



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

LANCOM 1751 UMTS

Business-VPN-Router für professionelle Standortvernetzung mit höchster Flexibilität und Redundanz

- Integriertes ADSL2+- und UMTS-Modem mit HSxPA-, EDGE- und GPRS-Unterstützung
- 5 IPSec-VPN-Kanäle integriert; optional 25 simultane VPN-Kanäle und VPN-Hardware-Beschleuniger
- Stateful Inspection Firewall mit Intrusion Detection und Denial of Service Protection
- 4 individuell konfigurierbare Switch-Ports
- Load Balancing mit bis zu 4 WAN-Verbindungen
- ISDN-Schnittstelle für Remote Access, Backup oder LANCAPI
- Leicht zugänglicher SIM-Kartenhalter, externe UMTS Antenne anschließbar für Verbesserung des Empfangs innerhalb von Gebäuden

Mit seinem integrierten UMTS/HSDPA-Modem setzt der VPN-ADSL2+-Router LANCOM 1751 UMTS Maßstäbe in Sachen Flexibilität und Redundanz. Ausfälle der Standard-DSL-Anbindung von Standorten, Außenstellen oder Filialen können durch breitbandige und kostengünstige UMTS/HSDPA- oder EDGE-Backup-Verbindungen automatisch aufgefangen werden. Neben dieser einzigartig gesicherten Hochverfügbarkeit bietet LANCOM 1751 UMTS eine Standardausstattung von 5 VPN-Kanälen (optional 25), ein integriertes ADSL2+-Modem und vier separat ansteuerbare Switch-Ports für äußerst vielfältige professionelle Einsatzmöglichkeiten.

Der SIM-Kartenhalter des UMTS-Modems ist über die Rückblende des Gerätes leicht zugänglich und durch den Einsatz einer externen UMTS-Antenne ist es möglich den Empfang innerhalb von Gebäuden wesentlich zu verbessern. Ein echtes Highlight: Der Diebstahlschutz per ISDN-Selbstanruf und GPS-Positionsbestimmung!

Mehr Flexibilität.

Neben Performance und Sicherheit stehen insbesondere Erweiterungen im Bereich Management im Fokus der LANCOM-Entwicklung. Die mitgelieferten Managementsysteme LANconfig und LANmonitor bieten daher neben kostengünstiger Fernwartung ganzer Installationen und besonders komfortablen Setup-Assistenten auch eine vollständige Echtzeitüberwachung und -Protokollierung. Darüber hinaus stehen für Service-Provider umfangreiche Scripting-Methoden sowie professionelle Managementzugänge mit individuellen Zugriffsrechten über SSH, HTTPS, TFTP und Telnet zur Verfügung.

Mehr Sicherheit.

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

Mehr Management.

Die mitgelieferten Managementsysteme LANconfig und LANmonitor bieten neben kostengünstiger Fernwartung ganzer Installationen und besonders komfortablen Setup-Assistenten auch eine vollständige Echtzeitüberwachung und -Protokollierung. Darüber hinaus stehen für Service-Provider umfangreiche Scripting-Methoden sowie professionelle Managementzugänge mit individuellen Zugriffsrechten über SSH, HTTPS, TFTP und ISDN-Einwahl zur Verfügung.

Mehr Nutzen.

Dank vielseitiger Adressumsetzungs- und Routingfunktionen können unterschiedlichste Netze problemlos über ein und dieselbe Infrastruktur angebunden werden. Bestehende Netzwerke von Partnerunternehmen, Heimarbeitsplätzen oder Filialen werden so problemlos in ein VPN integriert. Durch die Möglichkeit der Port-Separierung und einen separaten Adresskreis können auch eigene Web-Server sicher vom LAN getrennt betrieben werden. Die integrierte ISDN-Schnittstelle bietet Fernbetriebnahme oder Einwahlzugänge sowie umfangreiche Backup-Möglichkeiten.

Mehr Zukunftssicherheit.

