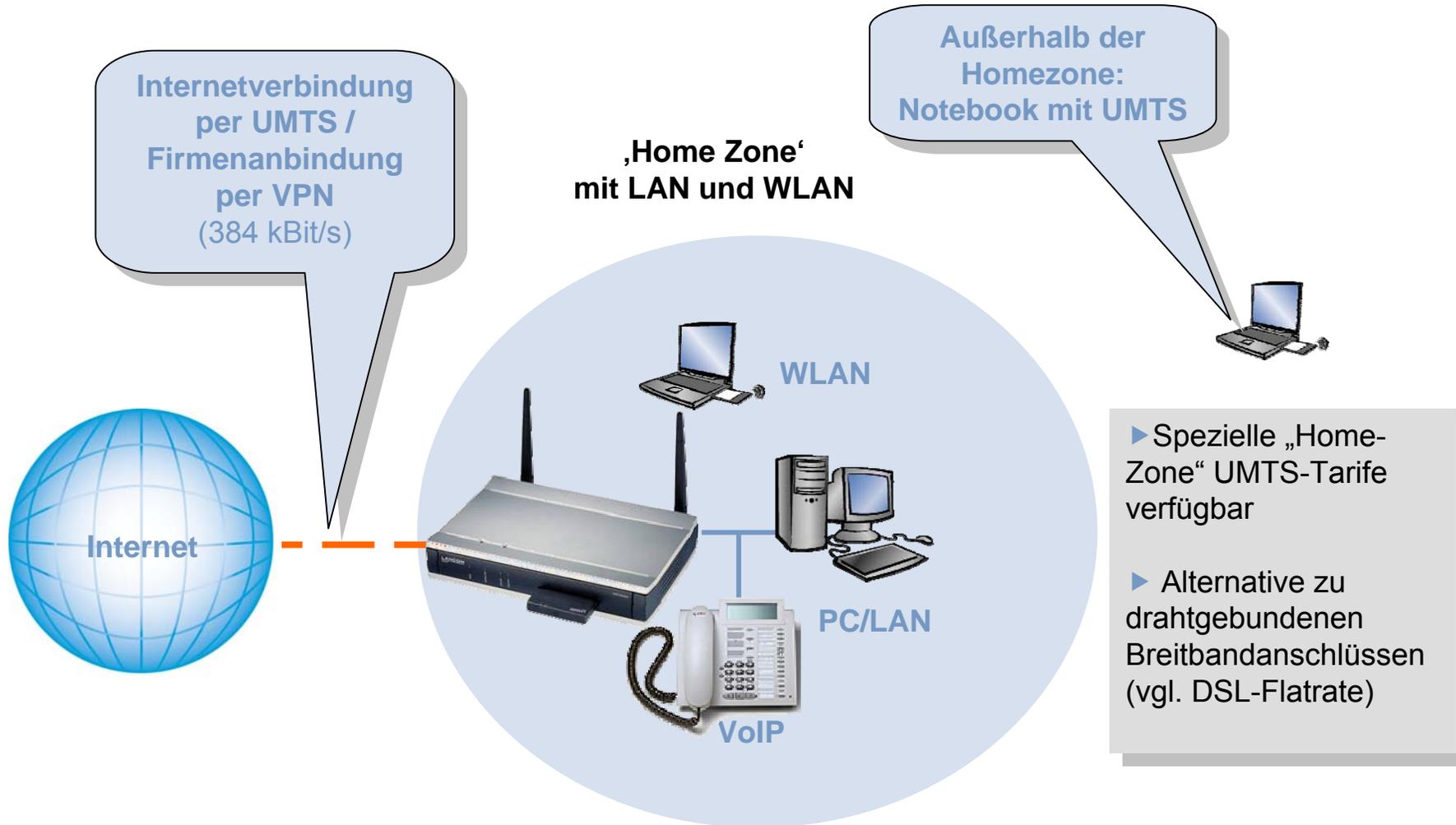


LANCOM UMTS/VPN Option

