

## Käfer EDV Systeme GmbH

Computer - Netzwerke - Service - Grafik & Layout

Jülicher Straße 336b  
D 52070 Aachen

Tel.: 0241/96877-0, Fax: 0241/96877-15, D2: 0172/2403674  
<http://www.kaefer-edv.de> email: [info@kaefer-edv.de](mailto:info@kaefer-edv.de)



# Hotline I/2005

## Inhalt

- Neues von der CeBIT
- Voice over IP (VoIP)
- Neue Publikationen
- Seminarangebot EDV in der Zahnmedizin
- Microsoft-Kampagne „Zuverlässig und sicher arbeiten im Netzwerk“
- Neue Produkte
- Kurz notiert
- Frühjahrsaktion

## Neues von der CeBIT

**Jedes Jahr für eine Woche im März hat die IT-Welt eine Hauptstadt: Hannover. Hier trifft sich auf der weltweit größten Computermesse alles, was Rang und Namen in der EDV hat. Der vornehmlich mit entsprechendem Fachhintergrund ausgestattete Besucher kann sich über die neuesten Trends und Produkte informieren oder einfach Kontakte knüpfen.**

So haben auch wir uns in diesem Jahr wieder auf den Weg gemacht und die unzähligen Hallen im Marathon-Tempo nach für unsere Kunden relevanten Informationen und Neuigkeiten durchforstet. Während für die Endkunden und Privatnutzer vor allem die neuen Handy-Generationen mit Videofunktionalitäten (UMTS) ein Magnet darstellten, haben wir uns auf ein Thema konzentriert, bei dem wir für die nähere Zukunft ein interessantes Potential sehen: Voice over IP oder kurz VoIP. Aus diesem Grund behandeln wir diese Technologie, wie bereits in der letzten Hotline angekündigt, diesmal sehr ausführlich.

## Voice over IP

„Voice over IP“, kurz VoIP, bezeichnet im Gegensatz zur klassischen leitungsorientierte Telefonie, die paketorientierte Kommunikation über Datenetze, wie z.B. dem Internet. Hier werden Sprachinformationen in kleine IP-Pakete zerlegt und über das eigene Computer-Netzwerk verschickt. Ziel dieser Technologie ist in erster Linie, Telefonkosten zu senken und beim Aufbau einer neuen Infrastruktur, der Entfall der zusätzlichen Telefonverkabelung, welche bisher für die Telefonie zur Verfügung stehen musste. Das Potential zur Senkung der Telefonkosten ist mittels dieser Technologie erheblich. Wenn man von einer reinen VoIP-Verbindung ausgeht, bei der eine Telefonverbindung ausschließlich über das Internet hergestellt wird, dann ist die Verbindung im Rahmen eines pauschalierten Internetzugangs „kostenlos“. Da durch DSL ein Meilenstein für die Internetnutzung gesetzt wurde, sind die Aussichten für die breite Nutzung der VoIP Technologie, bei aktuell 6,5 Millionen DSL Benutzern, sehr gut.

„Voice over IP“ wird prinzipiell schon seit längerem von PC-Anwendern genutzt. Für den Start von „Voice over IP“ kann man das Programm „Windows Netmeeting“ als bekanntes Beispiel betrachten, welches schon seit einigen Jahren als „Windows Feature“ zur Verfügung steht. Mit diesem Programm hat man die Möglichkeit, einen anderen PC über dessen IP-Adresse anzurufen und mit dessen Benutzer kostenlos zu telefonieren. Die gleiche Technik wird auch von Computer-Spielern bei Online-Games genutzt. Hier erfolgt die Kommunikation über Tools, wie z.B. Teamspeak, mit

denen man sehr einfach und preiswert Telefonkonferenzen einrichten kann.

Die Problematik bei Tools, wie z.B. Netmeeting besteht jedoch darin, dass man die IP-Adresse des jeweiligen Benutzers kennen muss. Im seltensten Fall sind die IP-Adressen statisch. Die externen IP-Adressen werden von den jeweiligen Internetanbietern vergeben und wechseln i.d.R häufig und sind somit schwerer ausfindig zu machen.

Wo man bisher eine IP-Adresse für die Ansteuerung der Computer im VoIP-Bereich wissen musste, können sich Benutzer heutzutage von diversen Providern eine eigene VoIP Telefonnummer vermitteln lassen. Diese funktioniert als „Alias“ für die IP-Adresse. Über diese Provider kann auch ins herkömmliche Sprachnetz telefoniert werden, was sogar wesentlich günstiger als das Telefonieren über das herkömmliche Telefonnetz ist, ganz egal ob Inland-, Ausland- oder Mobilfunkgespräche. Die Tarife sind natürlich abhängig vom jeweiligen Provider.

### Anforderungen an VoIP

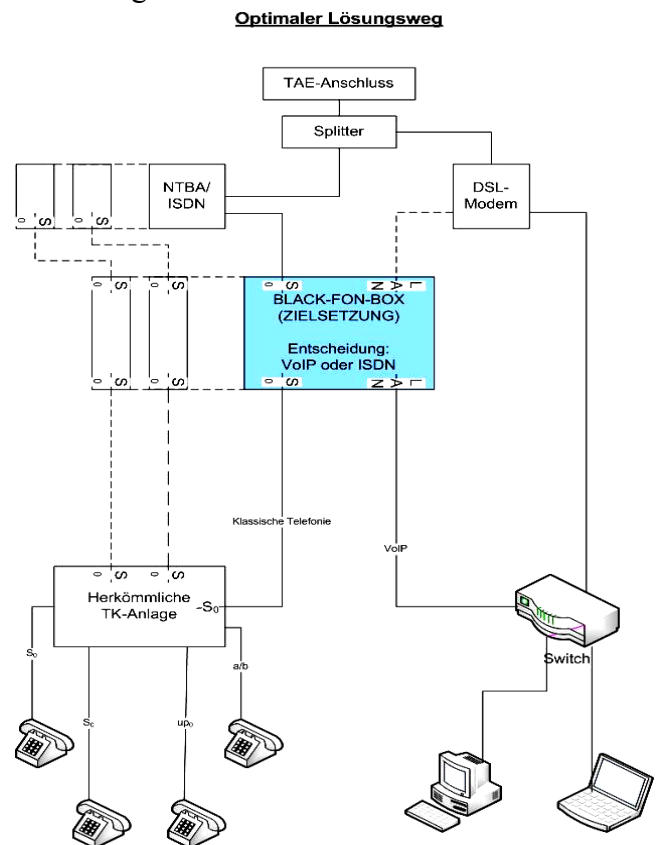
Um „Voice over IP“ weltweit sinnvoll implementieren zu können, müssen viele Faktoren beachtet werden:

- Die Implementierung sollte möglichst unkompliziert verlaufen. Der jeweilige Endverbraucher möchte die Funktionen des herkömmlichen ISDN-Anschlusses behalten. Bestenfalls sollte eine schon bestehende TK-Anlage auch in Benutzung bleiben und VoIP in diese integriert werden, so dass sowohl die Anlage als auch die Endgeräte weiterhin genutzt werden können.
- Die Sprachqualität darf sich gegenüber der ISDN-Sprachqualität nicht verschlechtern. Die Anwendungen Telefonie und Internet müssen gleichzeitig funktionieren. Deshalb muss eine gesicherte Sprachverbindung gewährleistet sein, selbst wenn gleichzeitige Down- oder Uploads laufen. Der VoIP-Anwendung muss eine geeignete hohe Bandbreite zur Verfügung gestellt werden. Hier spricht man von „Quality of Service“.

- Eine einheitliche Ansteuerung für VoIP ist notwendig. Bisher ist die Zuweisung von VoIP-Telefonnummern nur Provider-intern gewährleistet. Der Benutzer eines solchen Providerdienstes hatte bisher meist nur die Möglichkeit ausschließlich VoIP-Nummern dieses Providers kostenlos anzuzahlen. Damit die VoIP Technologie weltweit sinnvoll eingesetzt werden kann, sollte man einen einheitlichen Nummerntyp wählen, der von allen VoIP-Benutzern auch verwendet wird. Diesbezüglich soll es im Frühjahr 2005 eine Lösung geben, bei der eine separate VoIP-Vorwahl (032) durch die Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (RegTP) eingeführt wird und jeder Teilnehmer dann seine herkömmliche Rufnummer zusammen mit dieser Vorwahl als VoIP-Nummer verwenden kann.

### Zielsetzung und optimaler Lösungsweg

Wie man in der Zeichnung sehen kann, wäre der optimale Lösungsansatz ein Gerät, das in der Zeichnung als „Black-Fon-Box“ bezeichnet wird, welche sich automatisch für die VoIP- oder ISDN-Verbindung entscheidet.



