

TEC CHANNEL **COMPACT**

IT EXPERTS INSIDE

Netzwerk

- **Sichere Gastzugänge einrichten**
- **Netzwerk-Aufgaben automatisieren**
- **VNC-Verbindungen schützen**
- **Die besten Netzwerk-Tools**
- **Ratgeber Netzwerkdrucker**

E-Mail

- **Ratgeber
E-Mail-Sicherheit**
- **Checklisten
für E-Mail-Policies**
- **Blackberry &
Windows Mobile
integrieren**

Impressum

Chefredakteur: Michael Eckert (verantwortlich, Anschrift der Redaktion)

Stellv. Chefredakteur / CvD: Albert Lauchner

Redaktion TecChannel:

Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,

Tel.: 0 89/3 60 86-897, Fax: -878

Homepage: www.TecChannel.de,

E-Mail: feedback@TecChannel.de

Autoren dieser Ausgabe:

Johann Baumeister, Jobst Eckardt, Peter Gruber, Bernhard Haluschak, Mike Hartmann, Jürgen Hill, Moritz Jäger, Malte Jeschke, Matthias Juchoff, Helfried Pirker, Hannes Rügheimer, Ramon Schwenk, Axel Sikora, Elmar Török

Verlagsleitung:

Michael Beilfuß
Copyright: Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Manuskripte liegt bei der IDG Business Media GmbH. Eine Verwertung der urheberrechtlich geschützten Beiträge und Abbildungen, vor allem durch Vervielfältigung und/oder Verbreitung, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar, soweit sich aus dem Urheberrechtsgesetz nichts anderes ergibt. Eine Einspeicherung und/oder Verarbeitung der auch in elektronischer Form vertriebenen Beiträge in Datensysteme ist ohne Zustimmung des Verlags nicht zulässig.

Grafik und Layout:

stroemung: Michael Oliver Rupp,
Multimedia Schmiede,
Twentyfirst Communications: B. Maier-Leppla
Titelbild: de.fotolia.com

Anzeigen:

Anzeigenleitung: Sebastian Woerle
Tel.: 0 89/3 60 86-628
Ad-Management: Edmund Heider (Ltg.) (-127),
Rudolf Schuster (-135)
Anzeigenannahme: Manfred Aumaier (-602),
Andreas Mallin (-603)

Druck: Sachsendruck GmbH, Paul-Schneider-Strasse 12, 08525 Plauen

Vertrieb / Produktion:

Gesamtvertriebsleitung: Josef Kreitmair (-243)

Vertriebsassistent: Melanie Stahl (-738)

Vertriebsmarketing: Stefan Rörig (-722) (Ltg.)

Produktionsleitung: Heinz Zimmermann

Jahresbezugspreise:

Inland: 49,20 EUR, Studenten: 43,80 EUR

Ausland: 52,20 EUR, Studenten: 46,80 EUR

Haftung: Eine Haftung für die Richtigkeit der Beiträge können Redaktion und Verlag trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernehmen. Veröffentlichungen in TecChannel-Compact erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Veröffentlichung gemäß § 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8.10.1949: Alleiner Gesellschafter der IDG Business Media GmbH ist die IDG Communications Media AG, München, eine 100-prozentige Tochter der IDG Inc., Boston, Mass., USA.

Verlag: IDG Business Media GmbH, Lyonel-Feininger-Straße 26, 80807 München,

Tel.: 0 89/3 60 86-0, Fax: -118,

Website: www.idgmedia.de

Handelsregisternummer: HR 99187

Umsatzidentifikationsnummer: DE 811257800

Geschäftsführer: York von Heimburg

Mitglied der Geschäftsführung:

Michael Beilfuß

Vorstand: York von Heimburg,

Keith Arnot, Bob Carrigan

Aufsichtsratsvorsitzender:

Patrick J. McGovern

Dieses TecChannel-Compact wurde mit der Adobe Creative Suite CS produziert. TecChannel-Compact erscheint im Verlag der PC-WELT. Zu unserer Verlagsgruppe gehören folgende Zeitschriften:

COMPUTERWOCHE

Macwelt

ChannelPartner

GameStar

PCWELT

CIO

DigitalWorld

gamepro

Abonnement, Einzel- und Nachbestellung, Umtausch defekter Datenträger:

