



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

LANCOM 7100

Zentralseitiges VPN-Gateway für die Anbindung von bis zu 200 Standorten

- Inkl. 100 VPN Kanäle, aufrüstbar auf bis zu 200 Gegenstellen
- VRRP + Load Balancing
- Advanced Routing & Forwarding mit 128 VLAN/IP-Kontexten
- Display zur Status- und Fehleranzeige
- 4 x Gigabit Ethernet + ISDN BRI-Schnittstelle

Der LANCOM 7100 VPN ist ein Central-Site VPN Gateway, mit dem standardmäßig 100, über die LANCOM VPN Option bis zu 200 Standorte über VPN angebunden können. Die Quality of Service-Funktion mit dem dynamischen Bandbreitenmanagement sowie die vier Gigabit-Ethernet Ports sorgen dafür, dass der Datenverkehr im Netzwerk richtig priorisiert und zügig weitergeleitet wird. Dank des integrierten VPN-Hardware-Beschleunigers wird die Verschlüsselungs-Performance der leistungsstarken Plattform um ein Vielfaches erhöht. Praktisch: Ein Display zeigt permanent verschiedene Geräteinformationen an, wie z. B. Temperatur, CPU-Auslastung und aktive VPNs. Die Funktionsfähigkeit des Lüfters wird über eine LED ständig angezeigt, zusätzlich warnt ein akustisches Signal für den Fall der Überhitzung der CPU.

Mehr Sicherheit.

Die integrierte Firewall mit Sicherheitsfunktionen wie Stateful- Inspection, Intrusion-Prevention und Denial- of-Service-Protection wird durch dynamisches Bandbreitenmanagement sowie umfangreiche Backup-, High-Availability- und Redundanzfunktionen über ISDN und VRRP ergänzt. Die VPN-Unterstützung nach IPSec-Standard mit hochsicherer 3-DES- oder AES-Verschlüsselung, integrierter Hardwarebeschleunigung und der Unterstützung digitaler Zertifikate sorgt für optimale Sicherheit bei der Anbindung von Filialen und Home Offices.

Mehr Management.

Mit LCMS, dem LANCOM Management System, steht zu LANCOM Routern, Central Site Gateways, Accesspoints, WLAN Controllern und Managed Switches ein kostenfreies Softwarepaket zur Konfiguration, Fernwartung und zur Echtzeitüberwachung unter Microsoft Windows Betriebssystemen bereit. LANconfig, die Anwendung zur Konfiguration auch aus der Ferne mittels HTTP, HTTPS, TFTP oder ISDN-Einwahl, bietet einfache Assistenten von der Grundkonfiguration bis zur Einrichtung von VPN-Verbindungen, aber auch die detaillierte Einstellung der Parameter von Geräten. Dieselbe Installation von LCMS kann dabei verschiedenste LANCOM Geräte anzeigen und warten. Mit LANmonitor stehen die detaillierte Echtzeitüberwachung von Parametern, der Abruf von Protokollen und Statistiken sowie das detaillierte Anfertigen und Analysieren von Trace-Protokollen offen. Neben Komfortfunktionen wie der Firewall-GUI zur objektorientierten Einrichtung der Firewall bieten die automatische Sicherung von Konfigurationen, das Sichern und Einspielen von Skripten sowie die Organisation in Ordnern und ein dynamischer Suchfilter professionelle Funktionen zur Verwaltung von Projekten. Darüber hinaus stehen für Service-Provider umfangreiche Scripting-Methoden sowie professionelle Managementzugänge mit individuellen Zugriffsrechten über SSH, HTTPS, TFTP, Telnet und ISDN-Einwahl zur Verfügung. Für Rollout und Betrieb bieten automatisches Laden von Konfigurationen und Firmware vom USB-Datenträger und die Möglichkeit projekt-spezifische Bootkonfigurationen statt der Standard-Werkseinstellung zu hinterlegen, Potenzial zur Einsparung teurer manueller Wartungsvorgänge.

Mehr Virtualisierung.

Mit Advanced Routing and Forwarding (ARF) bietet LANCOM eine einzigartige Technologie zur Netzvirtualisierung. Verschiedene logische Netze mit eigenen Eigenschaften für DHCP, DNS, Routing und Firewall lassen sich damit in einem Gerät und auf derselben physischen Infrastruktur betreiben. Die Netze werden zum Beispiel im LAN verschiedenen VLANs zugeordnet im WAN getagged oder verschiedenen Einwahlen zugeordnet. Durch die innovative Tunnel-in-Tunnel-Technik für VPN können die separierten Netze zwischen LANCOM Routern sogar über dieselbe IPSec-VPN-Verbindung isoliert übertragen werden - auch bei Überschneiden der IP-Adresskreise. ARF eignet sich zur standort-übergreifenden Trennung logischer Netze zum Beispiel für verschiedene Anwendungen oder Dienstleister auf derselben Infrastruktur, sodass diese an keiner Stelle in Konflikt geraten können. Der Übergriff - bewusster Angriff oder versehentliche Fehleingaben - von einem logischen Netz auf das andere wird mit ARF wirksam unterbunden. ARF ermöglicht speziell Unternehmen mit vielen Standorten den Wechsel auf eine rein IP-basierte Infrastruktur und bietet damit enorme Einsparpotenziale im Betrieb.

Besonders Zukunftssicher.