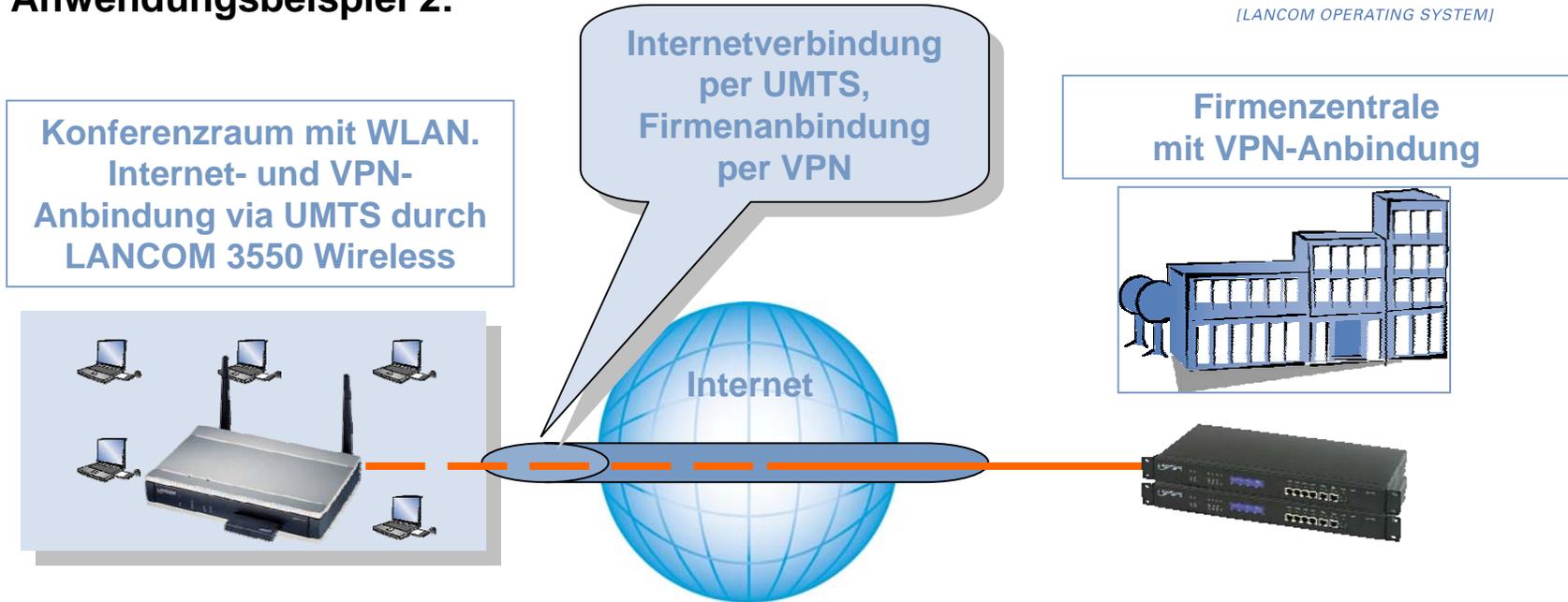


Geeignete UMTS Karte

Anwendungsbeispiel 1:

