



Weise Sicherheitsmaßnahmen auszuwickeln. Gebührenbetrug oder illegales Anmelden eines IP-Telefons an einem VoIP-Server sind dadurch möglich. Ein weiteres Angriffsszenario sind die sogenannten Denial-of-Service-Attacken. Dabei legen Angreifer das komplette Daten- und Sprachnetz lahm, indem Unmengen von Anfragen oder speziellen Datenpaketen gesendet werden.

Pharming, Viren und Würmer

Laut aktueller Studien sehen Unternehmen eine der größten Gefahren bei der VoIP-Technik im Abhören von Gesprächen durch Dritte. Da die Sprachpakete bei VoIP normalerweise unverschlüsselt sind, ist diese Sorge durchaus

berechtigt. Eine bereits aus der IT-Welt bekannte Betrugsmethode ist dabei das Pharming: Gespräche werden unbemerkt über einen Fremdserver geleitet, um sie abzuhören oder z.B. VoIP-Passwörter abzufangen. Und weitere bekannte Gefahren gehen beim Herunterladen von Programmen durch Spyware, Viren, Würmer und andere Malware aus.

Doch wie bei anderen IT-Anwendungen auch, ist es bei VoIP möglich, sich vor solchen Gefahren zu schützen. Alle Einzelkomponenten des VoIP-Systems müssen dabei mit einbezogen werden. Einige bewährte technische Sicherheitsvorkehrungen sind:

- Daten und Sprache zumindest logisch voneinander trennen, um Denial-

of-Service-, Abhörangriffe usw. zu erschweren.

- Starke Zugangskontroll- und Authentifizierungssysteme für alle VoIP-Komponenten installieren.
- Technische Lösungen implementieren, um Denial-of-Service- und andere Formen von IP-Attacken zu verhindern (z.B. Anti-Spoofing-Filter).
- Jeder Anwender sollte sich für die IP-Telefonie mit einem Benutzerkennwort anmelden. Somit ist wie bei der PC-Nutzung sichergestellt, dass nur autorisierte Nutzer über das Unternehmensnetz telefonieren. Außerdem bietet der Login einen Spoofing-Schutz.

Technisch ausgereift und preissensibel

IT-Verantwortliche stehen vor der Herausforderung, interne Prozesse bei gleichzeitiger Senkung der Kosten zu optimieren. Nicht zuletzt die Voice-over-IP-Technik eröffnet mit der tiefen Integration in die IT neue Chancen. Der generelle Kostenvorteil von VoIP kann langfristig noch gesteigert werden, wenn dabei auf Appliances gesetzt wird, stellen diese doch gegenüber herkömmlichen Servern häufig die günstigere Lösung dar.

Schon bei der Integration in die IT-Landschaft vermeidet eine vorkonfigurierte Appliance das Vorhalten von speziellem Know-how und teurem Personal. Entsprechend setzt Networkx beim VoIP- und Telefonanlagen-Gateway ihrer Serversystemlösung IPbrick.GT auf Appliances. Erfahrungen haben ergeben, dass ein Intel-Celeron-D-Prozessor mit 2,6-GHz-Takt, 512 MByte Arbeitsspeicher und eine 80-GByte-Festplatte für die meisten Szenarien ausreichen. Die Verwendung des Intel-Celeron-Prozessors minimiert zudem das Wärmeproblem und ermöglicht als positiven Nebeneffekt eine kompakte 19-Zoll-Bauweise.

Trotz dieser sparsamen Ausstattung realisiert ein solches Gateway die gesamte Telefonie mittelständischer Unternehmen und ermöglicht Konfigurationen mit bis zu 120 parallel geschalteten Leitungen. Von größerer Priorität für die Einsatz- und Leistungsfähigkeit einer VoIP-Appliance sind die benutzten Schnittstellenkarten, die eine Anbindung klassischer PBX-Systeme über gängige Bus-Techniken (analog, ISDN-PRI, ISDN-BRI) bereitstellen. Sorgfalt ist auch hinsichtlich einer Abstimmung von Interrupted Requests (IRQ) und I/O-Kanälen in Verbindung mit den anzusprechenden IRQ angezeigt – jeder leidgeprüfte Administrator wird ein Lied davon singen können.

Für die positive TCO (Gesamtkosten) einer VoIP-Lösung zählen vor allem die Administrationskosten. Hier spielt das international standardisierte SIP seine Vorzüge aus: Es kann einfach und leicht geroutet werden, eröffnet Echtzeit-Protokollen nach dem initialen Verbindungsaufbau auch die Verwendung von Proxy-Gateways und ermöglicht so mit der geringeren Anzahl zu berücksichtigender Ports eine leichtere Anpassung der Firewall. Die Einbindung des

ausgereiften und eingeführten DNS-Dienstes (Domain Name Service) für die Nutzung des VoIP-Dienstes vereinfacht das Logging und Routing sowohl bei Verbindungen mit Netzübergängen aus dem hauseigenen Netz als auch bei Übergängen beim SIP-Dienstanbieter. Über statische IP-Adressen sind Spoofing-Attacken und damit verbundene abrechnungsrelevante Mehrkosten beim Kunden systemimmanent ausgeschlossen. Den Vergleich zum proprietären Skype-Ansatz braucht eine solche standardisierte geschäftskundentaugliche SIP-Lösung nicht mehr zu scheuen, bietet sie doch die Integration mehrerer voneinander unabhängiger Provider.

Zudem garantiert eine derartige VoIP-Lösung die gesicherte Übertragung der Sprachdaten über definierte VPN-Tunnel und entkoppelt die ISDN-Anbindung einer meist bereits vorhandenen klassischen Telefonanlage. Alle aus- und eingehenden Gespräche können im Folgenden über das Web oder die ISDN-Leitung in das Telefonnetz in klassischer IT-Manier geroutet werden. Dabei sind der Skalierbarkeit einer Appliance-basierten Lösung keine Grenzen gesetzt. Übersteigt die Anzahl der Mitarbeiter in den Unternehmen die vorhandene Kapazität, so wird mit dem Einfügen weiterer Appliances das Gateway an die neuen Ansprüche angepasst. Einzige technische Voraussetzungen für diesen Ausbau ist die Anpassung der Bandbreite für die Anbindung an das Internet. Bei einer PBX-Koppelung bzw. der direkten Anbindung an das klassische Telefonnetz ist die erforderliche Anzahl von ISDN-Kanälen dem gewünschten Gesprächsaufkommen anzugleichen – es sprechen also gewichtige Argumente für die Nutzung von VoIP-Appliances.



Ralf Zerres ist Geschäftsführer der Networkx GmbH in Köln.
E-Mail: vertrieb@ipbrick.de

Ralf Zerres