Da es in den nächsten Jahren auch weiterhin Festnetzanschlüsse geben wird, sollte eine automatische Auswahl der Verbindungsart erfolgen. Wenn eine Nummer angerufen werden soll, sollte folgendes geschehen: Man wählt wie gewöhnlich eine Telefonnummer 0241-9678770. Jetzt gleicht die „Black-Fon-Box“ diese Nummer mit den Providerdaten ab. Findet die „Black-Fon-Box“ einen VoIP-Eintrag, so wird diese Nummer automatisch gewählt, da es die kostengünstigste Verbindung ist. Wenn diese nicht erreichbar ist, kann jetzt alternativ auf die Festnetznummer zurückgegriffen werden, wobei diese bestenfalls über den VoIP-Provider angewählt werden sollte, um die jetzt entstehenden Kosten zu minimieren.

### Was wird für VoIP benötigt?

Es gibt verschieden Wege „Voice over IP“ zu implementieren, auf die später noch näher eingegangen wird. Im Endeffekt bleiben es jedoch immer drei Faktoren, welche für die VoIP-Telefonie zur Verfügung stehen müssen:

- Ein schneller Internetanschluss (Breitband)
- Ein SIP-Provider
- Ein geeignetes Endgerät (mit LAN-Anschluss)

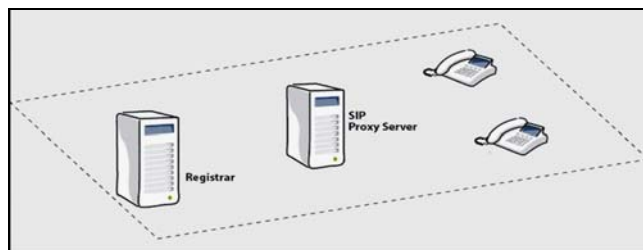
Um beste Qualitätsergebnisse bei einer VoIP-Verbindung zu erzielen, muss zunächst eine Breitband-Verbindung bestehen. Hierfür eignet sich z.B. ein DSL-Anschluss. In den meisten Fällen steht dieser in Verbindung mit einer Flatrate, so dass keine weiteren Verbindungskosten anfallen. Bei einer Flatrate wird ein monatlicher Festpreis bezahlt, wo somit keine weiteren Verbindungskosten entstehen. Wenn die VoIP-Verbindung aufgebaut ist, müssen die Sprachdaten kodiert und über das Internet ausgetauscht werden. Dafür gibt es mehrere Codecs (coding / decoding), die sich in Qualität und Bandbreitenbedarf unterscheiden. Die wichtigsten für VoIP sind hier aufgeführt:

Codec	Bandbreitenbedarf netto	Qualität
G.711	64 kBit/s (80 kBit/s mit Header)	ISDN
G.726-xx	16-40 kBit/s	Mobilfunk
G.729	8 kBit/s	Akzeptabel

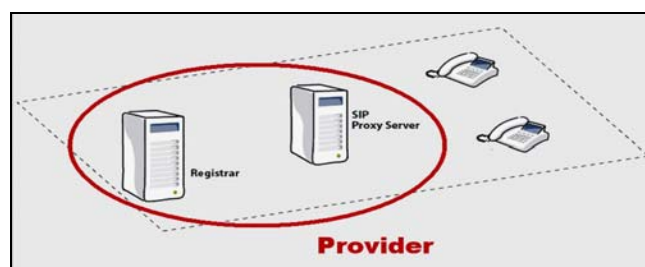
Die Auswahl des Codecs erfolgt im Rahmen des Verbindungsaufbaus über SIP und wird durch die Endgeräte ausgehandelt.

### SIP-Provider

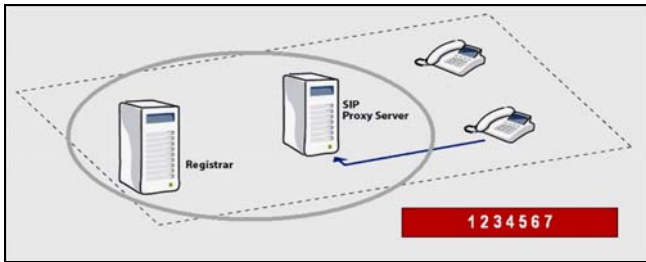
Die Tatsache, dass man andere Teilnehmer über die Internettelefonie erreicht und umgekehrt, wird durch SIP (Session Initiation Protocol) ermöglicht. SIP ist ein universelles Protokoll zum Aufbau von Verbindungen und hat sich als Standard, neben dem H.323-Protokoll, für Internettelefonie durchgesetzt. Ähnlich den E-Mail-Diensten melden sich Benutzer bei einem SIP-Provider an, nur dass sie statt einer E-Mail-Adresse eine Telefonnummer erhalten. Mit einem passenden Endgerät können die Benutzer nun über den SIP-Provider telefonieren. Providerintern sieht das folgendermaßen aus:



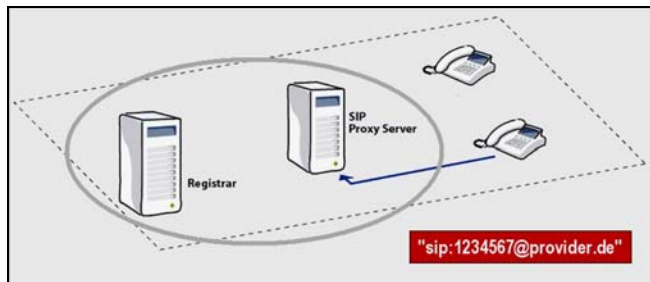
In der Ausgangssituation befinden sich zwei IP-Telefone, welche miteinander kommunizieren sollen.



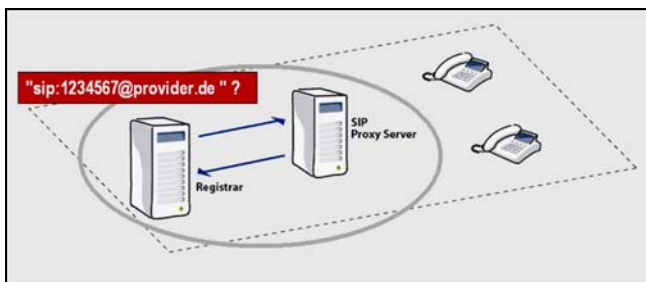
Die Zwischenstationen für die VoIP-Telefonie sind ein SIP-Proxy-Server und ein Registrar. Der SIP-Proxy-Server ist für den Datenverkehr der IP-Telefonie zuständig und der Registrar für die Adressverwaltung. Beide Geräte gehören dem gleichen Provider und kommunizieren miteinander.



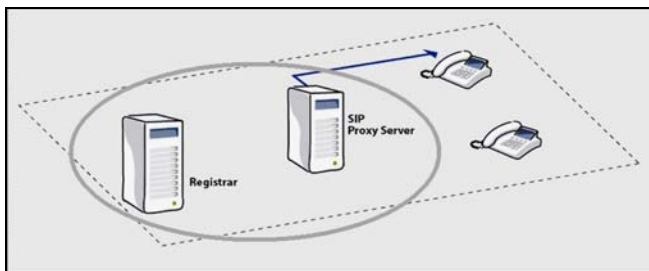
Die IP-Telefonie beginnt zunächst an einem beliebigen VoIP-fähigem Endgerät, welches eine VoIP-Telefonnummer wählt (in diesem Fall 1234567).



Diese wird somit automatisch als 1234567@provider.de an den entsprechenden SIP-Proxy-Server gesendet.

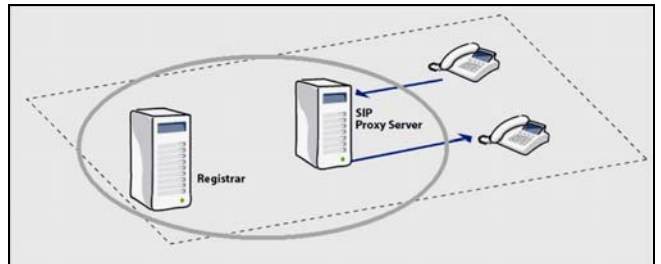


Nachdem die gewählte Nummer den SIP-Proxy-Server erreicht, prüft dieser zunächst die Richtigkeit bzw. Existenz der VoIP-Telefonnummer. Dies geschieht durch die Abfrage beim Registrar. Dieser prüft schließlich in seinem aktuellen Adressverzeichnis, ob die VoIP-Rufnummer vorhanden ist und wo sich das Gerät im Internet befindet.