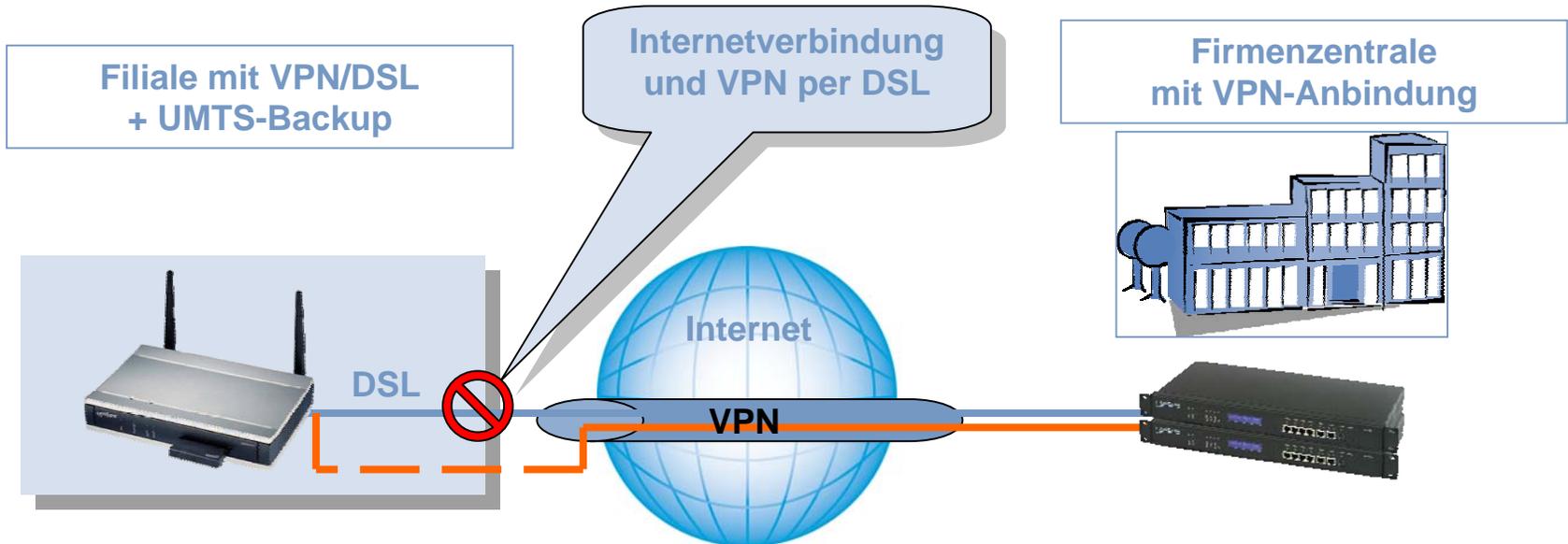


Anwendungsbeispiel 2:



- ▶ Zentrale Bereitstellung von UMTS-basiertem Internetzugang und VPN-Firmenzugang für alle Notebooks
- ▶ Auch trotz steigender UMTS-Verbreitung besitzt die Mehrheit der Notebooks nur WLAN

Anwendungsbeispiel 3:



Hochverfügbarkeit von Standortkopplungen mit UMTS

- ▶ Bislang meist ADSL mit ISDN-Backup realisiert
- ▶ Mehr Performance und mehr Ausfallsicherheit durch UMTS
 - ▶ 384 kBit/s (UMTS) vs. 64 oder 128 kBit/s (ISDN)
- ▶ günstigere monatliche Bereitstellungskosten
 - ▶ UMTS-Übertragungskosten nur im Backup-Fall

