



. . . c o n n e c t i n g y o u r b u s i n e s s

LANCOM Systems

LANCOM Certified Specialist
Juni, 2010

www.lancom.de

LANCOM
Systems

- I. LANCOM Zertifizierungen – Warum?
- II. Was sind die Vorteile einer Zertifizierung?
- III. An wen richtet sich das Zertifizierungsangebot?
- IV. Ablauf der Zertifizierung
- V. Übersicht
- VI. Muster-Aufgaben der theoretischen Prüfung
- VII. Muster-Aufgaben der praktischen Prüfung



- Im Mittelpunkt des Zertifizierungskonzepts steht die Evaluation des LANCOM- und Netzwerk-spezifischen Fachwissens von System-Administratoren, IT-Resellern und -Beratern.
- Die Zertifizierung ermöglicht die Identifizierung qualifizierter Partner, die komplexe Szenarien unter Zeitdruck verstehen und realisieren können, für steigende Anfragen nach Beratung und Vor-Ort-Unterstützung.
- Mit dem Zertifizierungsprogramm entspricht LANCOM dem steigenden Bedarf nach fachkundigen LANCOM-Spezialisten in den Themenbereichen Network Connectivity (Netzwerkadministration und Vernetzung) sowie WLAN (Wireless LAN).



■ Qualitätsstandard

- Durch ein LANCOM-Zertifikat können technische Kenntnisse im theoretischen und praktischen Umgang mit LANCOM-Produkten dokumentiert werden.

■ Persönlicher Vorteil

- LANCOM-Zertifizierung ist eine persönliche Qualifikation.

■ Sichtbarkeit

- Als ein LANCOM Certified Specialist werden Sie exponiert in der Online-Liste der LANCOM-Bezugsquellen genannt.

■ Mehrwert für LANCOM-Partner

- LANCOM-Partner erhalten zusätzlich zum Partner-Logo ein Zertifizierungs-Logo, das auch im Bezugsquellenverzeichnis kenntlich gemacht wird.

■ Wettbewerbsvorteil

- Die LANCOM-Zertifizierung bietet neue Umsatzchancen. Als technischer Ansprechpartner unseres Vertrauens listen wir Sie im Internet exponiert im Bereich LANCOM Service & Support vor Ort!



Die Zertifizierung richtet sich an LANCOM erfahrene User, die komplexe Szenarien unter Zeitdruck verstehen und realisieren können.

Die Zertifizierung zum LANCOM Certified Specialist setzt intensive Erfahrung mit den manuellen Konfigurationsmöglichkeiten der LANCOM-Produkte voraus.

Die Workshops vermitteln die Möglichkeiten der Konfiguration auch jenseits der Fähigkeiten der Setup-Assistenten und sind zur weiteren Vorbereitung auf die Zertifizierung dringend zu empfehlen.

Die Zertifizierung richtet sich in erster Linie an:

- **Systemhäuser**, mit einem Angebot an Mehrwertdiensten und Lösungen.
- **Fachhändler**, die vom nachgewiesenen technischen Wissen profitieren und den Absatz Ihrer Produkte steigern können.
- **IT-Consultants**, mit den Themenschwerpunkten: Network Connectivity (IT-Security und VPN) oder WLAN.
- **IT-Administratoren**, die den Umgang mit LANCOM-Routern und Access Points beherrschen.



- Die Prüfungen zum LANCOM Certified Specialist finden i.d.R. im Anschluss an eine LANCOM-Workshop-Reihe statt. Über aktuelle Termine informieren wir Sie auf unseren Web-Seiten (www.lancom-systems.de/training) und per Newsletter.
- Inhalt der Prüfungen: Nachweis fundierter allgemeiner LANCOM-Erfahrung, der erworbenen Kenntnisse der aktuellen Workshop-Themen und der Befähigung zur Konfiguration von LANCOM-Geräten mit dem aktuellen LCOS-Betriebssystem durch:
 1. (eine) theoretische Prüfung (Multiple-Choice)
 2. (eine) praktische Prüfung (Konfigurationsaufgabe)
- Die Teilnehmerzahl liegt bei maximal 16 Prüflingen pro Tag. Vergeben werden die Plätze nach dem Eingang der Anmeldungen.
- Kosten der Prüfung: 175,- Euro.