LANCOM-Produkte sind grundsätzlich auf eine langjährige Nutzung ausgelegt und verfügen daher über eine zukunftssichere Hardware-Dimensionierung. Selbst über Produktgenerationen hinweg sind Updates des LANCOM Operating Systems – LCOS – mehrmals pro Jahr kostenfrei erhältlich, inklusive "Major Features". LANCOM bietet so einen unvergleichlichen Investitionsschutz!

| Firewall | |
|-------------------------------|--|
| Stateful Inspection Firewall | Richtungsabhängige Prüfung anhand von Verbindungsinformationen. Trigger für Firewall-Regeln in Abhängigkeit vom Backup-Status, z.B. für vereinfachte Regelsätze bei schmalbandigen Backup-Leitungen. Limitierung der Session-Anzahl pro Gegenstelle (ID) |
| Paketfilter | Prüfung anhand der Header-Informationen eines Pakets (IP oder MAC Quell-/Zieladressen; Quell-/Zielports, DiffServ-Attribut); gegenstellenabhängig, richtungsabhängig, bandbreitenabhängig |
| Erweitertes Port-Forwarding | Network Address Translation (NAT), optional auch abhängig von Protokolltyp und WAN-Adresse, um z.B. Webserver im LAN von außen verfügbar zu machen |
| N:N IP-Adressumsetzung | N:N-Mapping zum Umsetzen oder Verstecken von IP-Adressen oder ganzen Netzwerken |
| Tagging | Markierung von Paketen in der Firewall mit Routing-Tags, z.B. für Policy-based Routing |
| Aktionen | Weiterleiten, Verwerfen, Zurückweisen, Absenderadresse sperren, Zielport schließen, Verbindung trennen |
| Benachrichtigungen | Via Email, SYSLOG oder SNMP-Trap |
| Quality of Service | |
| Traffic Shaping | Dynamisches Bandbreitenmanagement mit IP Traffic-Shaping |
| Bandbreitenreservierung | Dynamische Reservierung von Mindest- und Maximalbandbreiten, absolut oder verbindungsbezogen, für Sende- und Empfangsrichtung getrennt einstellbar. Setzen von relativen Bandbreiten-Limits für QoS in Prozent |
| DiffServ/TOS | Priority-Queuing der Pakete anhand des DiffServ/TOS-Felds |
| Paketgrößensteuerung | Automatische Steuerung der Paketgrößen über Fragmentierung oder Anpassung der Path Maximum Transmission Unit (PMTU) |
| Layer 2/Layer 3-Tagging | Automatisches oder festes Umsetzen von Layer-2-Prioritätsinformationen (nach IEEE 802.1p markierte Ethernet-Frames) auf Layer-3-DiffServ-Attribute im Routing-Betrieb. Umsetzen von Layer 3 auf Layer 2 mit automatischer Erkennung der 802.1p-Unterstützung des Zielgerätes |
| Sicherheit | |
| Intrusion Prevention | Überwachung und Sperrung von Login-Versuchen und Portscans |
| IP-Spoofing | Überprüfung der Quell-IP-Adressen auf allen Interfaces: nur die IP-Adressen des zuvor definierten IP-Netzes werden akzeptiert |
| Access-Control-Listen | Filterung anhand von IP- oder MAC-Adresse sowie zuvor definierten Protokollen für den Konfigurationszugang und LANCAPI |
| Denial-of-Service Protection | Schutz vor Fragmentierungsfehlern und SYN-Flooding |
| Allgemein | Detailliert einstellbares Verhalten bzgl. Re-Assemblierung, Session-Recovery, PING, Stealth-Mode und AUTH-Port-Behandlung |
| URL-Blocker | Filtern von unerwünschten URLs anhand von DNS-Hitlisten sowie Wildcard-Filtern. Weiterreichende Möglichkeiten durch Nutzung der Content Filter Option |
| Passwortschutz | Passwortgeschützter Konfigurationszugang für jedes Interface einstellbar |
| Alarmierung | Alarmierung durch Email, SNMP-Traps und SYSLOG |
| Authentifizierungsmechanismen | PAP, CHAP, MS-CHAP und MS-CHAP v2 als PPP-Authentifizierungsmechanismen |
| Diebstahlschutz | Diebstahlschutz durch ISDN-Standortverifikation über den B- oder D-Kanal (Selbstanruf und ggf. Sperrung) |
| Programmierbarer Reset-Taster | Einstellbarer Reset-Taster für "ignore", "boot-only" und "reset-or-boot" |
| Hochverfügbarkeit / Redundanz | |
| VRRP | VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) zur herstellerübergreifenden Absicherung gegen Geräte- oder Gegenstellenausfall. Ermöglicht passive Standby-Gruppen oder wechselseitige Ausfallabsicherung mehrerer aktiver Geräte inkl. Lastverteilung sowie frei einstellbare Backup-Prioritäten |
| FirmSafe | Für absolut sichere Software-Upgrades durch zwei speicherbare Firmware-Versionen, inkl. Testmodus bei Firmware-Updates |
| ISDN-Backup | Bei Ausfall der Hauptverbindung kann eine Backup-Verbindung über ISDN aufgebaut werden. Automatische Rückkehr zur Hauptverbindung |
| Load-Balancing | Statische und dynamische Lastverteilung auf bis zu 3 WAN-Strecken; Kanalbündlung durch Multilink-PPP (sofern vom Netzbetreiber unterstützt) |
| VPN-Redundanz | Backup von VPN-Verbindungen über verschiedene Hierarchie-Stufen hinweg, z.B. bei Wegfall eines zentralen VPN-Konzentrators und Ausweichen auf mehrere verteilte Gegenstellen. Beliebige Anzahl an Definitionen für VPN-Gegenstellen in der Konfiguration (Tunnel-Limit gilt nur für aktive Verbindungen). Bis zu 32 alternative Gegenstellen mit jeweils eigenem Routing-Tag als Backup oder zur Lastverteilung pro VPN-Gegenstelle. Die automatische Auswahl kann der Reihe nach, aufgrund der letzten erfolgreichen Verbindung oder zufällig (VPN-Load-Balancing) erfolgen |
| Leitungsüberwachung | Leitungsüberwachung mit LCP Echo Monitoring, Dead Peer Detection und bis zu 4 Adressen für Ende-zu-Ende-Überwachung mit ICMP-Polling |
| VPN | |
| IPSec over HTTPS | Ermöglicht IPSec VPN durch Firewalls in Netzen, für die z. B. Port 500 für IKE gesperrt ist, auf Basis von TCP über Port 443. Geeignet für Client-to-Site (mit LANCOM Advanced VPN Client 2.22 für Windows oder 1.00 für Mac OS X oder höher) und Site-to-Site-Verbindungen (LANCOM VPN Gateways oder Router mit LCOS 8.0 oder höher). IPSec over HTTPS basiert auf der NCP VPN Path Finder Technology |

