

Wireless LANs

802.11n im Unternehmen:
Migration und Koexistenz

Testreihe

WLAN-Controller

Teil 1: Cisco 2106

mit Marktübersicht

WLAN Access Points



Sonderdruck für  **gingcom** by **BDT**

www.gingcom.de

NAS, Archivierung und Backup in einer Box

Die Gingcom-Appliance führt die wichtigsten Funktionen rund um die Datensicherung und Archivierung in einem Tiered-Storage-System zusammen. Den Umfang und die Leistungsfähigkeit dieses Ansatzes haben wir in unserem Test untersucht.

Zum Funktionsumfang der Gingcom-Appliance gehören das traditionelle Backup, dessen Erweiterungen in Richtung Continuous Data Protection (CDP) und Archivierung samt Suche nach den archivierten Inhalten. Des Weiteren hat der Hersteller auch die Sicherung von Desktops, Notebooks und Exchange-Servern vorgesehen. Durch die integrierten Policies soll dabei die Einhaltung von rechtlichen Regeln (Compliance) gewährleistet werden. Abgerundet wird die Funktionalität der Appliance durch integriertes Network Attached Storage (NAS). Die Software zum Betrieb aller erwähnten Bausteine gehört zum Funktionsumfang. Gingcom integriert die Komponenten in einer Box und stattet sie mit einer gemeinsamen Oberfläche aus. Geliefert wird die Appliance in verschiedenen Ausbaustufen: Das kleinere der beiden Modelle, „T2.2“, bietet 2,2 TByte Speicherkapazität, das größere, „T4.4“, weist mit 4,4 TByte das doppelte Speichervolumen auf. Für unsere Evaluierung stand uns die Version 1.0.1508 der Version T4.4 zur Verfügung. In Zukunft sind als Ergänzung zwei Modelle T8.8 und T17.6 mit 8,8 beziehungsweise 17,6 TByte Datenvolumen geplant. Upgrades zu leistungsfähigeren Systemen sind möglich.

Bei den Festplatten handelt es sich um eine Mischung aus SAS- und SATA-Platten. Die Kenntnis der Belegung des Speichers ist für

den Administrator allerdings nicht relevant. Er weist lediglich Regeln für die Verwaltung des Speichers zu, den das System selbstständig verwaltet.

Die Gingcom T2.2 kostet mit Service-Level „Bronze“ (Dauer zwölf Monate) 41.500 Euro. Der Lieferumfang umfasst dann ein CPU-Serversystem mit einer Opteron-CPU sowie zwei Bandlaufwerke, unterstützt durch einen Bandroboter samt Tape Library (3U) vom Typ Flexstor II aus dem Hause BDT.



Zu den zentralen Parametern einer Policy gehören die Aufbewahrungszeit für das Backup und Archiv sowie die Wiederherstellungszeit

Insgesamt belegt die gestestete Appliance inklusive CPU, Plattenlaufwerken und Bandlaufwerken sieben Höheneinheiten im Rack. Auf dem Serversystem läuft als Betriebssystem Windows 2003 Storage Server R2 in der 64-Bit-Version. Eine Besonderheit der Gingcom-Produkte ist die bereits genannte Kombination aus unterschiedlichen Sicherungskonzepten in ei-

nem Verbund: Traditionelles Backup und ein als Near Continuous Data Protection (NCDP) bezeichnetes Replikationsverfahren mit Langzeitarchivierung samt der Möglichkeit eines benutzergesteuerten Restores der Daten. Gingcom präsentiert sein Produkt somit als umfassende Lösung zur dauerhaften Sicherung und Archivierung der Daten. Allerdings gibt es auch Einschränkungen. Zum einen operiert das System derzeit nur in Verbindung mit Servern oder Desktops unter Windows. Ferner lassen sich derzeit nur der System State, Dateien in Verzeichnissen und die Inhalte der Exchange-Server ab Version 2000 sichern. Als unterstützte Desktop-Systeme nennt der Hersteller alle Workstations mit Betriebssystemen ab Windows 2000 SP4 inklusive Windows Vista. Abzusichernde Fileserver müssen unter Windows Server 2000 SP4 oder später laufen. Datenbanken oder andere Datenhaltungssysteme, die nicht mit dem Dateisystem von Windows arbeiten, werden von Gingcom derzeit noch nicht gesichert.