LANCOM Certified Specialist

Ablauf der Zertifizierung

LANCOM Zertifizierungen

2010

- Die Prüfung besteht aus zwei Teilprüfungen (jeweils theoretische und zwei praktische Aufgaben)
 1. Network Connectivity (NC)
 2. WLAN
- Damit ergeben sich folgende Zertifikate:
 - LANCOM Certified Specialist / NC
 - LANCOM Certified Specialist / WLAN
- Das Prüfungsergebnis wird am folgenden Werktag per E-Mail mitgeteilt.
- Nutzen Sie die Chancen der LANCOM-Zertifizierungen!
- Bei Fragen stehen wir Ihnen unter training@lancom.de gerne zur Verfügung.



Page 7

LANCOM Certified Specialist

Ablauf der theoretischen Prüfung

LANCOM Zertifizierungen

2010

- Für jede Teilprüfung gibt es eine eigene theoretische Prüfung.
- Die Fragen sind entweder per Multiple-Choice oder Eingabe eines Zahlen-Wertes zu beantworten (keine Freitext-Antworten)
- In einigen Fällen sind mehrere Antworten richtig (Anzahl der richtigen Antworten ist angegeben)
- Entsprechend dem Schwierigkeitsgrad sind unterschiedliche Punktzahlen erreichbar (zwischen 1 und 3 Punkte)



Page 8

LANCOM Certified Specialist

Ablauf der theoretischen Prüfung

- Falsche Antworten werden innerhalb einer Frage von richtigen abgezogen
 - Eine Frage kann jedoch nicht negativ bewertet werden (also keine Minuspunkte)
 - Teilpunkte werden gezählt
 - Beispiel: eine Frage hat 2 richtige Antworten und 3 Punkte
 - 2 Antworten richtig: 3 Punkte
 - 1 Antwort richtig: 1,5 Punkte
 - 1 Antwort richtig und eine falsch: 0 Punkte
 - 2 Antworten falsch: 0 Punkte
- Zum Bestehen werden mindestens 60% der Punkte einer Teilprüfung benötigt
- Es müssen sowohl der theoretische Teil der Prüfung als auch der praktische Teil mit jeweils 60% der Punkte bestanden werden.



LANCOM Certified Specialist

Ablauf der praktischen Prüfung

LANCOM Zertifizierungen

2010

- Im praktischen Teil der Prüfung wird pro Teilprüfung eine Konfigurationsaufgabe, wie zum Beispiel die Konfiguration der Firewall, eines Internet-Zugangs, WLAN-Konfiguration oder die Einrichtung einer VPN-Verbindung, gestellt.
- Diese Aufgaben werden online auf einem LANCOM Router/Access Point durchgeführt.
- Die Teilkonfiguration zur Aufgabe ist **manuell** (ohne Assistenten) mit Hilfe von LANconfig vorzunehmen.
- Die erstellte Teilkonfiguration wird ausgewertet und bepunktet.
- Zum Bestehen werden jeweils 60% der Punkte benötigt.