| VPN | |
|------------------------------------|--|
| Anzahl der VPN-Tunnel | 100 Tunnel gleichzeitig aktiv (200 in Verbindung mit der VPN-200 Option) bei Kombination von IPSec- mit PPTP-Tunneln (MPPE), unbegrenzte Anzahl konfigurierbarer Gegenstellen. Konfiguration aller Gegenstellen über einen einzigen Eintrag möglich bei Nutzung von RAS User Template oder Proadaptive VPN. |
| Hardware-Beschleuniger | Integrierter Hardwarebeschleuniger für die 3DES/AES-Ver- und -Entschlüsselung |
| 1-Click-VPN Client-Assistent | Erstellung von VPN-Client-Zugängen mit gleichzeitiger Erzeugung von Profilen für den LANCOM Advanced VPN Client mit einem Klick aus LANconfig heraus |
| 1-Click-VPN Site-to-Site | Erzeugen von VPN-Verbindungen zwischen LANCOM-Routern per "Drag and Drop" mit einem Klick in LANconfig |
| IKE | IPSec-Schlüsselaustausch über Preshared Key oder Zertifikate |
| Zertifikate | Unterstützung von X.509 digitalen mehrstufigen Zertifikaten, kompatibel z.B. zu Microsoft Server / Enterprise Server und OpenSSL, Upload von PKCS#12-Dateien über HTTPS-Interface und LANconfig. Gleichzeitige Unterstützung mehrerer Certification Authorities durch Verwaltung von bis zu neun parallelen Zertifikatshierarchien in Containern (VPN-1 bis VPN-9). Vereinfachte Adressierung der einzelnen Zertifikate durch Angabe des Containers (VPN-1 bis VPN-9) der Zertifikatshierarchie. Platzhalter zur Prüfung von Zertifikaten auf Teile der Identität im Subject. Secure Key Storage zur Sicherung eines privaten Schlüssels (PKCS#12) gegen Diebstahl |
| Zertifikatsrollout | Automatisierte Erzeugung sowie Rollout und Verlängerung von Zertifikaten mit SCEP (Simple Certificate Enrollment Protocol) pro Zertifikatshierarchie |
| Certificate Revocation Lists (CRL) | Abruf von CRLs mittels HTTP pro Zertifikatshierarchie |
| OCSP Client | Prüfen von X.509-Zertifikaten anhand von OCSP (Online Certificate Status Protocol), in Echtzeit arbeitende Alternative zu CRLs |
| XAUTH | XAUTH-Client zur Anmeldung von LANCOM Routern und Access Points an XAUTH-Servern inkl. IKE-Config-Mode. XAUTH-Server, der die Anmeldung von Clients per XAUTH an LANCOM Routern ermöglicht. Anbindung des XAUTH-Servern an RADIUS-Server zur Authentisierung von VPN-Zugängen pro Verbindung über eine zentrale Benutzerverwaltung. Authentisierung für VPN-Client-Zugänge via XAUTH mit RADIUS-Anbindung auch mit OTP-Tokens |
| RAS User Template | Konfiguration aller VPN-Client-Verbindungen im IKE-Config-Mode über einen einzigen Konfigurationseintrag |
| Proadaptive VPN | Automatisierte Konfiguration und dynamisches Anlegen aller notwendigen VPN- und Routing-Einträge anhand eines Default-Eintrags bei Site-to-Site Verbindungen. Propagieren der dynamisch gelernten Routen kann auf Wunsch per RIPv2 erfolgen |
| Algorithmen | 3DES (168 Bit), AES (128, 192 und 256 Bit), DES, Blowfish (128-448 Bit) und CAST (128 Bit). OpenSSL-Implementierung mit FIPS-140 zertifizierten Algorithmen. MD-5 oder SHA-1 Hashes |
| NAT-Traversal | Unterstützung von NAT-Traversal (NAT-T) für den VPN-Einsatz auf Strecken, die kein VPN-Passthrough unterstützen |
| IPCOMP | VPN-Datenkompression zur Optimierung des Durchsatzes auf schmalbandigen Strecken mittels LZS- oder Deflate-Komprimierung (muss von Gegenseite unterstützt werden) |
| LANCOM Dynamic VPN | Ermöglicht den VPN-Verbindungsaufbau von oder zu dynamischen IP-Adressen. Die IP-Adresse wird über ISDN B- oder D-Kanal übermittelt bzw. verschlüsselt mittels ICMP- oder UDP-Protokoll übertragen. Dynamische Einwahl von Gegenstellen mittels Verbindungs-Template |
| Dynamic DNS | Ermöglicht die Registrierung der IP-Adresse bei einem Dynamic-DNS-Provider, falls keine feste IP-Adresse für den VPN-Verbindungsaufbau verwendet wird |
| Spezifisches DNS-Forwarding | DNS-Forwarding einstellbar pro DNS-Domäne, z.B. zur Auflösung interner Namen durch eigenen DNS-Server im VPN und Auflösung externer Namen durch Internet-DNS-Server. Eintrag für Backup-DNS pro DNS-Weiterleitung |
| VPN-Durchsatz (max., AES) | |
| 1418 Byte Framegröße UDP | 374 Mbit/s |
| 256 Byte Framegröße UDP | 75 Mbit/s |
| IMIX | 117 Mbit/s |
| Firewall-Durchsatz (max.) | |
| 1518 Byte Framegröße UDP | 714 Mbit/s |
| 256 Byte Framegröße UDP | 125 Mbit/s |
| Content Filter (optional) | |
| Demo-Version | Aktivierung der 30-Tage Testversion nach kostenloser Produktregistrierung unter http://www.lancom.de/routeroptions |
| URL-Filter-Datenbank/Ratingserver | Weltweit redundante Ratingserver der IBM Security Solutions zur Abfrage von URL-Klassifizierungen. Datenbank mit über 100 Millionen Einträgen, die etwa 10 Milliarden Webinhalte abdeckt. Täglich fast 150.000 Aktualisierungen durch Webcrawler, welche automatisiert Webseiten untersuchen und kategorisieren: durch Textklassifizierung mit optischer Zeichenerkennung, Schlüsselwortsuche, Bewertung von Häufigkeit und Wort-Kombinationen, durch Webseitenvergleich hinsichtlich Text, Bildern und Seitenelementen, durch Objekterkennung von speziellen Zeichen, Symbolen, Warenzeichen, verbotenen Bildern, durch Erkennung von Erotik und Nacktheit anhand der Konzentration von Hauttönen in Bildern, durch Struktur- und Linkanalyse, durch Malware-Erkennung in Binärdateien und Installationspaketen |
| HTTPS-Filter | Über Firewall zusätzlich aktivierbare Möglichkeit zur Filterung von HTTPS-Anfragen |