Um als universelles System für jegliche Sicherungsaufgaben gewappnet zu sein, speichert die Box alle Daten stets redun-

dant in mehreren Kopien. Hierzu werden die zwei Tape Volumes herangezogen. Sie gewährleisten, dass die gesicherten oder archivierten Daten auf zwei unterschiedlichen Bandmedien abgelegt werden. Um sicherzustellen, dass die Bänder auch nach Jahren noch korrekt arbeiten und gelesen werden können, hat der Hersteller eine automatische Prüfungsfunktion

integriert. Automatisierte Health-Checks und Recovery-Tests führen Probeläufe der Restore-Operationen durch und prüfen die Bänder und deren Inhalte ohne Zutun des Benutzers oder Administrators. Ferner soll das System noch in diesem Jahr mit einer iSCSI-Schnittstelle ausgestattet werden, um die Replikation der Bänder auf eine zweite Tape Library zu ermöglichen.

Der Zugriff auf die Verwaltungsoberfläche erfolgt per Browser über beliebige Netzwerkverbindungen. Die moderne und aufgeräumte Webseite ist wie alle weiteren Verwaltungsseiten dreigeteilt – links findet sich die höchste Hierarchieebene, die detailliertere Darstellung der einzelnen Funktionsgruppen in der Mitte und die Aufgaben sowie Verknüpfungen am rechten Bildschirmrand. Zu den Obergruppen auf der linken Seite zählen Übersicht, Backup, Archivierung, Konfiguration, Ereignisverwaltung und Audit-Logging.

In der Übersicht zeigt der Hersteller den Status des Geräts an. Hierin finden sich die Informationen zur Version der Appliance, der Hardwareausstattung und der Speichernutzung aller Komponenten. Der Speicher ist in Standardsicherungspeicher und NAS-Speicher aufgeteilt. Der Standard-Speicher dient als Sicherungsstelle für die durch die Gingcom-Appliance abgedeckten Server und Desktops. Er wird durch die Appliance selbstständig verwaltet. Der NAS-Speicher kann den angeschlossenen Geräten auch als Datendrehscheibe zur Verfügung gestellt werden.

Die Basisikonfiguration für NAS ist bereits vorgenommen. Der Administrator muss nur noch Angaben zur konkreten Nutzung machen. Dazu zählen die Einstellungen zur Aufbewahrungszeit des NAS-Backups, der Archivierungsdauer und des Wiederherstellungszeitpunkts (Recovery Point Objective). Der Wiederherstellungszeitpunkt bestimmt das Intervall, mit welcher die Appliance die NAS-Daten sichern soll. Hieraus ergibt sich der maximale Datenverlust im Fehlerfall.

In der allgemeinen Übersicht wird dem Administrator auch ein Dashboard für die aktuellen Operationen der Appliance angeboten. Außerdem blendet das System hier Informationen über die ausgegebenen Warnungen ein. Im unteren Bereich befinden sich die Hinweise über die Anzahl der durch Gingcom abgesicherten Systeme.

Die erste Aufgabe nach der Inbetriebnahme einer Gingcom-Appliance ist die Integration in eine Windows-Domäne. Da die Gingcom-Box selbst auf dem Windows-Storage-Server basiert, entspricht die Integration den hier üblichen Standardvorgaben von Microsoft.