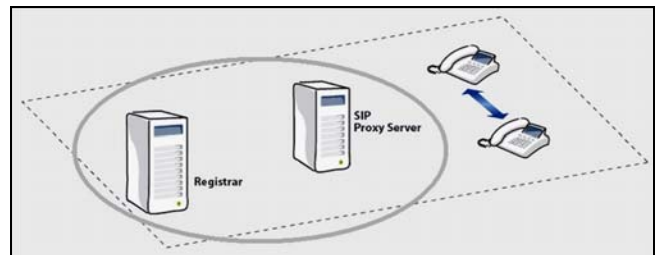


Quelle des Bildmaterials: AVM

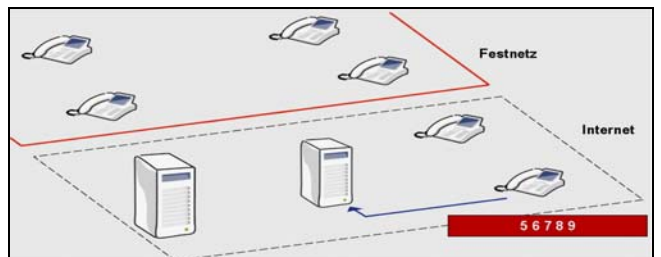
Danach wird der Adressat auf Erreichbarkeit geprüft. Der Adressat ist nur dann erreichbar wenn der Zustand des Endgerätes auch „Online“ ist, somit also Konnektivität zum Internet besteht.



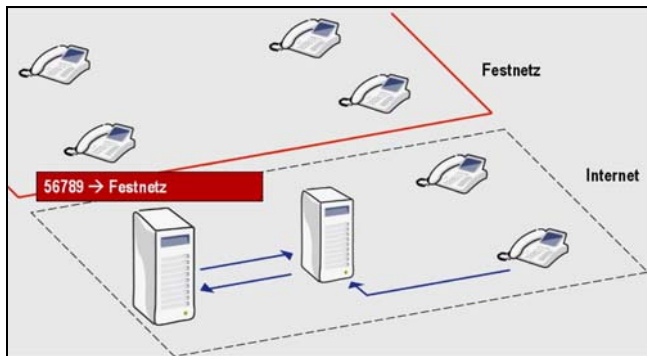
Dem Anrufer wird nun der ausgehende Ruf signalisiert. Er weiß, dass der Adressat definitiv erreichbar ist. Der SIP-Proxy-Server handelt eine Verbindung beider Endgeräte aus. Hier werden auch Bandbreiten geprüft und ein geeigneter Sprach-Codec verwendet. Sobald die Verbindung besteht sind SIP-Proxy-Server und Registrar von der Verbindung ausgeschlossen und es besteht eine direkte Verbindung beider Endgeräte.



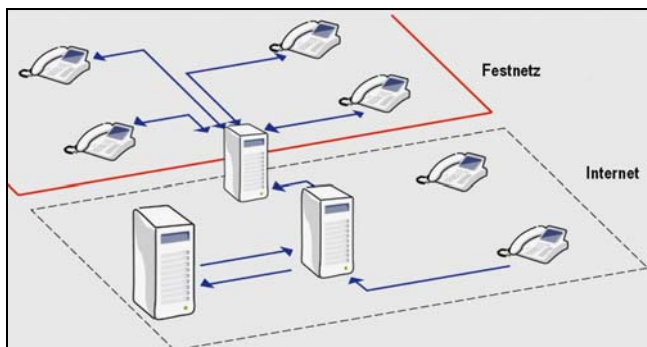
Wenn eine Festnetz-Nummer von einem VoIP-Endgerät gewählt wird, ist die Weitergabe an SIP-Proxy-Server und Registrar zunächst gleich.



Ebenso wird die Nummer hier geprüft, allerdings mit einem anderen Ergebnis, denn die gewählte Rufnummer wird nicht als VoIP-Rufnummer identifiziert und somit als Festnetz-Rufnummer betrachtet.



Die Festnetz-Rufnummer kann nicht über den SIP-Proxy-Server an das entsprechende Endgerät weitergegeben werden. Deshalb wird die Nummer von hier aus an ein „Gateway“ des jeweiligen Provider weitergeleitet. Das Gateway dient als Schnittstelle zwischen Internet und ISDN, da nun von hier aus auf die ISDN-Verbindung zurückgegriffen wird. Die Kosten entstehen somit ab dem Verbindungsaufbau des Gateways und entsprechen somit unterschiedlich den jeweiligen Providerkosten. Von hier aus wird nun auf das ISDN-Festnetz zugegriffen.



### SIP-fähige Endgeräte

Es gibt drei typische Endgeräte, die zu VoIP kompatibel sind. Auch hier gibt es unterschiedlich Typen abhängig von der Anschlussmöglichkeit und der Anwenderzwecke.



### Tischtelefon (IP-Hardphone)

Dieses IP-Telefon gleicht einem herkömmlichen Telefon, außer dass es über Ethernet an einen Router oder im Netzwerk angeschlossen wird und somit IP-fähig ist.

### Mobiltelefon (Wireless IP-Phone)

Auch für die IP-Telefonie gibt es die schnurlose Variante des Telefons. Sowohl optisch als auch funktionell sind sie unserem Standard Mobiltelefon, bis auf die IP-Funktion, gleich. Auch dieses Telefon ist über Ethernet angeschlossen.



### PC-Telefon (IP-Softphone)



In diesem Beispiel sprechen wir von einem Hand- oder Headset, welches über eine PC-basierende Telefonie-Software funktioniert. Es gibt für die Telefonie inzwischen 2 Ausführungen. Einmal wird das Gerät über die Soundkarte angeschlossen oder bei neueren über USB 2.0.

Es gibt für die Telefonie inzwischen 2 Ausführungen. Einmal wird das Gerät über die Soundkarte angeschlossen oder bei neueren über USB 2.0.

### Konkrete Produkt- und Anwendungsvorschläge für Kleinunternehmen

Die Schwierigkeit bei der Erweiterung bzw. Umstellung von VoIP Endgeräten ist, den richtigen Implementierungspfad für den jeweiligen Anwendungsbereich zu finden. Man muss zurzeit noch genau abwägen, welchen Vorteil man dadurch nutzen kann und wie genau die Technik eingesetzt werden soll. In den nächsten Punkten werden einige Lösungsansätze für Kleinunternehmer und Privatanwender näher erläutert.

### Softgate-Methode – Sippate über den PC

Bei dieser Methode findet die Installation bei einem einzelnen Client-PC statt. Zur Internet-Telefonie wird hier entsprechende Soundhardware (Soundkarte und Headset) und ein Breitband-Internetanschluss vorausgesetzt. Hier bietet sich die

Lösung mittels eines USB-Headsets, wodurch keine Soundkarte mehr benötigt wird. Der Sprachtransfer verläuft meist dadurch sogar noch besser, da die USB 2.0 Schnittstelle schneller ist als die Verarbeitung der Daten über eine Soundkarte.

Auch bei der Softgate-Methode wird zunächst ein Provider benötigt. Die Anmeldung lässt sich bequem im Internet tätigen und mittels Benutzernamens, Passworts und persönlichen Angaben ein Account erstellen. Hierbei wird ebenfalls eine gewünschte Telefonnummer reserviert. Es bietet sich sowohl die Möglichkeit z.B. einer 01801-Nummer als auch eine Nummer mit der eigenen Ortsvorwahl. Die Telefonnummer ohne die Vorwahl besitzt allerdings eine Zeichenlänge von zehn Ziffern.



Es gibt mittlerweile eine Vielzahl von meist kostenfrei erhältlichen Softphones, Software also, die auf dem PC installiert wird und die VoIP-Telefonie hiermit ermöglicht. Exemplarisch sei einmal X-Lite dargestellt.

Die Bedienung ist zunächst, bis auf die Einstellungen, recht unkompliziert. Das Telefon zeigt die herkömmlichen Wähl- und Tooltasten. Zusätzlich lässt sich die Lautstärke von Mikrofon und Kopfhören direkt ansteuern und man besitzt drei Leitungen welche für die Telefonie gleichzeitig genutzt werden können (z.B. Makeln oder Konferenz). Neben zusätzlichen Tools, wie einem Telefonbuch, gibt es auch noch ein großes Display, welches die Wählparameter, Telefoniezeit und den aktuell genutzten Codec anzeigt. Die Integration von Sipgate verläuft allerdings komplizierter.

Damit das Programm auch funktionsfähig wird, müssen zunächst einige Providerdaten konfiguriert werden. In diesem Fall werden die Sipgate Account-/ Proxy- und Serververbindungsdaten eingerichtet. Sobald diese Angaben richtig eingegeben werden, kann das Programm X-Lite die Internettelefonie über den Provider Sipgate nutzen. Wählfunktionen und Rufannahmen laufen per Mausklick

ähnlich wie bei Hardware Telefonen ab. Eingehende Anrufe werden sowohl mittels eines Pop-up-Fensters als auch durch einen Rufton signalisiert.