| Content Filter (optional) | |
|--|--|
| Kategorien/Kategorie-Profile | Definition von Filterregeln pro Profil durch Zusammenstellen von Kategorie-Profilen aus 58 Kategorien, z.B. zur Einschränkung der Internetnutzung auf geschäftliche Anwendungen (Unterbunden privater Nutzung) oder Schutz vor jugendgefährdenden oder gefährlichen Inhalten wie z.B. Malware-Seiten. Übersichtliche Auswahl durch Zusammenstellung thematisch ähnlicher Kategorien zu Gruppen. Inhalte pro Kategorie erlauben, blockieren oder für Override freigeben |
| Override | Für Kategorien kann ein Override vergeben werden, der es Anwendern fallweise erlaubt, eigentlich gesperrte Seiten durch manuelle Bestätigung zu laden. Der Override kann zeitlich beschränkt für die Kategorie, die Domäne oder eine Kombination aus beidem ausgesprochen werden. Möglichkeit zur Benachrichtigung eines Administrators im Fall von Overrides |
| Black-/Whitelist | Manuell konfigurierbare Listen zum expliziten Erlauben (Whitelist) oder Verbieten (Blacklist) von Webseiten pro Profil, unabhängig von der Bewertung durch den Ratingserver. Platzhalter (Wildcards) zur Definition von Gruppen von Seiten oder Filtern von Unterseiten |
| Profile | Zusammenfassen von Zeitrahmen, Black-/Whitelists und Kategorie-Profilen zu getrennt aktivierbaren Profilen für Content Filter Aktionen. Werksseitig aktiviertes Default-Profil mit Standard-Einstellungen zum Blocken von rassistischen, pornografischen, kriminellen, extremistischen Inhalten sowie anonymen Proxies, Waffen/Militär, Drogen, SPAM und Malware |
| Zeitrahmen | Flexible Definition von Zeitrahmen, um Profile zur Filterung in Abhängigkeit von Tageszeiten oder Wochentagen zu definieren, z. B. für Lockerung während Pausenzeiten für privates Surfen |
| Flexibel anwendbare Firewall-Aktion | Anwendung des Content Filters durch Content Filter Aktionen mit Auswahl des gewünschten Profils in der Firewall. Firewall-Regeln ermöglichen die flexible Anwendung eigener Profile für verschiedene Clients, Netze oder Verbindungen zu bestimmten Servern |
| Individuelle Rückmeldungen (bei blockiert, Fehler, Override) | Antwortseiten des Content Filters für blockierte Seiten, Fehler und Override können individuell gestaltet und durch Variablen mit aktuellen Informationen zu Kategorie, URL und Kategorisierung des Ratingservers versehen werden. Sprachabhängige Definition von Antwortseiten, je nach vom Anwender ausgewählter Anzeigesprache des Webbrowsers |
| Umleitung zu externen Webseiten | Alternativ zur Anzeige der geräteinternen Antwortseiten für blockierte Seiten, Fehler oder Override können auch Seiten von externen Webservern aufgerufen werden (Redirect) |
| Lizenzmanagement | Automatische Benachrichtigung vor Ablauf der Lizenz per E-Mail, LANmonitor, SYSLOG und SNMP-Trap. Aktivierung der nächsten Lizenz-Verlängerung zu beliebigem Zeitpunkt vor dem Ablauf der aktuellen Lizenz (Start des neuen Lizenzzeitraumes passend zum Ablauf der aktuellen Lizenz) |
| Statistiken | Anzeige der Anzahl der geprüften und gesperrten Webseiten je Kategorie in LANmonitor. Logging aller Content-Filter-Events in LANmonitor; tägliches, wöchentliches oder monatliches Anlegen einer Protokolldatei. Hitliste der meist aufgerufenen Seiten und Ratingergebnisse. Auswertung der Verbindungseigenschaften, minimalen, maximalen und durchschnittlichen Antwortzeiten des Ratingservers |
| Alarmierungen | Benachrichtigung bei Content-Filterung einstellbar via E-Mail, SNMP, SYSLOG sowie LANmonitor |
| Assistent für Standard-Konfigurationen | Assistent zur Einrichtung des Content Filters für typische Anwendungsszenarien in wenigen Schritten, inklusive Erzeugung der nötigen Firewall-Regeln mit entsprechender Aktion |
| Maximale Benutzeranzahl | Gleichzeitige Prüfung des HTTP-Verkehrs für maximal 400 unterschiedliche IP-Adressen im LAN |
| VoIP | |
| SIP ALG | Das SIP ALG (Application Layer Gateway) agiert als Proxy für SIP-Kommunikation. Bei SIP-Telefonaten werden vom ALG automatisch die notwendigen Ports für die entsprechenden Medienpakete geöffnet. Durch automatische Adressumsetzung für Geräte im LAN entfällt der Einsatz von STUN. |
| Routingfunktionen | |
| Router | IP- und NetBIOS/IP-Multiprotokoll-Router |
| Advanced Routing and Forwarding | Separates Verarbeiten von 128 Kontexten durch Virtualisierung des Routers. Abbildung in VLANs und vollkommen unabhängige Verwaltung und Konfiguration von IP-Netzen im Gerät möglich, d.h. individuelle Einstellung von DHCP, DNS, Firewalling, QoS, VLAN, Routing usw. Automatisches Lernen von Routing-Tags für ARF-Kontexte aus der Routing-Tabelle |
| HTTP | HTTP- und HTTPS-Server für die Konfiguration per Webinterface |
| DNS | DNS-Client, DNS-Server, DNS-Relay, DNS-Proxy und Dynamic DNS-Client |
| DHCP | DHCP-Client, DHCP-Relay und DHCP-Server mit Autodetection. Cluster-Betrieb mehrerer LANCOM DHCP-Server pro Kontext (ARF-Netz) mit Caching aller DNS-Zuordnungen aller DHCP-Server. DHCP-Weiterleitung zu mehreren (redundanten) DHCP-Servern |
| NetBIOS | NetBIOS/IP-Proxy |
| NTP | NTP-Client und SNTP-Server, automatische Sommerzeit-Anpassung |
| Policy-based Routing | Policy-based Routing auf Basis von Routing Tags. Anhand von Firewall-Regeln können bestimmte Daten so markiert werden, dass diese dann anhand ihrer Markierung gezielt vom Router z. B. nur auf bestimmte Gegenstellen oder Leitungen geroutet werden |
| Dynamisches Routing | Dynamisches Routing mit RIPv2. Lernen und Propagieren von Routen, getrennt einstellbar für LAN und WAN. Extended RIPv2 mit HopCount, Poisoned Reverse, Triggered Update für LAN (nach RFC 2453) und WAN (nach RFC 2091) sowie Filtereinstellungen zum Propagieren von Routen. Definition von RIP-Quellen mit Platzhaltern (Wildcards) im Namen |
| Layer-2-Funktionen | |
| VLAN | VLAN-ID einstellbar pro Schnittstelle und Routing-Kontext (4.094 IDs) IEEE 802.1Q |
| ARP-Lookup | Von Diensten im LCOS (Telnet, SSH, SNMP, SMTP, HTTP(S), SNMP etc.) über Ethernet versandte Antwortpakete auf Anfragen von Stationen können direkt zur anfragenden Station (Default) geleitet werden oder an ein durch ARP-Lookup ermitteltes Ziel |