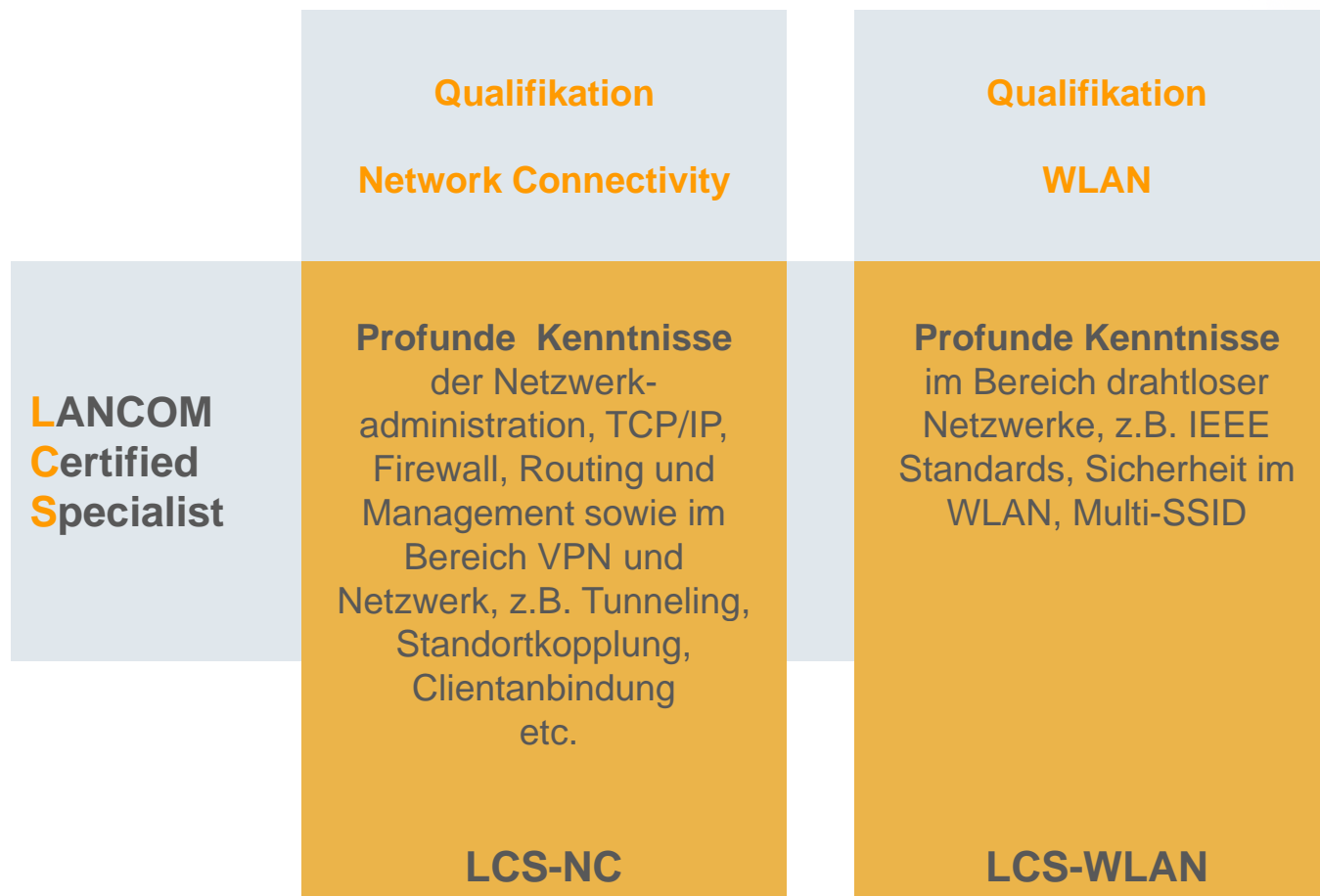
Page 10

LANCOM Certified Specialist

Übersicht

LANCOM Zertifizierungen

2010



NC (Network Connectivity)

- Wo muss die eingehende Rufnummer für die Rufnummer-Erkennung (calling line identification) hinterlegt werden? (1 Antwort)
 - Kommunikation → Ruf-Verwaltung → Eingehende Nummern
 - Kommunikation → Ruf-Verwaltung → Rufnummer-Erkennung
 - Kommunikation → Gegenstellen → Gegenstelle (ISDN/seriell)
 - Kommunikation → Ruf-Verwaltung → Nummernliste