TecChannel Kundenservice, Postfach 81 05 80, 70522 Stuttgart, Tel: (+49) 07 11/72 52-276, für Österreich 1/21 95 560, für Schweiz, 0 71/3 14 06-15, Fax: (+49) 07 11/72 52-377, E-Mail: shop@TecChannel.de

Inhalt

	Editorial	3
	Impressum	4
1	Netzwerk-Praxis	10
1.1	Sicheren Gastzugang für LAN und WLAN realisieren	10
1.1.1	Installation der M0n0wall	10
1.1.2	Erster Start der M0n0wall	11
1.1.3	Konfiguration	13
1.1.4	Aktivieren des Hotspots	14
1.1.5	Sicherheitsregeln und Add-ons	15
1.2	Aus der Ferne an den Server – VNC-Verbindungen schützen	17
1.2.1	Variationen eines Themas	18
1.2.2	TightVNC und UltraVNC	18
1.2.3	Grundinstallation	19
1.2.4	Verschlüsselung	21
1.2.5	Eigenen Schlüssel erzeugen	22
1.2.6	Einfach mit SSH	23
1.2.7	SSH-Komponenten für VNC	24
1.2.8	Alles mit SSH	25
1.2.9	ZeBeDee – einfacher als SSH	26
1.2.10	Fazit	27
1.3	Shell Scripting im Netzwerk	28
1.3.1	Domain Controller finden	28
	Parameter	28
	Code	28
	Funktion	29
	Verarbeitung der Ergebnisdatei	30
1.3.2	Netzwerkadresse berechnen	31
	Parameter	31
	Code (Berechnung der Netzadresse aus IP und Subnetmask)	31
	Funktion	32
1.3.3	GetMAC für NT4 und W2K	32
	Code (Ausgabe der Mac-Adressen ab Windows 2000)	32
	Funktion	33
1.3.4	Ping-Liste	34
1.3.5	Port-Liste aus netstat	35
	Code	35
	Funktion	36

1.4	Die besten Netzwerk-Tools für kleine und mittlere Windows-LANs	38
1.4.1	Wireshark: Traffic-Monitoring im Netzwerk	38
1.4.2	A-Toolbar: Schnelle Verbindungskontrolle	38
1.4.3	3D Traceroute: Den Weg eines Datenpakets auflisten	39
1.4.4	AdvancedRemoteInfo: Statusinformationen im Netz	40
1.4.5	CurrPorts: Überblick über offene Ports verschaffen	40
1.4.6	PuTTY: Remote Login vom Windows-Desktop aus	40
1.4.7	Unlocker: Gesperrte Dateien freigeben	40
1.4.8	FS Guard: Dienste und Verzeichnisse überwachen	41
1.4.9	X-NetStat: Infos mit aufgebohrtem Netstat abfragen	41
1.4.10	Strong Search: Netzwerkweiter Dateisucher	42
2	Netzwerk-Management	43
2.1	IT Director: Kostenloses IT-Management-Tool für kleine Netzwerke	43
2.1.1	Installation und Benutzeroberfläche	43
2.1.2	Einstellungen und Konfiguration	45
2.1.3	Daten- und Systemschutz: USB-Sperrung	46
2.1.4	Daten- und Systemschutz: Festplattensicherung und -wiederherstellung	46
2.1.5	Internet- und Netzwerksicherheit	47
2.1.6	Leistung und Diagnose	48
2.1.7	Fazit	50
2.2	Grundlagen: Lizenzmanagement im Unternehmen	51
2.2.1	Ab wann lohnt sich professionelles Lizenzmanagement	51
2.2.2	Viele Lizenzen verderben den Brei	52
2.2.3	Inventarisierung ist Voraussetzung	53
2.2.4	Organisation ist alles	54
4.2.5	Fazit	54
3	Netzwerk-Grundlagen	56
3.1	Green IT: Energiesparpotenzial bei Netzwerken	56
3.1.1	Performance benötigt Energie	57
3.1.2	Zukunft: Energy Efficient Ethernet	58
3.1.3	Reduktion der Interface-Karten	59
3.1.4	Feintuning	60
3.2	Kabeltypen für LANs	61
3.2.1	Koaxialkabel	61
	Verstärkungen	61
	Cheapernet	62
	Überprüfung des Netzwerks	63
3.2.2	Twisted Pair-Kabel	64
	Link-Klassen	64
	Steckverbindungen	65