| COM-Port-Server | |
|---------------------------------|---|
| COM-Port-Forwarding | COM-Port-Server für DIN- und USB-Schnittstellen, der auch für mehrere seriell angeschlossene Geräte eigene virtuelle COM-Ports via Telnet (RFC 2217) zur Fernsteuerung verwaltet (nutzbar mit gängigen virtuellen COM-Port-Treibern gemäß RFC 2217). Schaltbare Newline-Konvertierung und alternativer Binärmodus. TCP-Keepalive nach RFC 1122, mit konfigurierbarem Keepalive-Intervall, Wiederholungs-Timeout und -Anzahl |
| USB-Druck-Server | |
| Druck-Server (USB 2.0) | Anschluss von USB-Druckern per RAW-IP und LPD; bidirektionaler Datenaustausch möglich |
| LAN-Protokolle | |
| IP | ARP, Proxy ARP, BOOTP, LANCAPI, DHCP, DNS, HTTP, HTTPS, IP, ICMP, NTP/SNTP, NetBIOS, PPPoE (Server), RADIUS, RIP-1, RIP-2, RTP, SNMP, TCP, TFTP, UDP, VRRP |
| WAN-Protokolle | |
| Ethernet | PPPoE, Multi-PPPoE, ML-PPP, PPTP (PAC oder PNS) und IPoE (mit oder ohne DHCP), RIP-1, RIP-2, VLAN, IP |
| ISDN | 1TR6, DSS1 (Euro-ISDN), PPP, X75, HDLC, ML-PPP, V.110/GSM/HSCSD, Stac-Datenkompression |
| xDSL (ext. Modem) | ADSL1, ADSL2 oder ADSL2+ mit externem ADSL2+-Modem |
| ISDN | ISDN-Daten- oder Sprachnutzung über die integrierte ISDN-Schnittstelle |
| Schnittstellen | |
| Ethernet Ports | 4 individuelle Ports, 10/100/1000 Mbit/s Ethernet, bis zu 3 Ports können als zusätzliche WAN-Ports inkl. Load-Balancing geschaltet werden. Ethernet-Ports können in der LCOS-Konfiguration elektrisch deaktiviert werden |
| Port-Konfiguration | Jeder Ethernet-Port kann frei konfiguriert werden (LAN, DMZ, WAN, Monitor-Port, Aus). Als WAN-Port können zusätzliche, externe DSL-Modems oder Netzabschlussrouter inkl. Load-Balancing und Policy-based Routing betrieben werden. |
| USB 2.0 Host-Port | USB 2.0 Hi-Speed Host-Port zum Anschluss von USB-Druckern (USB-Druck-Server), seriellen Geräten (COM-Port-Server), USB-Datenträgern (FAT Dateisystem) oder unterstützte UMTS-USB-Modems; bidirektionaler Datenaustausch möglich* |
| ISDN | ISDN-S0 Anschluss |
| Serielle Schnittstelle | Serielle Konfigurationsschnittstelle / COM-Port (8-pol. Mini-DIN): 9.600-115.000 Bit/s, optional zum Anschluss eines Analog-/GPRS-Modems geeignet. Unterstützt internen COM-Port-Server und ermöglicht die transparente asynchrone Übertragung serieller Daten via TCP |
| LCMS (LANCOM Management System) | |
| LANconfig | Konfigurationsprogramm für Microsoft Windows, inkl. komfortabler Setup-Assistenten. Möglichkeit zur Gruppenkonfiguration, gleichzeitige Fernkonfiguration und Management mehrerer Geräte via ISDN-Einwahl oder IP-Verbindung (HTTPS, HTTP, TFTP). Projekt- oder benutzerbezogene Einstellung des Konfigurationsprogramms. Baumansicht mit gleicher Struktur wie in WEBconfig zum schnellen Springen zwischen Einstellungsseiten im Konfigurationsfenster. Passwortfelder mit optional einblendbarem Klartextpasswort sowie Erzeugung komplexer Passwörter. Automatisches Speichern der aktuellen Konfiguration vor jedem Firmware-Update. Austausch von Konfigurations-Dateien zwischen ähnlichen Geräten, z.B. zur Migration alter Konfigurationen auf neue LANCOM Produkte. Erkennen und Anzeige von LANCOM Managed Switches. Umfangreiche Anwendungshilfe zu LANconfig und Hilfe zu den Konfigurationsparametern von Geräten. LANCOM QuickFinder als Suchfilter innerhalb von LANconfig und Gerätekonfigurationen, der die Ansicht sofort bei Eingabe auf die Trefferliste reduziert |
| LANmonitor | Monitoring-Applikation für Microsoft Windows zur (Fern-)Überwachung und Protokollierung von Geräte- und Verbindungsstatus von LANCOM Geräten, inkl. PING-Diagnose und TRACE mit Filtern und Speichern der Ergebnisse in einer Datei. Suchfunktion innerhalb und Vergleich von TRACE-Ausgaben. Assistenten für Standard-Diagnosen. Export von Diagnose-Dateien für Supportzwecke (enthalten Bootlog, Sysinfo und die Gerätekonfiguration ohne Passwörter). Grafische Darstellung von Kenngrößen (in der Ansicht von LANmonitor mit entsprechendem Symbol gekennzeichnet) mit zeitlichem Verlauf sowie tabellarischer Gegenüberstellung von Minimum, Maximum und Mittelwert in separatem Fenster, z. B. für Send- und Empfangsraten, CPU-Last, freien Speicher. Monitoring der LANCOM managed/web smart Switches. LANCOM QuickFinder ermöglicht Blättern zwischen den einzelnen Suchergebnissen, die optisch hervorgehoben werden |
| Firewall GUI | Grafische Oberfläche zur Konfiguration der objekt-orientierten Firewall in LANconfig: Tabellenansicht mit Symbolen zum schnellen Erfassen von Objekten, Objekte für Aktionen/Quality-of-Service/Gegenstellen/Dienste, Default-Objekte für typische Anwendungsfälle, Definition individueller Objekte (z.B. für Anwendergruppen) |
| Automatisches Softwareupdate | Automatische Aktualisierung von LCMS nach Bestätigung. Suche von Updates, inklusive LCOS Versionen für verwaltete Geräte auf dem Downloadserver von myLANCOM (erfordert myLANCOM-Account). Wahlweise Aktualisierung ausgewählter Geräte bei heruntergeladenen Updates |
| Management | |
| WEBconfig | Integrierter Webserver zur Konfiguration der LANCOM-Geräte über Internetbrowser mittels HTTPS oder HTTP. Konfiguration von LANCOM Routern und Access Points in Anlehnung an LANconfig mit Systemübersicht, Syslog- und Ereignis-Anzeige, Symbolen im Menübaum, Schnellzugriff über Seitenreiter. Assistenten für Grundkonfiguration, Sicherheit, Internetzugang, LAN-LAN-Kopplung. Online-Hilfe zu Parametern im LCOS-Menübaum |
| Alternative Boot-Konfiguration | Zur Vorgabe von projekt-/kunden-spezifischen Werten beim Rollout von Geräten können auf bis zu zwei boot- und reset-persistenten Speicherplätzen individuelle Konfigurationen für kundenspezifische Standardeinstellungen (Speicherplatz '1') oder als Rollout-Konfiguration (Speicherplatz '2') abgelegt werden. Zusätzlich ist die Ablage eines persistenten Standard-Zertifikats zur Authentifizierung für Verbindungen beim Rollout möglich |
| Automatisches Update von USB | Automatisches Laden von geeigneten Firmware- und Konfigurationsdateien nach dem Einstecken von USB-Datenspeichern (FAT-Dateisystem) in LANCOM Router mit USB-Schnittstelle und Werkseinstellungen. Die Funktionalität kann auch für den laufenden Betrieb aktiviert werden. Prüfung des Routers, ob die auf dem USB-Speichermedium vorliegenden Dateien zum Gerät passen und aktueller sind als bereits installierte |