Die Problematik der Softgate-Methode liegt allerdings im Bereich „Quality of Service“. Auch wenn das Programm priorisierend gestartet wird, kann durch gleichzeitig laufende Downloads die Sprachqualität eingeschränkt werden. Ebenso können Probleme auftauchen, sobald mehrere PC's im Netzwerk diese Applikation benutzen bzw. sobald ein Client über einen Router das Internet nutzt. In diesem Fall sind administrative Kenntnisse erforderlich, denn sowohl Router als auch Clients müssen somit umkonfiguriert werden. Andernfalls kann es passieren, dass ein Anruf auf alle bestehenden Clients weitergeleitet wird, egal wessen Nummer gewählt wurde. Um dies zu verhindern, müssen die Ports der Clients innerhalb des Programms durchnummeriert werden und gleichzeitig dementsprechende Vorkehrungen bei Portweiterleitung am Router getroffen werden. Als Standard ist der „Listen Port: 5060 UDP“ und der „Listen RTP Port: 5004 UDP“ gesetzt. Diese Werte müssen auf jedem weiteren Client um jeweils eins erhöht werden und die dementsprechenden neuen Ports vom Router korrekt weitergeleitet werden. Wenn diese Einstellungen neu konfiguriert werden, können auch mehrere Benutzer eines Netzwerks, diese Applikation ohne Probleme nutzen.

### Implementierung mit Hardware-Lösungen

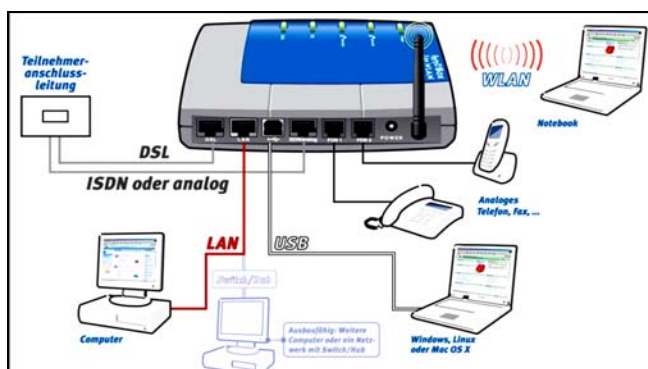
#### AVM Fritz!Box Fon

Im Hardwarebereich gibt es inzwischen komfortable Multifunktionsgeräte. Die Firma AVM bietet in diesem Bereich die „Fritz!Box-Fon“ an. Je nach Bedarf gibt es unterschiedliche Gerätefunktionen, angefangen vom integrierten DSL-Modem mit Router und Firewall bis hin zum WLAN Access Point und integrierter TK-Anlage für Festnetz und Internet.



Hier wird nun näher auf die „Fritz!Box-Fon“ WLAN eingegangen, welche folgende Funktionen aufweist.

- DSL Modem
- DSL-Router mit Firewall
- WLAN Access Point
- TK-Anlage für Festnetz
- TK-Anlage für Internet
- Neuere Modelle mit internem ISDN S0-Anschluss

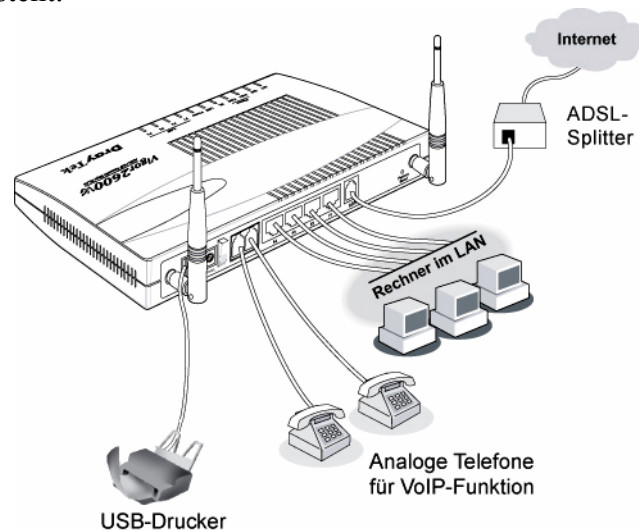


Durch die Vielfältigkeit dieses Gerätes können Geräte wie Router, DSL-Modem oder Access-Point durch die integrierten Funktionen der „Fritz!Box-Fon“ ersetzt werden. Der DSL Zugang einzelner Clients im Netzwerk erfolgt über USB, zwei Ethernet-Schnittstellen oder Wireless LAN. Es besteht sogar die Anschlussmöglichkeit zweier analogen Endgeräte. Der Einsatz einer ISDN-Schnurlos-Basisstation (DECT), eines ISDN Bluetooth Access Points oder einer ISDN TK-Anlage ist ebenfalls möglich. Die „Fritz!Box Fon WLAN“ ermöglicht eine Rufnummervergabe und Verwaltung von bis zu zehn Rufnummern unterschiedlicher Provider. Mit dieser Variante besteht die Möglichkeit, ISDN- und IP-Telefonie über ein Endgerät zu nutzen. Sinn

und Zweck ist letztendlich, möglichst wenige Endgeräte zu behalten, was hiermit im Gegensatz zur Softgate-Methode möglich wäre, solange die ISDN Leitung zusätzlich betrieben wird. Die Telefonie ist nun also für alle Verbindungsvarianten offen.

### Alternative: Draytek Router mit VOIP

Die „Draytek Vigor2900“ Gerätefamilie ist in erster Linie mit der Fritz-Box Fon vergleichbar. Auch hier werden mehrere Varianten eines ADSL-Modem-Routers angeboten, welche ebenfalls bequemes Telefonieren über Voice-over-IP mit dem gewohnten analogen Telefon erlauben. Auch in diesem Fall wird das Modell mit den meisten Erweiterungen einmal näher betrachtet, somit das Modell „Draytek Vigor2900VG“, wobei das „V“ für die VoIP- und das G für die WLAN-Funktion steht.



Der „Draytek Vigor2900VG“ bietet ebenfalls zwei analoge Telefonanschlüsse. In der Firmware lassen sich für die beiden Anschlüsse zwei verschiedene SIP-Accounts bei dem gleichen Dienstleister konfigurieren. Sobald der Router online geht, meldet er sich dort an und man ist somit direkt erreichbar. Dem „Draytek Vigor2900VG“ fehlen allerdings einige Telefonanlagenfunktionen, wie z.B. die Vermittlung ausgewählter Gespräche über den ISDN-Anschluss. Beim Vigor dient der ISDN-Port zur Interneteinwahl und ist somit nicht für die Telefonie nutzbar. Also bleiben ihm auch letztendlich nur die zwei analogen Endgeräte für die VoIP-Telefonie. Die Kopplung einer TK-Anlage ist bei diesem Gerät nicht möglich. Alle anderen Konfigurationen verlaufen gleich der Fritz-Box Fon über die IP-Anwahl per Internet Browser.

### Elmeg ICT – Voice over IP Modul

Auf der CeBIT 2005 stellte Elmeg ein „VoIP-VPN Gateway Modul“ vor, das eine einwandfreie Integration der Internettelefonie in eine bestehende Elmeg ICT-TK-Anlage ermöglicht. Das neue Modul integriert VoIP nach SIP-Standard, gewährleistet einen sicheren Datenaustausch über VPN und verfügt ebenso über Router-Funktionen und die klassische Telekommunikation. Die folgenden Punkte zeigen eine detaillierte Auflistung der hiermit möglichen Funktionen:

- VoIP Integration durch Anschluss von beliebigen IP-Telefonen mit SIP-Standard im lokalen Netzwerk.
- VoIP-Integration durch Verbindung von ISDN- und analogen Telefonen über das TK-System und Gateway-Modul zur Nutzung von IP-Telefonie von jeder Nebenstelle aus.
- Integration von beliebigen externen IP-Telefonen mit SIP-Standard als außen liegende Nebenstelle (z.B. für eine gesicherte Verbindung von und zu Außendienstmitarbeitern).
- SIP-Anmeldung bei bis zu 10 beliebigen SIP-Providern.
- SIP-LCR / SIP-ASR: Beliebige SIP-Provider können in die LCR-/ARS-Funktionalität des TK-Systems Elmeg ICT eingebunden werden.
- Individueller Ausbau des Gateway-Moduls über 1 oder 2 Submodule „4 DSP“ oder „8 DSP“ für 4-16 gleichzeitig nutzbare VoIP-Sprachverbindungen.
- Volle Router-Funktionalität mit DHCP, Firewall, automatischer Providerauswahl, IPSec, IP-Masquerading/NAT, DNS-Proxy/-Server, LAN-TAPI/LAN-CAPI, RAS-Server und Callback

### Quintum Tenor BX – VoIP Switch



Die „Quintum Tenor BX“ Geräteserie entspricht fast exakt unserer anfänglichen Zielsetzung, der Black Fon Box. Es handelt sich bei diesem Gerät um einen Multipath Switch, welcher ermöglicht, ISDN und VoIP Telefonie zu koppeln. Die Anlage wird zwischen NTBA und bestehender Telefonanlage geschaltet und hat je nach Version unterschiedlich viele Anschlussmöglichkeiten. Auf dem Bild sehen wir einen VoIP Switch für acht Kanäle. Hierbei ist zu beachten, dass die eine Hälfte der Anschlüsse für NTBA's bereitgestellt werden muss und die andere Hälfte für den Anschluss der Telefonanlage. Je nach Bedürfnis muss man sich für den entsprechenden Gerätetypen entscheiden. Um die einfachste Lösung einmal näher zu erklären, benutzen wir zunächst einen Port für einen NTBA und einen für den Anschluss der Telefonanlage. Man hätte nun also die Möglichkeit, zwei Gespräche gleichzeitig über die NTBA's zu führen. Dies würde sich aber nur auf die ISDN Telefonie beziehen, welche bestenfalls gar nicht zustande kommt. Denn neben diesen Anschlüssen bietet das Gerät auch den Anschluss an das DSL-Modem, welches letztendlich für die Internettelefonie zuständig ist. Und zusätzlich wird ein zweiter LAN Anschluss zur Verfügung gestellt, um die PC's eines Netzwerkes in die VoIP Technologie zu integrieren.