LANCOM Systems

... connecting your business

LANCOM Software Version 4.12

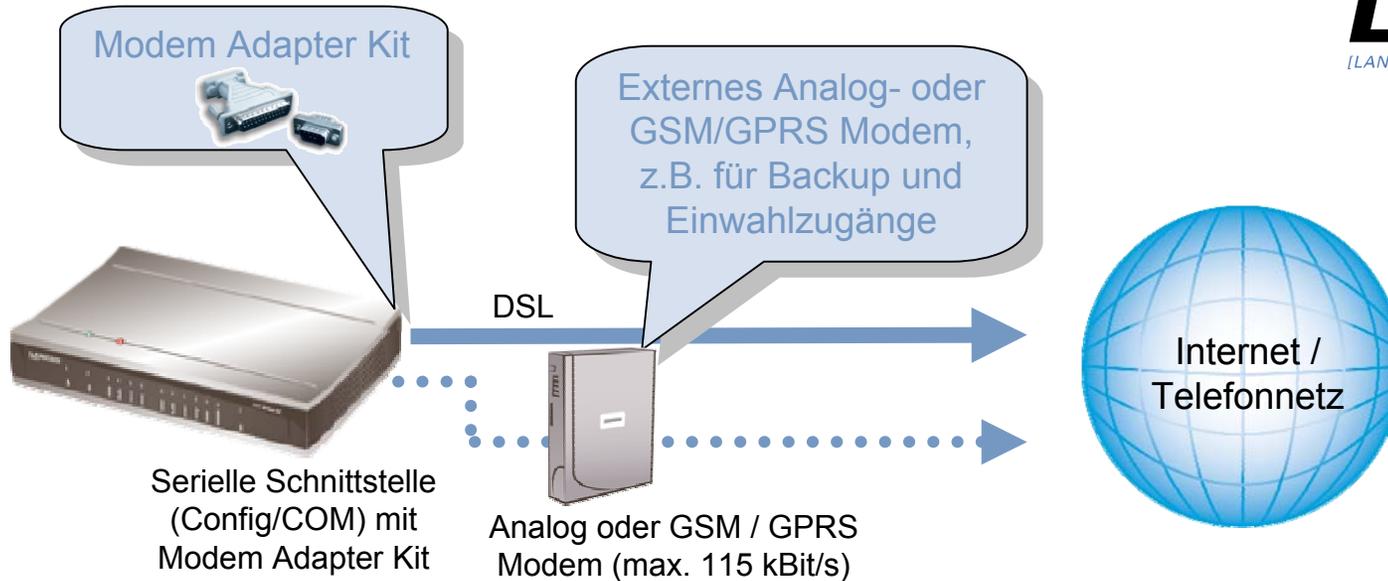
LCOS 4.12
[LANCOM OPERATING SYSTEM]

LANCOM
Systems

Die LCOS Version 4.12 stellt zahlreiche Detailverbesserungen gegenüber der Basisversion LCOS 4.0 bereit.

- ▶ Unterstützung von Analog/GPRS-Modems an der seriellen Schnittstelle
- ▶ Bis zu 4 Polling-Adressen zur Verbindungsüberwachung per PING
- ▶ Verbesserte WLAN Unterstützung
 - ▶ 802.1x/EAP, P2P-Strecken mit AES/TKIP sowie DFS- Radarerkennung
- ▶ N:N IP-Adressmapping auch für Geräte ohne VPN
- ▶ CPU- und Speicherauslastung per SNMP und LANmonitor
- ▶ Erweiterter PING-Befehl
- ▶ Erweiterte Kommentarfelder pro Gerät
- ▶ Neues Backup-Kapitel im LCOS Referenzhandbuch

Ausführliche Informationen zu den mit LCOS 4.12 eingeführten Funktionen finden Sie **LANCOM LCOS Referenzhandbuch**



- ▶ **Vollwertiger Analog- / GPRS-Zugang über die serielle Schnittstelle**
 - ▶ Mit Haltezeit, automatischem Backup & Rückkehr zur Hauptverbindung
 - ▶ Einwahlzugang und Fernwartung
 - ▶ Anzeige der Leitungsparameter in LANmonitor
 - ▶ Dynamic VPN Unterstützung jetzt auch per Modem
 - ▶ „LANCOM Modem Adapter Kit“ zum Anschluss von Analog/GSM-Modems an den Config/COM Port

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit Ihrem neuen LANCOM Produkt!

Über **Lob und Kritik, Anregungen oder Fragen** freuen wir uns unter info@lancom.de.

Aktuelle Informationen zu Service und Support entnehmen Sie bitte unserem Support-Beileger, unseren Internetseiten oder unserer Wissensdatenbank (**Knowledge Base**) unter www.lancom.de/support.

Sollten Sie trotz Handbuch und unseren aktuellen Support-Themen im Internet einmal nicht weiter wissen, so steht Ihnen in Deutschland werktags von 9.00-17.00h unsere **Support-Hotline** unter 0190-764100 (1,24€ / Min.) zur Verfügung.

Ihr LANCOM Systems Team

LANCOM

Systems