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
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
DiffServ/TOS	Priority-Queueing der Pakete anhand des DiffServ/TOS-Felds
Paketgrößensteuerung	Automatische Steuerung der Paketgrößen über Fragmentierung oder Path Maximum Transmission Unit (PMTU) Anpassung
Layer 2/Layer 3-Tagging	Automatisches oder festes Umsetzen von Layer-2-Prioritätsinformationen (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-Adresse 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
Passwortschutz	Passwortgeschützter Konfigurationszugang für jedes Interface einstellbar
Alarmierung	Alarmierung durch Email, SNMP-Traps und SYSLOG
Authentifizierungsmechanismen	PAP, CHAP und MS-CHAP als PPP-Authentifizierungsmechanismen
Diebstahlschutz	Diebstahlschutz durch ISDN-Standortverifikation über den B- oder D-Kanal (Selbstanruf und ggf. Sperrung) oder per GPS-Standortbestimmung.
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 Ausfallsicherung 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
UMTS-Backup	Bei Ausfall der Hauptverbindung kann eine Backup-Verbindung über das interne UMTS-Modem aufgebaut werden; automatische Rückkehr zur Hauptverbindung
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 4 WAN-Strecken; Kanalbündlung durch Multilink-PPP (sofern vom Netzbetreiber unterstützt)
VPN-Redundanz	Ansteuerung von bis zu 16 redundanten VPN-Gateways für Hochverfügbarkeit oder Lastverteilung
Leitungsüberwachung	Leitungsüberwachung mit LCP Echo Monitoring, Dead Peer Detection und bis zu 4 Adressen für Ende-zu-Ende-Überwachung mit ICMP-Polling
VPN	
1-Click-VPN Client Assistent	Erstellung von VPN-Client-Zugängen mit gleichzeitiger Erzeugung von Profilen für den LANCOM Advanced VPN Client mit einem Click aus LANconfig heraus
1-Click-VPN Site-to-Site	Erzeugen von VPN-Verbindungen zwischen LANCOM-Routern per "Drag and Drop" mit einem Click in LANconfig
Anzahl der VPN-Tunnel	5 IPSec-Verbindungen gleichzeitig aktiv (25 mit VPN-25 Option), 25 konfigurierbare Gegenstellen (50 mit VPN-25 Option). Konfiguration aller Gegenstellen über einen einzigen Eintrag möglich bei Nutzung RAS User Template oder Proadaptive VPN
Hardware-Beschleuniger (optional)	Aktivierung der 3-DES/AES Hardware-Verschlüsselung im Rahmen der VPN-25-Option
IKE	IPSec Schlüsselaustausch über Preshared Key oder Zertifikate

VPN	
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
Zertifikatsrollout	Automatisierte Erzeugung sowie Rollout und Verlängerung von Zertifikaten mit SCEP (Simple Certificate Enrollment Protocol)
Certificate Revocation Lists (CRL)	Abruf von CRLs mittels HTTP
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	3-DES (168 Bit), AES (128, 192 und 256 Bit), DES, Blowfish (128-448 Bit) und CAST (128 Bit); 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 für höhere IPSec-Durchsatzraten mittels LZS- oder Deflate-Komprimierung
LANCOM Dynamic VPN	Ermöglicht den VPN-Verbindungsaufbau von oder zu dynamischen IP-Adressen. 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.)*	
1364 Byte Paketgröße	33 Mbit/s
265 Byte Paketgröße	6 Mbit/s
*) Hinweis	alle VPN-Zahlen bei AES-Verschlüsselung und aktivierter VPN-Hardware-Beschleunigung
Firewall-Durchsatz (max.)	
1470 Byte Paketgröße	61 Mbit/s
256 Byte Paketgröße	9 Mbit/s
Routingfunktionen	
Router	IP- und NetBIOS/IP-Multiprotokoll-Router
VLAN	VLAN-ID einstellbar pro Schnittstelle und Routing-Kontext (4094 IDs)
Q-in-Q Tagging	Unterstützung von geschachtelten 802.1q VLANs
Advanced Routing and Forwarding	Separates Verarbeiten von 8 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.
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
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
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, SIP, SNMP, TCP, TFTP, UDP, VRRP
WAN-Protokolle	
ADSL, Ethernet	PPPoE, PPPoA, IPoA, Multi-PPPoE, ML-PPP, PPTP (PAC oder PNS) und Plain Ethernet (mit oder ohne DHCP), RIP-1, RIP-2, VLAN
ISDN	1TR6, DSS1 (Euro-ISDN), PPP, X75, HDLC, ML-PPP, V.110/GSM/HSCSD, CAPI 2.0 über LANCAPI, Stac-Datenkompression
WAN-Betriebsarten	
xDSL	ADSL1, ADSL2 oder ADSL2+ mit externem ADSL2+-Modem
UMTS/HSDPA	GPRS, Edge, UMTS oder HSxPA mit internem UMTS-Modem
ISDN	ISDN-Daten- oder Sprachnutzung über die integrierte ISDN-Schnittstelle