Das Gerät selbst besitzt eine Konfigurationsoberfläche, welche sich über LAN oder die COM-Schnittstelle ansteuern lässt. Hier können nun auch alle Einstellungen und Zuweisungen für die VoIP-Telefonie vorgenommen werden. Ein sehr positiver Aspekt dieses Gerätes ist der zusätzliche ISDN-Verbindungsaufbau bei der VoIP Telefonie. Diese sichert ein Gespräch, sobald es über die Internetverbindung zu Störungen oder Ausfällen kommt, ohne dass der Benutzer etwas davon merkt. Andererseits sind hierfür im Falle des Einsatzes auch die Kosten der ISDN Verbindung zu tragen.

Ebenso bietet das Gerät eine Call-Routing-Funktion an, welche ähnlich wie der anfangs genannte Least-Cost-Router arbeitet. Hier wird bei ausgehenden externen VoIP zu ISDN Verbindungen einer von zehn möglichen VoIP SIP-Providern gewählt, welcher sich zu diesem Zeitpunkt als der günstigste für die VoIP Telefonie erweist.

Insgesamt betrachtet erweist sich der „Quantum Tenor BX“ als multifunktionelle Vermittlungszentrale zwischen der ISDN und VoIP Telefonie.

### Einsparung der Telefonkosten über SIP-Provider

Der größte Vorteil, den der Endbenutzer in erster Linie in Anspruch nimmt, ist die Einsparung der Telefonkosten. Selbst für die Verbindungen zu herkömmlichen Anschlüssen erweist sich VoIP meist als die günstigere Variante. Die zwei folgenden Tabellen zeigen die Verbindungskosten eines Beispiel-Providers und der Vergleich mit einer aktuellen Telefonrechnung eines Monats.

Verbindungskosten Sipgate	
Sipgate netzintern:	0 ct./min.
Andere IP-Netze:	0 ct./min.
Deutschland:	1,79 ct./min (mit Tarif 0,89 ct./min.)
Mobilfunk:	19,9 ct./min.
Service 0180-Nummern:	Zw. 9-12 ct./min.
Ausland:	Länderabhängig
Grenznachbarländer:	Ca. 2,5 ct./min.

Angaben ohne Gewähr

Rechnungsvergleich bei Sipgate mit gleichen Verbindungen (Beispielrechnung Zeitraum ein Monat)		
Verbindungen	Telekom	Sipgate
City:	27,01 €	9,34 €
Deutschland:	56,31 €	13,01 €
Ausland:	13,31 €	3,15 €
Mobilfunk:	28,33 €	25,47 €
Service 0180:	15,71 €	17,98 €
Service 0190:	6,32 €	Nicht möglich Also + 6,32 € externe Kosten
Gesamtsumme:	146,99 €	75,27 €

### Zusammenfassung und Empfehlung

Wie man in der letzten Tabelle erkennen kann, ist das Einsparpotential über Sip-Provider erheblich. Mittels VoIP belaufen sich die Kosten in diesem Falle auf etwas mehr als die Hälfte. Die Anschaffungskosten eines Gerätes wären somit u.U. schon nach wenigen Monaten gedeckt.

Was sich nun letztendlich für den privaten oder firmeninternen Gebrauch am besten eignet, hängt von den Anforderungen des Endbenutzers ab. Im privaten Bereich ist man sowohl mit der Hard- als auch der Softwarelösung gut bedient. Denn durch die Bereitstellung zweier VoIP Rufnummern bei der Hardware-Methode, ist der private Anwendungsbereich oftmals abgedeckt. Allerdings können keine weiteren VoIP Rufnummern genutzt werden. Wenn die Erreichbarkeit über zwei verschiedene VoIP-Rufnummern ausreicht, sollte man sich für die „Fritz!Box-Fon“ bzw. dem „Draytek Vigor 2900“ entscheiden.

Mit der Softgate-Methode (Beispiel: Sipgate über X-Lite) lassen sich zwar mehrere Rufnummern anmelden, hierbei entfallen allerdings sämtliche interaktiven Telefonoptionen wie Makeln, Weiterleiten etc., da die Rufnummern nicht im Zusammenhang stehen und diese Lösung in keiner Weise mit einer Telefonanlage vergleichbar ist. Zudem könnte man nicht auf das herkömmliche Telefon für eingehende Rufe aus dem Festnetz verzichten. Wenn man nur gezielt die Telefonkosten senken möchte und auf die eben genannten Telefonieoptionen verzichten kann, ist dies als zusätzliches Telefon ein geeigneter Lösungsansatz.

Die Lösungsansätze von Elmeg und Quantum kommen unserer universellen Zielsetzung sehr nahe. Der Vorteil ist, dass beide Lösungen die bestehenden Telefonanlagen nutzen und somit für den Kleinunternehmer besser geeignet sind. Die Vorteile der „Quantum Tenor BX Box“ sind vor allem die Funktionen des Call-Routers und die zusätzliche Anbindung ans bestehende Netzwerk, sodass z.B. auch PC's wiederum für die IP-Telefonie zur Verfügung stehen.

**Sie sehen, das Thema VOIP ist interessant und komplex zugleich. Lassen Sie sich von uns beraten, welche Lösung für Ihr Unternehmen oder Büro die Beste ist. Tel.: 0241/968770**

**Käfer EDV Systeme GmbH –  
Wenn der Service entscheidet.**

## Kurz Notiert

### Media-Markt im Zwielficht

**Nach Berichten der CRN vom 13. Januar 2005 erwies sich die groß angelegte Rabattaktion „Kaufen ohne MwSt.“ des Flächenmarktes als Blenderaktion.**

Über 150 Kunden haben sich bei den Verbraucherzentralen über Preistreiberei beschwert. Standard-Produkte ließen sich im Fachhandel sogar günstiger ergattern, da viele Produkte kurz vorher im Preis erhöht worden waren. Der Bundesverband Bitkom zieht eine Klage in Erwägung, falls die Märkte, die Unterlassungserklärung, künftig auf derartige Aktionen zu verzichten, nicht einhalten.

**Fazit: Ehrlich währt am längsten!**

### Elektronisches Postgeheimnis ade!

**Seit dem 1.1.2005 müssen Internetprovider für die Strafverfolgungsbehörden „am Übergabepunkt eine vollständige Kopie der Telekommunikation bereitstellen“.**

Konkret bedeutet das, dass jede E-Mail bis zu einem Jahr gespeichert bleibt, um im konkreten Ermittlungsfall von den Ermittlungsbehörden gesichtet zu werden. Damit fällt neben dem Bankgeheimnis eine weitere Bastion des Datenschutzes.

Da E-Mails wie die meisten elektronischen Übertragungen standardmäßig unverschlüsselt sind, ist das Mitlesen der elektronischen Post ein Kinderspiel. Persönliche, unternehmenskritische oder geheime Informationen sollte man daher niemals unverschlüsselt per E-Mail versenden, sondern diese Nachrichten sowohl digital signieren wie auch chiffrieren. Dadurch wird das Mitlesen deutlich erschwert und der Empfänger kann sich sicher sein, dass die erhaltene Nachricht auch tatsächlich authentisch ist.

Neben dem persönlichen Interesse an der Geheimhaltung von Nachrichten ist es oft auch eine Frage des Datenschutzes, so z.B. bei der Übermittlung von personenbezogenen Daten (wie z.B. Patientendaten).