| Management | |
|------------------------------|--|
| Geräte-Syslog | Syslog-Speicher im RAM (Größe abhängig von Speicherausstattung), in dem Ereignisse zur Diagnose festgehalten werden. Werksseitig vorgegebener Regelsatz zur Protokollierung von Ereignissen im Syslog, der vom Anwender angepasst werden kann. Darstellung und Speichern des internen Syslog-Speichers (Ereignisanzeige) von LANCOM Geräten über LANmonitor, Ansicht auch über WEBconfig |
| Zugriffsrechte | Individuelle Zugriffs- und Funktionsrechte für bis zu 16 Administratoren. Alternative Steuerung der Zugriffsrechte pro Parameter durch TACACS+ |
| Benutzerverwaltung | RADIUS-Benutzerverwaltung für Einwahlzugänge (PPP/PPTP und ISDN CLIP). Unterstützung von RADSEC (Secure RADIUS) zur sicheren Anbindung an RADIUS-Server |
| Fernwartung | Fernkonfiguration über Telnet/SSL, SSH (mit Passwort oder öffentlichem Schlüssel), Browser (HTTP/HTTPS), TFTP oder SNMP; Firmware-Upload über HTTP/HTTPS oder TFTP |
| TACACS+ | Unterstützung des Protokolls TACACS+ für Authentifizierung, Autorisierung und Accounting (AAA) mit verbindungsorientierter und verschlüsselter Übertragung der Inhalte. Authentifizierung und Autorisierung sind vollständig separiert. LANCOM Zugriffsrechte werden auf TACACS+-Berechtigungsstufen umgesetzt. Über TACACS+ können Zugriffsberechtigungen pro Parameter, Pfad, Kommando oder Funktionalität für LANconfig, WEBconfig oder Telnet/SSH gesetzt sowie alle Zugriffe und Änderungen der Konfiguration protokolliert werden. Berechtigungsprüfung und Protokollierung für SNMP Get- und Set-Anfragen. Das Berechtigungssystem wird auch in WEBconfig mit Auswahl eines TACACS+-Servers bei der Anmeldung unterstützt. LANconfig unterstützt die Anmeldung über das gewählte Gerät am TACACS+-Server. Prüfung der Ausführung und jeden Kommandos innerhalb von Skripten gegen die Datenbank des TACACS+-Servers. Schaltbare Umgehung von TACACS+ für CRON, Aktionstabelle und Script-Abarbeitung zur Entlastung zentraler TACACS+-Server. Redundanz durch Konfiguration mehrerer TACACS+-Server. Konfigurierbare Möglichkeit zum Rückfall auf lokale Benutzerkonten bei Verbindungsfehlern zu den TACACS+-Servern. Kompatibilitätsmodus zur Unterstützung vieler freier TACACS+-Implementierungen |
| Fernwartung von Drittgeräten | Zum Fernzugriff auf Komponenten hinter dem LANCOM können nach Authentifizierung beliebige TCP-basierte Protokolle getunnelt werden (z. B. für einen HTTP(S)-Zugriff auf VoIP-Telefone oder Drucker im LAN). Zudem ermöglichen SSH- und Telnet-Client den Zugriff auf diese Geräte von einem LANCOM Gerät mit Interface zum Zielnetz aus, wenn die Kommandozeile des LANCOM Geräts erreicht werden kann |
| ISDN-Fernwartung | Fernwartung über ISDN-Einwahl mit Rufnummernüberprüfung |
| TFTP- & HTTP(S)-Client | Zum Download von Firmware- und Konfigurations-Dateien von einem TFTP-, HTTP- oder HTTPS-Server mit variablen Dateinamen (Platzhalter für Name, MAC-/IP-Adresse, Seriennummer), z.B. für Roll-Out-Management. Kommandos für den Zugriff per Telnet-Sitzung, Script oder CRON-Job. Die HTTPS-Client Authentisierung kann sowohl über Benutzername und Passwort, als auch über ein Zertifikat erfolgen |