- Welche Administratorengruppen (Zugriffsrechte) stehen zur Auswahl? (1 Antwort)
 - Supervisor, Admin-RW, Admin-RO, Admin-RO-Limit, keine
 - Supervisor, Admin-RW, Admin-RO
 - Supervisor, Admin-RO, Admin-RO-Limit, keine
 - Admin-RW, Admin-RO



NC (Network Connectivity)

■ Welche Ausgabe erzeugt ein VPN-Status-Trace? (2 Antworten)

- [-] 2005/07/05 12:11:39,180
IKE info: Phase-1 negotiation started for peer TEST rule isakmp-peer-TEST using MAIN mode
- [-] 2005/07/05 12:11:39,480
IKE info: The remote server 80.137.68.143:500 peer TEST id <no_id> negotiated rfc-3706-dead-peer-detection
- [-] 2005/07/05 12:11:39,480
IKE info: Phase-1 remote proposal 1 for peer TEST matched with local proposal 1

- [-] 2005/07/05 12:18:21,530
encrypted: 82.83.243.6->213.217.69.78 152 ESP spi[2794ca8e]
- [-] 2005/07/05 12:18:21,540
for send: 10.98.100.101->10.1.201.196 652 TCP port 23->1591
- [-] 2005/07/05 12:18:21,540
encap: 10.98.100.101->10.1.201.196 652 TCP port 23->1591

- [-] 2005/07/05 12:11:39,180
Peer: TEST -> Mode: Active with SH-Time: 9999
- [-] 2005/07/05 12:11:39,480
Peer: TEST -> Remote-GW: 80.137.68.143 with Crypt-Alg: AES, Crypt-Length: 128, Hash-Alg: HMAC_MD5
- [-] 2005/07/05 12:11:39,480
Peer: TEST -> State: Connection with Last-Error: (none)

- [-] 2005/07/05 12:11:16,780
VPN: poll timeout for TEST (80.137.68.143)
remote site answered during interval
send poll frame to 10.98.2.17
- [-] 2005/07/05 12:11:16,860
VPN: Poll reply from TEST (80.137.68.143)



NC (Network Connectivity)

- Über welche Mechanismen kann eine bestehende IPSec-Verbindung permanent überprüft werden? (3 Antworten)
 - DPD (Dead Peer Detection)
 - ICMP-Polling
 - LCP-Polling
 - IKE Config Mode



WLAN

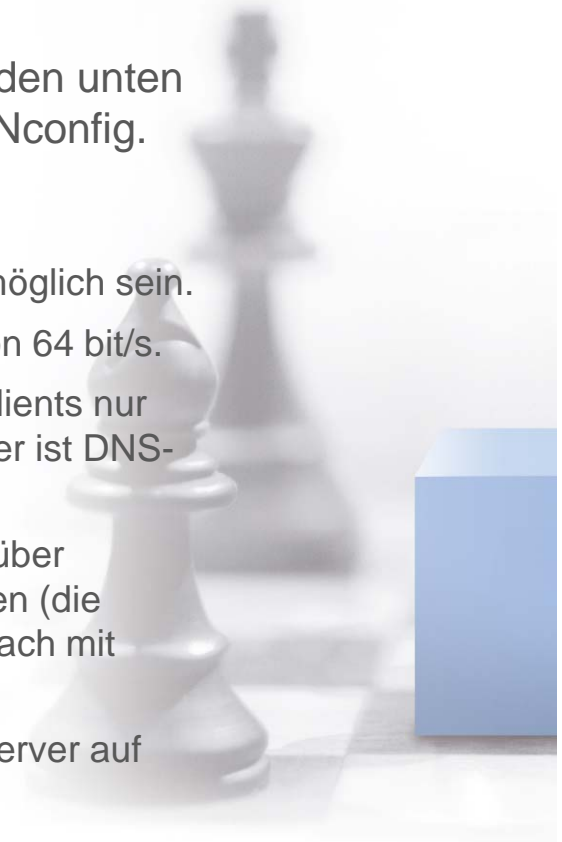
- Was verhindert die Einstellung "Closed Network"? (2 Antworten)
 - Das Einbuchen von nicht definierten MAC-Adressen von WLAN-Clients.
 - Das Anmelden eines WLAN-Clients mit der SSID 'Any' im WLAN-Netzwerk.
 - Das Erfragen der SSID bei einer Funknetz-Suche.
 - Das Senden der SSID in Daten- und Management-Frames.