UMTS- Modem	
Unterstützte Standards	UMTS- HSxPA (HSDPA mit bis zu 7,2 Mbit/s, HSUPA mit bis zu 2,0 Mbit/s)-, Edge- und GPRS-Unterstützung
UMTS- HSxPA-Bänder	850/1900/2100 MHz
EDGE- GPRS-Bänder	850/900/1800/1900 Mhz
Schnittstellen	
WAN: ADSL	ADSL over ISDN nach ITU G.992.1 Annex B (kompatibel zum U-R2-Anschluss der Deutschen Telekom) oder ADSL over POTS nach ITU G.992.1 Annex A
WAN: ADSL2+	ADSL2+ over ISDN nach ITU G.992.3, ITU G.992.5 Annex B (ADSL2+) oder ADSL2+ over POTS nach ITU G.992.3 und ITU G.992.5 Annex A (ADSL2+)
WAN: GSM/UMTS	UMTS-, HSxPA- GPRS- oder Edge mit integriertem UMTS-Modem
Ethernet Ports	4 individuelle Ports, 10/100 Mbit/s Ethernet, bis zu 3 Ports können als zusätzliche WAN-Ports inkl. Load-Balancing geschaltet werden
Port-Konfiguration	Jeder Ethernet-Port kann frei konfiguriert werden (LAN, DMZ, WAN, Monitor-Port, Aus). LAN Ports können als Switch oder isoliert betrieben werden. Als WAN-Port können zusätzliche externe DSL-Modems oder Netzabschlussrouter inkl. Load-Balancing und Policy-based Routing betrieben werden. DMZ-Ports können mit einem eigenen IP-Adresskreis ohne NAT versorgt werden
ISDN	ISDN-S0-Bus
Serielle Schnittstelle	Serielle Konfigurationsschnittstelle / COM-Port (8-pol. Mini-DIN): 9.600-115.000 Baud
Externe Antennenanschlüsse	Zwei SMA-Antennenanschlüsse für externe UMTS-Antennen (RX-Diversity) oder den Betrieb einer GPS-Antenne am AUX-Anschluss
Management	
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
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 eine Datei
Webconfig	Integrierter Webserver zur Konfiguration der LANCOM-Geräte über Internetbrowser mittels HTTPS oder HTTP
Zugriffsrechte	Individuelle Zugriffs- und Funktionsrechte für bis zu 16 Administratoren
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. 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)
ISDN Fernwartung	Fernwartung über ISDN-Einwahl mit Rufnummernüberprüfung
Sicherheit	Zugriff über WAN oder (W)LAN, Zugangsrechte (lesen/schreiben) separat einstellbar (VPN only, 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
SNMP	SNMP-Management via SNMP V2, 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.
TFTP	TFTP-Client und -Server mit variablen Dateinamen (Name, MAC-/IP-Adresse, Seriennummer)
Diagnose	Sehr umfangreiche LOG- und TRACE-Möglichkeiten, PING und TRACEROUTE zur Verbindungsüberprüfung, LANmonitor Zustandsanzeige, interne Loggingbuffer für SYSLOG und Firewall-Events, Monitor-Modus für Ethernet-Ports
Firmware-Update*	Getrennte Firmware-Updates des internen UMTS-Modems möglich
*) Hinweis	geplant für zukünftiges Release
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.
Export	Accounting-Information exportierbar via LANmonitor und SYSLOG
Hardware	
Spannungsversorgung	12 V DC, externes Steckernetzteil (230 V)
Umgebung	Temperaturbereich 5–35°C im Dauerbetrieb; Luftfeuchtigkeit 0–80 %; nicht kondensierend

Hardware	
Gehäuse	Robustes Kunststoffgehäuse, Anschlüsse auf der Rückseite, für Wandmontage vorbereitet, Kensington-Lock; Maße 210 x 45 x 140 mm (B x H x T)
Anzahl Lüfter	Keine; Lüfterloses Design ohne rotierende Teile, mit hoher MTBF
Leistungsaufnahme (max.)	ca. 10 Watt
Konformitätserklärungen	
CE	EN 60950
Lieferumfang	
Handbuch	Gedrucktes Benutzerhandbuch (DE, EN) und Quick Installation Guide (DE/EN/FR/ES/IT/PT/NL)
CD	CD mit Firmware, Management-Software (LANconfig, LANmonitor, LANCAPI) und Dokumentation
Kabel	Seriell Konfigurationskabel, 1,5 m
Kabel	1 Ethernet-Kabel, 3m
Kabel	ADSL-Kabel, 3m
Kabel	ISDN-Kabel, 3m
Antennen	Zwei 2 dBi Dipol-UMTS/GPRS-Antennen (850-960 Mhz and 1700-2220 Mhz)
GPS-Antenne	Passive GPS-Antenne, SMA-Stecker, 5m Kabel
Support	
Garantie	3 Jahre Support über Hotline und Internet KnowledgeBase
Software-Updates	Regelmäßige kostenfreie Updates (LCOS Betriebssystem und Management-Tools) via Internet
Optionen	
VPN	LANCOM VPN-25 Option (25 Kanäle, inkl. Aktivierung VPN Hardware-Beschleuniger), Art.-Nr. 60083
Service	LANCOM Service Option (24h-Vorabaustausch innerhalb Deutschlands, 4 Jahre Garantie, nicht für PoE Power Injector), Art.-Nr. 61401
Zubehör	
Dokumentation	LANCOM LCOS Referenzhandbuch (DE), Art.-Nr. 61700
19"-Montage	19" Rackmount-Adapter, Art.-Nr. 61501
VPN-Client-Software	LANCOM Advanced VPN Client für Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista™, 1er Lizenz, Art.-Nr. 61600
VPN-Client-Software	LANCOM Advanced VPN Client für Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista™, 10er Lizenz, Art.-Nr. 61601
VPN-Client-Software	LANCOM Advanced VPN Client für Windows® 2000, Windows® XP, Windows Vista™, 25er Lizenz, Art.-Nr. 61602
Artikelnummern	
LANCOM 1751 UMTS Annex B	61621
LANCOM 1751 UMTS Annex A	61622
LANCOM 1751 UMTS Annex A UK	61623

LANCOM, LANCOM Systems und LCOS sind eingetragene Marken. Alle anderen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Änderungen vorbehalten. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen. 07/08