Die Absicherung der Systeme durch Gingcom geschieht mithilfe spezieller Agenten, die auf den zu sichernden Rechnersystemen oder dem Exchange-Server installiert und somit zunächst ausgerollt werden müssen. Aufgrund der vorgenommenen Integration in die Windows-Domäne sind die Rechner schnell gefunden und die Verteilung der Agenten ohne lange Verzögerung erledigt. Wie erwähnt, übernimmt die Appliance die Sicherung der durch sie verwalteten Systeme selbstständig. Der Administrator oder die Endanwender der Desktops brauchen sich nicht um die Details zu kümmern, haben aber auch kaum Einflussmöglichkeiten. Die Sicherung wird immer durch Policies gesteuert. In ihnen wird festgelegt, welche Inhalte wie oft gesichert werden sollen und wie lange sie vorgehalten werden müssen. Diese Richtlinien hat Gingcom für die gängigsten Aufgaben bereits eingerichtet. Die elf vorbereiteten Policies teilen sich in drei Gruppen auf: für den Exchange-Server, die Sicherung von Dateien und Verzeichnissen sowie die Sicherung des Systemzustands (System State) eines Rechners.

Eigene Policies lassen sich darüber hinaus nach Belieben definieren. Im Test machten wir uns an die Erstellung einer Reihe eigener Policies für die abzusichernden Rechner. Bei diesen Aufgaben hilft ein Assistent, der alle notwendigen Parameter der Policy abfragt. Die erste Entscheidung ist

jene, ob es sich dabei um Sicherung von Dateien, dem System-State eines Betriebssystems oder eines Exchange-Servers handeln solle. Für den Exchange-Server stehen zwei Varianten zur Verfügung: die Sicherung des vollständigen Exchange-Servers – sie wird für Hardwareausfälle oder schwere Systemfehler benötigt – und die Sicherung der Exchange-Inhalte und Mailboxen, etwa zum Zwecke eines Restores einzelner Mail-Inhalte, dem so genannten „Brick-Level-Restore“.

Im Test erstellen wir zuerst eine Policy zur Sicherung von Dateiinhalten. Ahand der Parameter lässt sich auch die Logik und Arbeitsweise von Gingcom gut erkennen. Die „Aufbewahrungszeit für das Backup“ bestimmt die Zeitdauer, wie lange die Inhalte generell zu sichern sind. Der nächste Parameter ist der Wiederherstellungszeitpunkt oder „Recovery Point Objective“. Dieser Wert bestimmt das Intervall, in dem die Daten vom zu sichernden Fileserver abzuholen sind, und damit auch den maximal einzukalkulierenden Datenverlust. Der dritte Parameter ist die „Aufbewahrungszeit für das Archiv“. Um unerwünschte Dateien wie etwa MP3-Files gar nicht erst zu sichern, können Ausschlusskriterien definiert werden. Dies betrifft sowohl Dateierweiterungen als auch Verzeichnisse, die nicht gesichert werden sollen.

Auch bei „Near CDP“ kann bestimmt werden, welche Dateien von der Sicherung ausgeschlossen sein sollen. Um weitere Aktionen vor oder nach den Sicherungsläufen durchführen zu können, lassen sicher ferner zwei Skripte definieren, eine „Pre-Exec“ und eine „Post-Exec“. Diese werden vor beziehungsweise nach dem Sicherungslauf abgearbeitet.

Im nächsten Schritt fragt der Assistent, wer später auf die archivierten Daten der Appliance zugreifen darf. Im eingeschränkten Modus dürfen nur der Gingcom-Administrator und der ursprüngliche Eigentümer der Dateien auf diese zugreifen. Der zweite Modus operiert über die Windows ACL. Im dritten und letzten

Schritt schließlich wird bestimmt, auf welche Geräte die Policy anzuwenden ist. Eine Policy ist immer an einen Rechner und dort an ein Laufwerk gebunden. Sie kann auch mehreren Rechnern zugewiesen werden, eine Gruppierung oder Vererbung der Policy-Zuweisung an Rechnergruppen ist direkt allerdings nicht möglich. Die Granularität der Zuweisung erstreckt sich auf Laufwerksbuchstaben.



Eine Grafik stellt den Status der Appliance dar

Die Erstellung und Verteilung einer Policy ist einfach und schnell durchzuführen. Sind die Agenten erst einmal verteilt, folgen lediglich drei weitere Schritte. Die eigentliche Herausforderung steckt in der konzeptionellen Vorarbeit mit der Planung, welche Rechnersysteme über welchen Weg gesichert werden sollen und wie lange die Daten aufbewahrt werden müssen.