## Neue Publikationen

**Im Rahmen der Tätigkeit als Fachautor hat der Geschäftsführer und Inhaber der Käfer EDV Systeme GmbH, Dipl.-Ing. Thomas Käfer zwei aktuelle Veröffentlichungen in den Fachmagazinen Quintessenz und ZM zu den Themen EDV in der Zahnmedizin und Datenschutz und Datensicherheit (am Beispiel der elektronischen Gesundheitskarte) vorzuweisen.**

Die Fachartikel richten sich an Anwender aus dem zahnmedizinischen Umfeld und behandeln ganzheitliche EDV Konzepte für den Einsatz in der Zahnarztpraxis. Der Bereich Datenschutz und Datensicherheit ist jedoch auch für Nicht-Mediziner interessant, da hier allgemein auf Bedrohungsszenarien und mögliche Gegenmaßnahmen sowie auf rechtliche Rahmenbedingungen eingegangen wird.

## Seminar EDV in der Zahnmedizin

**In direktem Zusammenhang mit den Fachpublikationen bietet Herr Thomas Käfer im Rahmen seiner Sachverständigen- und Dozententätigkeit ein Seminar „EDV in der Zahnmedizin“ an.**

Das Seminar findet am 11.05.05 in Aachen statt und kostet 250,- € pro Teilnehmer (jeder weitere Teilnehmer aus der gleichen Praxis 200,- €). In einer gut fünfstündigen Vortragsveranstaltung mit anschließender Diskussionsrunde wird Ihnen umfangreiches und objektiv aufbereitetes Fachwissen aus der IT-Welt konkret auf die Bedürfnisse und Anforderungen des zahnmedizinischen Umfeldes zugeschnitten vermittelt. Die unabhängige Information und das Aufzeigen von Konzepten, Problemfeldern und Lösungsansätzen sowie das Vermitteln von Grundlagenwissen über aktuelle Technologien und Verfahren stehen im Vordergrund. Ziel ist, dem Zahnarzt Wege zum professionellen und effektiven Umgang mit der oder den Einstieg in die EDV-Welt vorzustellen und den Anwender in die Lage zu versetzen, eigene Visionen für den Computer-Einsatz entwickeln zu können und die verschiedenen Angebote und Anbieter aus dem Hard- und Software-Bereich besser verstehen und einschätzen zu lernen.

Die Fortbildungsveranstaltung ist bei der Bundeszahnärztekammer angezeigt und die Leitsätze und Empfehlungen der Bundeszahnärztekammer zur zahnärztlichen Fortbildung werden entsprechend beachtet. Aus diesem Grund werden bei erfolgreicher Teilnahme an der Fortbildungsmaßnahme **drei Fortbildungspunkte** und **bei absolvierter und bestandener Lernerfolgskontrolle zwei weitere Punkte** vergeben.

### **Kosten pro Teilnehmer 250,-- € incl. MwSt.**

In der Seminargebühr sind Getränke und ein ca. 60-seitiges Script sowie ein Zertifikat mit Ausweisung der Fortbildungspunkte enthalten.

### **Seminarinhalt und Seminarthemen**

Die Teilnehmer erwartet ein mit aktuellen und für den Zahnarzt relevanten Themen aufbereiteter Fachvortrag zum EDV-Einsatz im zahnärztlichen Umfeld. Durch die langjährige Erfahrung und Kompetenz des Dozenten durch eine Vielzahl betreuter Zahnarzt-Praxen erhalten Sie unabhängige und für den Zahnarzt verständlich aufbereitete Basis-Informationen zu EDV Konzepten, Verfahren, Technologie und Terminologie. Zielgruppe ist sowohl der EDV-Einsteiger wie auch der fortgeschrittene EDV-Anwender. Es werden Anwendungs-Szenarien genauso wie Probleme und Risiken sowie mögliche Lösungsansätze angesprochen.

### **Keine Werbe- oder Verkaufsveranstaltung!**

#### **Vortrag - Teil I - EDV in der Zahnmedizin mit anschließender Fragerunde**

- Gründe für oder gegen den betrieblichen EDV Einsatz
- Konzepte für den IT-Einsatz in der Praxis
- Zahnarzt-Software
- Schnittstellen von der EDV zur Zahnmedizin
- Ergonomie am Arbeitsplatz
- Drucker im zahnmedizinischen Umfeld
- Das Netzwerk – Das Hardware-Rückrat
- Das Medizin Produkte Gesetz (MPG) und die Praxis-EDV
- Internetzugang im Praxis-Netz, Heimarbeitsplätze und Fernwartung
- Datensicherung: Der Retter in der Not
- Archivierungspflichten (Röntgenverordnung / Finanzbehörden)

#### **Vortrag - Teil II - Datenschutz und Datensicherheit (am Beispiel der elektronischen Gesundheitskarte) mit Fragerunde**

- Datenschutz bei Fernwartung
- Digitale Signatur und Verschlüsselung
- Ärger mit SPAM und „Der Feind hört mit“
- Die digitale Unterschrift
- Verschlüsselung
- Angriffsszenarien
  - Passwort-Sicherheit
  - Angriffe von innen und außen
- Computer Forensik
  - Intrusion Detection / Incident Response: Regeln für den Fall der Fälle
- Schutzmechanismen
- Die elektronische Gesundheitskarte (eGK) aus technischer Sicht
  - Sinn und Zweck der eGK
  - Grundsätzlicher, technischer Aufbau der eGK
  - Datenschutz als Kernforderung der eGK
  - Technische Voraussetzungen in den Arzt-Praxen
- Betrieblicher Datenschutzbeauftragter
- Der richtige IT-Partner

### **Seminarzeitplan und Veranstaltungsort**

**Veranstaltungsort:** Aachen;

**Termin:** 11.05.2005 14:00 – 19:00

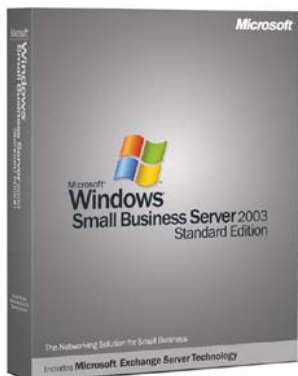
**Fortbildungspunkte:** insgesamt 5 (3 für Seminar und 2 für Lernerfolgskontrolle)

#### **Voraussichtlicher Zeitplan**

14:00 – 16:00	Vortrag - Teil I - EDV in der Zahnmedizin mit anschließender Fragerunde
16:00 – 16:15	Pause
16:15 – 18:00	Vortrag - Teil II - Datenschutz und Datensicherheit am Beispiel der elektronischen Gesundheitskarte mit anschließender Fragerunde
18:00 – 18:30	Lernerfolgskontrolle (Multiple-Choice-Verfahren)
Anschließend	Ausgabe der Seminarunterlagen und „Get together“

**Weitere Infos und Anmeldung unter 0241/968770 oder [www.thomaskaefer.de](http://www.thomaskaefer.de)**

### Zuverlässig und sicher arbeiten im Netzwerk mit Windows Small Business Server



Wie bereits mehrfach im Rahmen unserer Hotline oder im Rahmen von Beratungsgesprächen angesprochen, gibt es eine Vielzahl von guten Gründen jetzt auf Microsoft Windows 2003 Server umzusteigen. Vor allem, wenn Sie noch einen

Windows NT Server im Einsatz haben, sollten Sie allein aus Sicherheitsüberlegungen den Wechsel auf ein aktuelles Serverbetriebssystem überdenken. Aber auch für Windows 2000-Server-Neutzer gibt es eine Vielzahl von Gründen für den Umstieg. Neben unseren eigenen, sehr guten Erfahrungen hinsichtlich Stabilität und dem sinnvollen Feature Windows Sharepoint Services, ist der Umstieg auch hier ratsam.

Windows Small Business Server 2003 ist als Komplettpaket konzipiert, um die besonderen Anforderungen kleiner und mittlerer Unternehmen bis 75 Arbeitsplätze optimal zu erfüllen: Als Mitglied der Microsoft Windows® Server 2003-Familie beinhaltet Windows Small Business Server 2003 das modernste, zuverlässigste, leistungsfähigste und auf hohe Wirtschaftlichkeit ausgelegte Serverbetriebssystem Windows Server™ 2003.

Weitere Komponenten wie Microsoft Exchange Server 2003, Microsoft Outlook® 2003 und Microsoft Windows SharePoint™ Services tragen dazu bei, die Potenziale von E-Mail und Teamworking via Intranet und Internet rasch und ohne Lernaufwand auszuschöpfen. Um die spezifischen Ansprüche von kleinen und mittleren Unternehmen bedarfsgerecht zu erfüllen, ist Windows Small Business Server 2003 sowohl in dieser Standard Edition als auch in einer erweiterten Premium Edition erhältlich: Letztere beinhaltet zusätzlich Microsoft SQL Server 2000, Microsoft Internet Security and Acceleration (ISA) Server 2000 sowie Microsoft FrontPage® 2003, um die Welt der Datenbanken zu erschließen und noch weitergehende Internet-beziehungsweise Webfunktionalität zu bieten.