3.2.3	Kabelaufbau und Spezifikationen	67
3.2.4	NEXT, NEXT-a, FEXT, ELFEXT und AXTLK	69
3.2.5	Kabelverlegung	72
	Qualität der Kabel	72
	Verlegung des LAN-Kabels	73
	Verlegung von Profis	74
	Patchpanels und Fehlerquellen	74
3.2.6	Überprüfen von TP-Verbindungen	75
3.2.7	Link-Tester selbst gebaut	76
3.2.8	Optische Netzwerke mit LWL	79
3.2.9	SC- und ST-Verbindungen	79
3.2.10	Funktionsprinzip und LWL-Typen	80
3.2.11	Verlegung von LWL	84
3.2.12	Überprüfung und Fehlersuche	85
3.3	Bluetooth-Grundlagen: Herkunft und Funktionsweise	88
3.3.1	Hintergründe und Standardisierung	88
3.3.2	Versionen und zeitliche Entwicklung	88
3.3.3	Aufbau des Protokollstapels	90
3.3.4	Physikalische Schicht – Frequenzsprungverfahren	92
3.3.5	Data Link Layer	95
	Adressierung und Anmeldung	96
	Die synchrone Kommunikation	97
	Die asynchrone Kommunikation	98
3.3.6	HCI-Interface und Aufbau der Anwendungsprotokolle	99
3.3.7	Das Service Discovery Protocol	100
3.3.8	RFCOMM – Grundlage für Verbindungen	101
3.3.9	Häufigstes Anwendungsszenario: Gekoppelte Dienste	101
3.3.10	Weitere Anwendungsprotokolle	101
3.3.11	Sicherheit in Bluetooth	102
3.3.12	Sicherheitslücken	102
3.3.13	Fazit und Ausblick	103
3.4	So funktionieren UMTS und HSPA	104
3.4.1	Unterschiede der Funktechnik zwischen UMTS und GPRS/GSM/EDGE	104
3.4.2	Architektur von GSM- und UMTS-Netzen	106
3.4.3	UMTS: Die IP-gerechte Netzstruktur	106
3.4.4	UMTS aufgerüstet: Tuning per HSDPA und HSUPA	107
3.4.5	Technik: So funktioniert HSDPA	109
3.4.6	Effizienter dank besserer Modulation	109
3.4.7	HSDPA-Zukunft: Schneller, optimierter, effizienter	111
3.4.8	Die Klassen der HSDPA-Endgeräte	112
3.4.9	Was kommt danach?	113

4.4.3	Termine, Kontakte und Daten synchronisieren	158
4.4.4	Geräteverwaltung	158
4.4.5	Fazit: Ausreichend für Kleinstumgebungen	159
4.5	SCMDM: Microsofts Alternative zu BlackBerry	160
4.5.1	Was kann der SCMDM?	160
4.5.2	Der Ablauf	160
4.5.3	Account vorbereiten und Gerät einbinden	161
4.5.4	Policies ausrollen	162
4.5.5	Verteilen von Software	163
4.5.6	Voraussetzungen: Was geht – und was nicht?	164
4.5.7	Fazit: Interessanter Ansatz für aktuelle Microsoft-only-Umgebungen	165
5	Kaufberatung	166
5.1	Drucker und Multifunktionsgeräte richtig auswählen und einsetzen	166
5.1.1	Analyse ist Pflichtaufgabe	167
5.1.2	Ausstattungsfragen	168
5.1.3	Farbdrucker statt SW-Gerät?	170
5.1.4	Leistung und Qualität	171
5.1.5	Druckkosten	172
5.1.6	Sicherheit beim Drucken	174
5.1.7	Multifunktionalität	175
5.1.8	Fazit	176
5.2	Der Essential Business Server von Microsoft	178
5.2.1	Fakt ist: Admins in KMUs brauchen Hilfe	178
5.2.2	Volles Leistungspotenzial des EBS erfordert drei Server	180
5.2.3	Probleme schon vor der Entstehung ausschalten	181
5.2.4	Umstieg bei Ablösung alter Windows-Installationen	183
5.2.5	SCE-Konsole gibt Diagnose-Tipps	183
5.2.6	Fazit	185
5.3	Test: Günstiger WAN-Emulator von Apposite	186
5.3.1	WAN-Emulation leicht gemacht	186
5.3.2	Einstecken und fertig	187
5.3.3	Emulation	188
5.3.4	Messen...	189
5.3.5	...und Drosseln	190
5.3.6	Lastsimulation	191
5.3.7	Fazit	192
	Index	193