Die Speicherung der Inhalte erfolgt im Single-Instancing-Verfahren. Dabei werden doppelte Dateien innerhalb der Appliance eliminiert und durch eine Verlinkung ersetzt. Generell spricht der Hersteller bei der Speicherung auch von Content Addressable Storage and Deduplication (CAS). Diese Verfahren ermöglicht den schnellen und direkten Zugriff auf einzelne Objekte und stellt gleichzeitig durch die Errechnung einer eindeutigen Quersumme (Hash) die Unveränderbarkeit der gespeicherten Information sicher, ein Aspekt, der vor allem in Zusammenhang mit den rechtlichen Vorgaben wie etwa GDPdU und GoBS von Bedeutung ist.

Will ein Anwender archivierte Daten wiederfinden, nutzt er eine Suchmaske, in die er Schlüsselwörter eintippt. Die gefundenen Dokumente präsentiert Gingcom dann in einer Übersicht. Dabei werden auch unterschiedliche Versionsstände eines Dokumentes erkannt und separat aufgelistet. In der Übersicht kann der Benutzer weiter stöbern. Hierbei wird das Berechtigungskonzept herangezogen, dass bei den Policies

schon erwähnt wurde. Zu jedem Dokument liefert die Appliance eine verkleinerte Vorschau. Die Suchlogik unterscheidet eine einfache Standardsuche und eine erweiterte Suche nach Wortgruppen und Ausschlusskriterien und erlaubt eine Eingrenzung der Suche nach dem Datum der Dokumente. Für E-Mails ist eine Suche auch nach Mail-Inhalten und Anhängen durchführbar.

Die Suchabfragen funktionierten im Test schlüssig und schnell – allerdings spielen hier immer auch die Auslastung des Systems, die Komplexität der Suchabfrage und vor allem die Lokation der gesuchten Dokumente eine Rolle. Die Suchabfrage greift zunächst immer auf die Indexdatenbank auf den SAS-Laufwerken zu. Erst die Wiederherstellung einer Datei erfordert den Zugriff auf SATA-Platten oder Bänder und kann abhängig vom Speicherort verschiedenen lang dauern.

Neben den Suchfunktionen, bei denen der Anwender selbstständig nach seinen Daten stöbern kann, existiert ein Suchmecha-

nismus für den Administrator. Er ist im Prinzip identisch, allerdings mit einer Ausnahme: Da der Administrator alle Dokumente durchsuchen kann lässt sich seine Suche, wenn gewünscht, dem Auditing unterziehen. Das Admin-Auditlog kann in Abhängigkeit von Betriebsvereinbarungen und arbeitsrechtlichen Regelungen im Unternehmen aktiviert werden. Einmal aktiviert, kann es aber nicht mehr deaktiviert werden. Ferner muss der Administrator den Grund seiner Suche angeben. Das Auditing und der Begründungszwang für die Suche dienen sowohl dem Schutz des Administrators als auch der Sicherstellung der generellen Zugriffssicherheit. Unter „Ereignisverwaltung“ finden sich die Statusmeldungen der Appliance zum laufenden Betrieb. Der Administrator kann sich auch per Mail benachrichtigen lassen.

Fazit

Die Appliance von Gingcom bietet ein umfassendes Konzept, jegliche Dateien und Mail-Daten zu sichern.

Dies macht die Appliance besonders für kleine und mittlere Unternehmen interessant. Die Inbetriebnahme und Bedienung ist sehr einfach gehalten und erfordert keine besonderen Kenntnisse. Komplexe Einstellungsoptionen gibt es nicht – dafür müssen sie jedoch auch nicht verwaltet werden.

Johann Baumeister/wj



gingcom GmbH
 Saline 29
 D-78628 Rottweil
 Tel: +49 (0)741 248-308
 Fax: +49 (0)741 248-307
 Email: sales@gingcom.de
 Web: www.gingcom.de