- Welcher Standard beschreibt WEP64? (1 Antwort)
 - 802.11
 - 802.11b
 - 802.11g
 - RFC 3580



NC (Network Connectivity)

- Konfigurieren Sie die Firewall und das Routing-Modul nach den unten aufgeführten Anforderungen (Pflichtenheft) mit Hilfe von LANconfig.
- Pflichtenheft:
 - Eine Kommunikation ins Internet soll nur für http, https und ftp möglich sein.
 - Für den Dienst FTP gilt eine globale Downloadbeschränkung von 64 bit/s.
 - Eine Namensauflösung (DNS) ins Internet soll für alle lokalen Clients nur über den LANCOM Router als DNS-Server (der LANCOM Router ist DNS-Forwarder) möglich sein.
 - Eine Kommunikation ins Netz 192.168.200.0/24 (über VPN) ist über jegliche Dienste erlaubt und soll keiner Beschränkung unterliegen (die VPN-Verbindung ist als eingerichtet anzunehmen und kann einfach mit „VPN“ bezeichnet werden).
 - Ein interner Web-Server (192.168.x.100), intern hört der Web-Server auf Port 80, soll von Extern über Port 8080 erreichbar sein.



NC (Network Connectivity)

- Konfigurieren Sie eine VPN-Verbindung zur Zentrale über LANconfig
- Richten Sie die VPN-Verbindung mit Hilfe folgender Angaben ein:
 - VPN-Gateway der Zentrale hat die IP-Adresse: 82.82.82.1
 - Zielnetz ist 192.168.10.0/24
 - Phase 1:
 - IKE Exchange: Main mode
 - Preshared key: ZertLCSx (wobei x für die Nummer des Arbeitsplatzes steht)
 - IKE-Gruppe: 2
 - Blowfish mit 448 Bit
 - MD5
 - Gültigkeitsdauer : 86,400 Sek., 0 kBytes
 - Phase 2:
 - Tunnel
 - ESP
 - PFS Group: disabled
 - AES mit 256 Bit
 - HMAC-MD5
 - KeinIPCOMP
 - Gültigkeitsdauer: 2,000 Sek., 200,000 kBytes



WLAN

- Konfigurieren Sie den Access Point nach den unten aufgeführten Bedingungen/Anforderungen mit Hilfe von LANconfig.
- Bedingungen/Anforderungen:
 - Es sollen 802.11b- und 802.11g-Clients bedient werden.
 - Die Basisstation soll zwischen den Kanälen 3, 7 und 11 wählen.
 - Die 802.11b-Clients unterstützen nur eine WEP128-Verschlüsselung. Daher soll auf dem Access Point für diese Clients eine WEP128-Verschlüsselung eingerichtet werden.
 - Die 802.11g-Clients unterstützen eine 802.11i-Verschlüsselung. Daher soll auf dem Access Point für diese Clients eine 802.11i-Verschlüsselung eingerichtet werden.
 - Der 802.11g-Client mit der MAC-Adresse 000e351bc7bf soll für die 802.11i-Verschlüsselung eine eigene, persönliche Passphrase (LEPS) bekommen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Weitere Informationen...

LANCOM Zertifizierungen

2010

Für weitere Informationen über unsere Produkte, Services und Lösungen, besuchen Sie uns bitte auf:

www.lancom.de

LANCOM Systems GmbH
Adenauerstraße 20/B2
52146 Würselen
Germany

info@lancom.de



Page 19

LANCOM
Systems