| SSH- & Telnet-Client | SSH-Client-Funktionalität kompatibel zu OpenSSH unter Linux und Unix-Betriebssystemen zum Zugriff auf Drittkomponenten von einem LANCOM Router aus. Nutzung auch bei Verwendung von SSH zum Login auf dem LANCOM Gerät. Unterstützung von zertifikats- und passwort-basierter Authentifizierung. Erzeugung eigener Schlüssel mittels sshkeygen. Beschränkung der SSH-Client-Funktionalität auf Administratoren mit entsprechender Berechtigung. Telnet-Client-Funktion zum Zugriff/zur Administration von Drittgeräten oder anderen LANCOM Geräten von der Kommandozeile aus |
| Einfacher HTTP(S)-Fileserver | Ablegen von HTML-Seiten, Grafiken und Vorlagen für Public Spot Seiten, Voucher, Hinweisseiten des Content Filters auf einem USB-Datenträger (FAT Dateisystem) in vorgegebenem Ordner als Alternative zum begrenzten internen Speicher |
| HTTPS Server | Auswahl, ob ein hochgeladenes oder das Default-Zertifikat für den HTTPS Server verwendet werden soll |
| Sicherheit | Zugriff über WAN oder LAN, Zugangsrechte (lesen/schreiben) separat einstellbar (Telnet/SSL, SSH, SNMP, HTTPS/HTTP), Access Control List |
| Scripting | Scripting-Funktion zur Batch-Programmierung von allen Kommandozeilenparametern und zur Übertragung von (Teil-) Konfigurationen über unterschiedliche Softwarestände und Gerätetypen, inkl. Testmodus für Parameteränderungen. Nutzung der Zeitsteuerung (CRON) oder des Verbindungsauf- und -abbaus zum Ausführen von Scripts zur Automatisierung. Versenden von E-Mails per Script mit beliebigen Ausgaben als Anhang |
| Load-Befehle | Die Befehle LoadFirmware, LoadConfig und LoadScript können konditional ausgeführt werden, um so automatische Ladevorgänge zu steuern. Zum Beispiel kann bei einer täglichen Ausführung von LoadFirmware geprüft werden, ob die aktuelle Firmware älter oder neuer ist als die angefragte Firmware. Anhand dieser Information wird dann entschieden, ob das Update durchgeführt werden soll. Der Befehl LoadFile erlaubt das Laden von Dateien auf ein Gerät, inklusive von Zertifikaten und gesicherten PKCS#12-Containern |
| SNMP | SNMP-Management via SNMPv2, private MIB per WEBconfig exportierbar, MIB II |
| Zeitsteuerung | Zeitliche Steuerung aller Parameter und Aktionen durch CRON-Dienst. Aktionen können "unscharf", d.h. mit zufälliger Zeitvarianz ausgeführt werden |
| Diagnose | Sehr umfangreiche LOG- und TRACE-Möglichkeiten, PING und TRACEROUTE zur Verbindungsüberprüfung, LANmonitor für Zustandsanzeige, interne Loggingbuffer für SYSLOG und Firewall-Events, Monitor-Modus für Ethernet-Ports |
| LANCAPI | Für alle LANCOM Router mit ISDN-Anschluss verfügbar. LANCAPI stellt unter Microsoft Windows CAPI 2.0-Funktionen zur Nutzung der ISDN-Kanäle über das Netzwerk zur Verfügung |
| CAPI Faxmodem | Softmodem für Microsoft Windows, das auf LANCAPI aufsetzt und Faxversand und -Empfang über ISDN ermöglicht |
| Statistiken | |
| Statistiken | Umfangreiche Ethernet-, IP- und DNS-Statistiken; SYSLOG-Fehlerzähler |
| Accounting | Verbindungs- und Onlinezeit sowie Übertragungsvolumen pro Station. Snapshot-Funktion zum regelmäßigen Auslesen der Werte am Ende einer Abrechnungsperiode. Zeitlich steuerbares (CRON) Kommando zum Zurücksetzen der Zähler aller Konten |
| Export | Accounting-Information exportierbar via LANmonitor und SYSLOG |
| Hardware | |
| Spannungsversorgung | Internes Netzteil (110–230 V, 50-60 Hz) |