Alle Komponenten laufen auf ein und demselben Server, sodass die teure Anschaffung mehrerer Systeme entfällt.

### Highlights

- **Bereitstellung eines zentralen, sicheren Speicherorts für alle wichtige Daten**  
Mit Windows Small Business Server 2003 können Benutzer auf große Datenmengen zugreifen und diese archivieren, bearbeiten und gemeinsam nutzen – aus dem Intranet heraus sowie per Intranet.
- **Schutz vor Datenverlusten**  
Der Volume-Schattenkopie-Dienst ermöglicht eine zeitgesteuerte Datensicherung der in den Freigaben eines Server-Volume gespeicherten Dateien, sodass Benutzer vorherige Versionen ihrer Dokumente im Bedarfsfalle per Mausklick selbst wieder herstellen können. Das in Windows Small Business Server 2003 enthaltene Sicherungs-Tool sorgt dafür, dass die auf dem Server abgelegten Daten in regelmäßigen Abständen automatisch und fehlerfrei gesichert werden.
- **Verlässliche Netzwerksicherheit ohne großen Bedienungsaufwand**  
Sicherheit hat Priorität für Windows Small Business Server 2003. Konsequenterweise sind alle Funktionen auf hohe Sicherheit voreingestellt, was zusammen mit der eingebauten Firewall Angriffe aus dem Internet erheblich reduziert. Zusätzlich kann eine externe Firewall zum Einsatz kommen.
- **Geschäftsaktivitäten kontinuierlich am Laufen halten**  
Mit optimierten Überwachungsfunktionen und Nutzungsberichten sind Sie stets bestens über den Status Ihres Netzwerks informiert. Automatisch kann eine E-Mail-Benachrichtigung erfolgen, wenn ein Problem auftritt, sodass dieses sofort bekannt wird und schnell beseitigt werden kann. Als Mitglied der Windows Server 2003-Familie weist Windows Small Business Server 2003 eine überaus hohe Verfügbarkeit auf – schließlich ist Windows Server 2003 das zuverlässigste Betriebssystem, das jemals von Microsoft entwickelt wurde

- Einfacher Zugriff auf private und gemeinsam verwendete Informationen – zu jeder Zeit, von jedem Ort und von jedem Gerät aus, selbst aus einem Webbrowser heraus**  
 Mit dem Remote-Webarbeitsplatz von Windows Small Business Server 2003 als einheitlichem Portal für den Remote-Zugriff erhalten autorisierte Benutzer den Zugang zu den Remote-Zugriffsfunktionen des Systems. Assistenten sowie andere Funktionen zur Synchronisierung und zum mobilen Fernzugriff gestatten es Benutzern, von unterwegs aus auch mit mobilen Geräten wie z.B. Handys auf den Server zuzugreifen.
- Verbessertes Teamworking durch erweiterte Funktionen zur Zusammenarbeit**  
 Windows Small Business Server 2003 stellt eine vorkonfigurierte interne Website auf der Basis von Windows Share-Point Services 2.0 zur Verfügung, sodass Mitarbeiter Informationen wie Dokumentenbibliotheken, Ankündigungen, Events und Links zusammen produktiv verwenden können. Der erweiterte Outlook Web Access ermöglicht Benutzern den Zugang zu ihrer persönlichen Outlook 2003-Umgebung aus einem Webbrowser heraus, um neben E-Mails auch Dateien, Zeitpläne und vieles mehr über das Internet gemeinsam zu nutzen.
- Besseres Business durch Datenbank-Integration**  
 Windows Small Business Server 2003, Premium Edition enthält Microsoft SQL Server 2000 und somit eine sehr leistungsfähige Datenbank, mit der zahlreiche Business-Applikationen von Drittherstellern zusammenarbeiten, sodass die Anschaffung einer weiteren Datenbankplattform entfällt. Kunden können die für ihre Anforderungen am besten geeignete Geschäftsanwendung mit Datenbankanbindung auswählen und durch die in SQL Server 2000 integrierten Analyse-Funktionen ihr Business weiter optimieren.
- Steigerung der Kundenzufriedenheit durch kontinuierliche Erreichbarkeit**  
 Windows Small Business Server 2003 gibt kleinen und mittleren Unternehmen die Möglichkeit, mit minimalem Aufwand eine Webpräsenz zu erstellen, die Anwendern jederzeit zur Verfügung steht. Über die Remote-Zugriffsfunktionen ist auch von unterwegs aus jederzeit ein sicherer Zugang zum Unternehmensnetzwerk möglich, sodass Informationen überall schnell zur Verfügung stehen können.

### Unterschiede der Windows Server 2003-Editionen

Feature	Datacenter Edition	Enterprise Edition	Standard Edition	Web Edition
Maximale Anzahl von 32-Bit-Prozessoren pro Server	32	8	4	2
Maximale Anzahl von 64-Bit-Prozessoren pro Server	64	8	Keine Unterstützung	Keine Unterstützung
Maximal unterstützter Arbeitsspeicher (32 Bit)	64 GB	32 GB	4 GB	2 GB
Maximaler unterstützter Arbeitsspeicher (64 Bit)	512 GB	64 GB	Keine Unterstützung	Keine Unterstützung
Gleichzeitige File-Sharing-Verbindungen	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Maximal 10 SMB-Verbindungen
Einsatz als Printserver	Ja	Ja	Ja	Nein
Active Directory	Domänencontroller und Mitgliedsserver	Domänencontroller und Mitgliedsserver	Domänencontroller und Mitgliedsserver	Nur Mitgliedsserver
Terminaldienste	Applikations- und Verwaltungsmodus	Applikations- und Verwaltungsmodus	Applikations- und Verwaltungsmodus	Nur Verwaltungsmodus
Terminaldienste-Sitzungsverzeichnis	Ja	Ja	Nein	Nein
Fallover-Clustering (Clusterdienst)	Bis zu 8 Knoten	Bis zu 8 Knoten	Nein	Nein
UDDI	Ja	Ja	Nur lokale Datenbank	Nein
Windows Media Server	Enterprise	Enterprise	Basis	Nein
VPN-Verbindungen	Unbegrenzt	Unbegrenzt	Maximal 1000	1 pro Medientyp (LAN, RAS, direkt)
Internet Authentication Service (IAS)	Ja	Ja	Maximal 50 RADIUS-Clients	Nein
Zertifikatsdienste	Ja	Ja	Windows 2000 Serverlevel	Nein
Windows System Resource Manager (WSRM)	Ja	Ja	Nein	Nein

- **Einrichtung schnell und einfach**

Windows Small Business Server 2003 ist auf gängigen OEM-Systemen bereits vorinstalliert. Hierdurch ist der Server nach dem ersten Anschalten bereits in rund 30 Minuten betriebsbereit. Ein Assistent führt Sie schnell und zielgerichtet durch die wichtigsten Konfigurationsschritte. Dank der Online-Lizenzaktivierung werden zudem für das Setup von Clients keine Disketten mehr benötigt, sodass ebenfalls diese binnen Minuten einsatzbereit sind.

- **Eine Plattform, die auch mit zukünftigen Anforderungen Schritt hält**

Windows Small Business Server 2003 ist auf den künftigen Ausbau vorbereitet und wächst mit Ihrem Unternehmen. Da Windows Small Business Server 2003 auf der Windows Server 2003-Technologie basiert, kann ein Unternehmen das Windows Small Business Server 2003-Netzwerk nahtlos um ein weiteres Windows Server 2003-System oder einen Windows Storage Server 2003 erweitern.

## Brother P-touch QL-500 / 550



### Einziges Etikettendrucker ihrer Klasse mit Einzel- und Endlos-Etiketten!

#### QL-500:

- Einzel- und Endlos-Etiketten
- 300 dpi Auflösung
- Automatische Etikettenerkennung
- USB-Schnittstelle
- Optionale Netzwerkanbindung
- Manuelle Schnittrichtung
- Selbstreinigender Druckkopf
- Thermo Direkt – Druckverfahren

#### QL-550:

- Automatische Schnittrichtung
- Posterdruck-Funktion

## Schneller als der Blitz

### BenQ FP71E+ mit 8 ms Reaktionszeit

Schon im Januar dieses Jahres kündigte BenQ als erster Hersteller ein Display mit einer Reaktionsgeschwindigkeit von 12ms an. Jetzt präsentiert BenQ mit dem FP71E+ einen weiteren Innovationssprung.



### Die technischen Daten im Überblick:

- 17" TFT - Display in silber/schwarz - 0.264 mm
- 1280 x 1024 Pixel
- 1400 Betrachtungswinkel (h/v)
- Kontrast 500: 1, Helligkeit 300 cd/m<sup>2</sup>
- Reaktionsgeschwindigkeit 8 ms
- D-Sub/DVI-D, Lautsprecher
- TCO 03, ISO 13406/2
- 3 Jahre Garantie inkl. Vor-Ort-Service

## Sollten Sie probieren!

### Buy and Try-Aktion für SONY-Displays

Ab sofort bieten wir Ihnen, in Zusammenarbeit mit der SONY Deutschland GmbH, eine exklusive "Buy and Try-Aktion" auf ausgewählte SONY Monitore an!