| Hardware | |
|-----------------------------------|--|
| Umgebung | Temperaturbereich 5–40° C; Luftfeuchtigkeit 0–95%; nicht kondensierend |
| Gehäuse | Robustes Metallgehäuse, 19" 1 HE mit abschraubbaren Montagewinkeln, Netzwerkanschlüsse auf der Frontseite |
| Anzahl Lüfter | 1 |
| Leistungsaufnahme (max.) | 30 Watt |
| Konformitätserklärungen | |
| CE | EN 55024, EN 60950 |
| Lieferumfang | |
| Handbuch | Gedrucktes Benutzerhandbuch (DE, EN) und Installation Guide (DE/EN/FR/ES/IT/PT/NL) |
| CD/DVD | Datenträger mit Firmware, Management-Software (LANconfig, LANmonitor) und Dokumentation |
| Kabel | Seriell-Konfigurationskabel, 1,5 m |
| Kabel | Zwei Ethernet-Kabel, 3m |
| Kabel | ISDN-Kabel, 3m |
| Kabel | Kaltgeräte-Netzkabel |
| Support | |
| Garantie | 3 Jahre, Support über Hotline und Internet KnowledgeBase |
| Software-Updates | Regelmäßige kostenfreie Updates (LCOS Betriebssystem und LANCOM Management System) via Internet |
| Optionen | |
| VPN | LANCOM VPN-200 Option (200 Kanäle), Artikelnummer 61404 |
| LANCOM Content Filter | LANCOM Content Filter +10 Benutzer, 1 Jahr Laufzeit, Art.-Nr. 61590 |
| LANCOM Content Filter | LANCOM Content Filter +25 Benutzer, 1 Jahr Laufzeit, Art.-Nr. 61591 |
| LANCOM Content Filter | LANCOM Content Filter +100 Benutzer, 1 Jahr Laufzeit, Art.-Nr. 61592 |
| LANCOM Content Filter | LANCOM Content Filter +10 Benutzer, 3 Jahre Laufzeit, Art.-Nr. 61593 |
| LANCOM Content Filter | LANCOM Content Filter +25 Benutzer, 3 Jahre Laufzeit, Art.-Nr. 61594 |
| LANCOM Content Filter | LANCOM Content Filter +100 Benutzer, 3 Jahre Laufzeit, Art.-Nr. 61595 |
| Vorabaustausch | LANCOM Next Business Day Service Extension Central Site, Art.-Nr. 61413 |
| Garantie-Erweiterung | LANCOM 2-Year Warranty Extension Central Site, Art.-Nr. 61416 |
| Geeignetes Zubehör | |
| Dokumentation | LANCOM LCOS Referenzhandbuch (DE) Online auf http://www.lancom-systems.de/publikationen/ |
| Analog-Modem-/serieller Anschluss | LANCOM Serial Adapter Kit, Art.-Nr. 61500 |
| VPN-Client-Software | LANCOM Advanced VPN Client für Windows XP, Windows Vista, Windows 7, 1er Lizenz, Art.-Nr. 61600 |
| VPN-Client-Software | LANCOM Advanced VPN Client für Windows XP, Windows Vista, Windows 7, 10er Lizenz, Art.-Nr. 61601 |
| VPN-Client-Software | LANCOM Advanced VPN Client für Windows XP, Windows Vista, Windows 7, 25er Lizenz, Art.-Nr. 61602 |
| VPN-Client-Software | LANCOM Advanced VPN Client für Mac OS X (10.5 nur Intel, 10.6 oder höher), 1er Lizenz, Art.-Nr. 61606 |
| VPN-Client-Software | LANCOM Advanced VPN Client für Mac OS X (10.5 nur Intel, 10.6 oder höher), 10er Lizenz, Art.-Nr. 61607 |
| Artikelnummern | |
| LANCOM 7100 VPN | 61060 |
| LANCOM 7100 VPN (UK) | 61061 |