Sollten Sie von der Qualität der SONY Displays wider Erwarten nicht überzeugt sein, können Sie den Monitor innerhalb von 4 Wochen ab Kaufdatum zurücksenden.



### Folgende Modelle nehmen an der Aktion teil:

- S74S, HS74PS, HS94PB, X93B, S204H

Ein Rückgaberecht besteht nur für den Zeitraum von 4 Wochen ab Kaufdatum. Es kann nur ein Gerät zurückgegeben werden. Erstattung erfolgt per Gutschrift auf das entsprechende Kundenkonto. Eine Erstattung erfolgt nur bei vollständiger und unversehrter Rückgabe der Ware und der Originalverpackung. Rücksendung der Ware erfolgt auf Kosten des Käufers.

### Adobe Acrobat 7.0 Standard

#### Machen Sie aus PDF - Dateien intelligente Dokumente

Adobe Acrobat 7.0 Standard vereinfacht die Erstellung und den Austausch von sicheren und zuverlässigen Adobe PDF - Dokumenten.



- Verbesserte Performance - Dank der hervorragenden Leistung ist das Zusammenführen, Konvertieren und Verwalten von Adobe PDF-Dokumenten schnell erledigt.
- Adobe PDF-Dateien aus Microsoft Outlook erstellen - E-Mails aus Microsoft Outlook lassen sich problemlos in durchsuchbare Adobe PDF-Dokumente konvertieren, zusammenführen und verwalten. Fügen Sie Anhänge, Links und Lesezeichen nach Absender, Datum oder Thema sortiert an (Nur Windows)
- Kopfzellen, Fußzellen und Wasserzeichen - Kopf- und Fußzeilen sowie Wasserzeichen lassen sich im Handumdrehen hinzufügen.
- Komfortables Anhängen von Dateien - Verknüpfen Sie Quelldokumente wie Tabellen und Bilder mit einem Adobe PDF-Dokument.
- Verwaltung der Adobe PDF-Dateien - Die zuletzt geöffneten Adobe PDF-Dokumente werden in einer übersichtlichen Liste aufgeführt. Lassen Sie sich die Dokumente als Miniaturansicht anzeigen, und ziehen Sie sie per Drag-and-Drop in die zugehörige Dokumentensammlung.

#### Adobe Acrobat 7.0 Professional

Adobe Acrobat 7.0 Professional bietet umfassende Funktionen für die Erstellung, Verwaltung und Verteilung sicherer und qualitativ hochwertiger Adobe PDF-Dokumente. In der Professionalversion stehen Ihnen zusätzlich noch folgende Funktionen zur Verfügung:

- Einfache Erstellung von Adobe PDF-Dokumenten - Mit nur einem Klick werden Dateien aus Microsoft Word, Excel oder PowerPoint in das Adobe PDF-Format konvertiert. Windows-Anwender können Adobe PDF-Dokumente außerdem per Mausklick aus Outlook, Internet Explorer, Access, Publisher und in der Professional-Version auch aus Project, Visio, und AutoCAD bei Beibehaltung der Ebenen in technischen Zeichnungen erstellen
- Ausweitung von Abstimmungsprozessen - Jeder Anwender des kostenlosen Adobe Reader 7.0 kann auf Wunsch aktiv an einem Prüfprozess teilnehmen.
- Einfache Erstellung von Adobe PDF - Formularen - Mithilfe von Adobe LiveCycle Designer 7.0, der jetzt im Lieferumfang von Adobe Acrobat 7,0 Professional (nur Windows) enthalten ist, lassen sich Adobe PDF-Formulare erstellen, die das Erscheinungsbild der Papiervorlagen beibehalten. Fügen Sie den Formularen logische Funktionen wie Berechnungen und Validierungen hinzu.

#### Adobe Creative Suite Premium 1.3

Jetzt inklusive Acrobat Professional 7.0 Die neueste Version von Adobe Acrobat Professional 7.0 ermöglicht noch straffere Korrektur- und Freigabeprozesse, die reibungslose Kommunikation und Zusammenarbeit mit Ihren Kunden gewährleisten. Zudem stehen Ihnen verbesserte Werkzeuge für Preflights, die Möglichkeit zur Korrektur von Adobe PDF-Dateien zur zuverlässigen Druckausgabe sowie die schnelle, komfortable Erstellung von Adobe PDF-Dateien über PDF Maker für Microsoft Publisher zur Verfügung.

#### Neuer Service Emailverteiler

Wir haben für Sie einen neuen Service eingerichtet. Tragen Sie sich unter <http://www.kaefer-edv.de/kontakt.htm> in unseren neuen Email-Verteiler ein und erhalten Sie die neuesten Informationen wie z.B. die aktuelle Hotline per Email-Newsletter schnell und umgehend auf Ihren Desktop.



## Unsere aktuellen Angebote: Frühjahrsputz im Netz und Web

Bald ist er wieder da, der Frühling. Und was macht man im Frühling? Richtig – einen Frühjahrsputz! Dürfen wir behilflich sein und bei Ihnen mal so richtig abstauben (zu Ihren Gunsten natürlich)?

**Wir wiederholen daher die erfolgreiche Aktion aus dem Vorjahr und bieten Ihnen folgende zwei Aktionspakete zum gleichen Preis wie in 2004 an:**

### Frühjahrsaktion 1: Unser Netz soll sauberer werden

Das Basispaket „IT Security Check“ beinhaltet die Abarbeitung folgender Kernpunkte (pro PC werden rund 100 verschiedener Punkte überprüft):

- Überprüfung des PCs auf Viren incl. Update der Virensignaturen (ggf. zzgl. entsprechender Virenschutzsoftware oder einer Abo-Verlängerung, falls Software nicht vorhanden)
- Suche nach Spyware, Trojanern, Würmern, Backdoor- und Dialer Programmen incl. deren Entfernung
- Systemoptimierung auf BIOS- und Betriebssystemebene u.a. durch entfernen nicht benötigter Dateien und Software
- Aktualisierung der Betriebssystem-Software (Servicepacks)
- Überprüfung und ggf. Installation des SPAM-Schutzes (ggf. zzgl. entsprechender Antispam-Software oder einer Abo-Verlängerung, falls Software nicht vorhanden)
- Überprüfung und ggf. Optimierung von Backup- und Passwortkonzepten
- Analyse von Ereignisprotokollen und Optimierung des Startverhaltens (residente Programme)
- Hinweis auf erkannte Schwachstellen und Beantwortung von Anwenderfragen zum Thema IT-Sicherheit
- Zusammenfassung der Ergebnisse und Beratung hinsichtlich möglicher Optimierungen

**Paketpreis: 199,- € incl. MwSt.** incl. An und Abfahrt bis 25 km

(zusätzliche km incl. Fahrtzeit über diesen Radius hinaus: 1,99 €/km für Hin- und Rückfahrt)

**Jeder weitere zu untersuchende PC** wird zum Pauschalpreis von **49,- € incl. MwSt.** überprüft und optimiert. Ist eine **Firewall auf Paket-Filter-Basis** im Netzwerk vorhanden und auf Funktion und Konfiguration zu überprüfen, so wird hierfür ein Aufpreis von **99,- € incl. MwSt.** erhoben. Ein ggf. vorhandenes **Funk-Netzwerk** (Wireless LAN) wird für **49,- € incl. MwSt.** auf dessen sichere Konfiguration (Verschlüsselung, Authentifizierung, Passwörter etc.) überprüft und ggf. optimiert.

### Frühjahrsaktion 2: Ab ins Web !

- Wir bringen Sie ins Internet incl. eigenem Domainnamen
- Seitengestaltung nach Ihren Vorgaben für bis zu 5 Seiten incl. von Ihnen gelieferten Fotos und Texten
- Einrichtung Ihres Internetauftritts beim Provider (Paket „Weblight Entry“) incl. Anmeldung, Download und Eintrag in den Suchmaschinen
- Erweiterungsmöglichkeit des Internetauftritts nachfolgend gegen Aufpreis jederzeit möglich

**Festpreis EUR 499,- incl. MwSt. zzgl. Anmelde- und monatliche Gebühr beim Provider**

Darüber hinausgehende Gestaltung nach Aufwand (Layout-Stunde 72,- EUR zzgl. MwSt.)

**Interesse geweckt oder noch frühjahrmüde ? Nicht zulange schlafen, denn das Angebot gilt ab sofort aber nur bis zum Ende des Frühlings! Also ran ans Telefon: 0241/968770**