

## Data ONTAP™ - Software

Optimiertes, skalierbares und flexibles Betriebssystem für ein einheitliches Enterprise Data Management

### Features auf einen Blick

#### • FLEXIBILITÄT

Aufbau und Betrieb hoch effizienter Storage-Architekturen, die sich mühelos an geänderte Anforderungen im Unternehmen anpassen lassen.

#### • EINFACHE ADMINISTRATION

Hohe Benutzerfreundlichkeit, geringere Total Cost of Ownership und maßgeschneidertes Storage-Management auf Datensatzebene.

#### • OPTIMALE DATENVERFÜGBARKEIT

Maximale Datenverfügbarkeit, Replizierung und Disaster-Recovery für den Betrieb an mehreren Standorten durch Clustering und Mirroring.

#### • UNTERSTÜTZUNG VON MULTIPROTOKOLL-UMGEBUNGEN

Vereinfachung von Datenkonsolidierung und -Sharing.

### Die Herausforderung: Effiziente Verwaltung von ständig steigenden Datenmengen

In der heutigen Geschäftswelt sind die in einem Unternehmen entstehenden und zu verwaltenden Datenmengen nur sehr schwer für längere Zeiträume im Voraus abzuschätzen. Nur eines ist sicher: Das Datenvolumen steigt explosionsartig an und verlangt deshalb nach kosteneffizienten und flexiblen Lösungen für das Data Management. Verteilte Unternehmensstandorte und eine über die Jahre gewachsene IT-Infrastruktur stellen IT-Verantwortliche außerdem vor die Aufgabe, den Betrieb heterogener Storage-Systeme permanent sicher zu stellen. Gesetzliche Vorschriften hinsichtlich der Speicherung und Aufbewahrung von Dokumenten, eine möglichst hohe Benutzerfreundlichkeit und nicht zuletzt eine flexible Skalierbarkeit der Speicherinfrastruktur gemäß den steigenden Datenmengen sind weitere Anforderungen, die ein Storage-System heutzutage erfüllen sollte - und das alles bei überschaubaren Investitionen und laufenden Betriebskosten, denn die Total Cost of Ownership (TCO) steht unter ständiger Beobachtung durch das Controlling und die Geschäftsführung.

### Die Lösung: Flexibles Management in jeder Storage-Umgebung

Network Appliance Storage-Lösungen basieren auf Data ONTAP, einem optimierten, skalierbaren und flexiblen Betriebssystem, das sowohl SAN- als auch NAS-Umgebungen unterstützt. Data ONTAP sorgt nicht nur für ein flexibles Data Management und extrem hohe Datenverfügbarkeit, sondern ist zudem ein Garant für Business Continuity und Datenpermanenz. Data ONTAP Software lässt sich nahtlos in UNIX®, Windows® und Web-Umgebungen integrieren und überzeugt durch angenehm unkomplizierte Bedienung sowie eine vergleichsweise geringe Total Cost of Ownership. Sie bildet das Fundament der Network Appliance Storage-Infrastruktur und liefert unternehmensweit eine Datenstruktur, die den Betrieb von Geschäftsanwendungen bei überschaubaren Kosten dauerhaft optimiert.

### Umfassende Skalierbarkeit und flexibles Datenmanagement

Die innovative Data ONTAP Architektur bietet eine frei skalierbare Performance in einer sehr flexiblen Storage-Umgebung. Deshalb erfüllen NetApp Lösungen problemlos die individuellen Anforderungen im Unternehmen - in einer kleinen Arbeitsgruppe genauso wie im Hauptrechenzentrum eines Großkonzerns. Welche Veränderungen auch immer ein Unternehmen gerade durchläuft - Lösungen von Network Appliance passen sich flexibel an und überzeugen durch ihre Vielseitigkeit.

Das Betriebssystem Data ONTAP kombiniert patentierte File-Systemtechnologien mit einem für den Multiprotokoll-Zugriff dedizierten Microkernel-Design. Dadurch wird das Data Management erheblich vereinfacht und die Storage-Infrastruktur optimal ausgelastet.

Zu den zentralen Vorteilen von Data ONTAP gehören:

#### Flexibles Datenmanagement.

Mit Data ONTAP lassen sich hoch effiziente Storage-Architekturen mit flexiblen Volumes realisieren, in denen eine vorherige Partitionierung überflüssig wird. Auf diese Weise kann das Datenmanagement bis hinunter auf die Datensatzebene individuell angepasst und jederzeit flexibel an geänderte Unternehmensanforderungen adaptiert werden. Dieses Konzept senkt spürbar die Implementierungs- und Verwaltungskosten der Storage-Infrastruktur.

#### Hohe Skalierbarkeit.

Data ONTAP nutzt mehrere Prozessoren gleichzeitig und realisiert dadurch eine Performance, die im Branchenvergleich führend ist. Auf nur einer einzigen Anwendung lassen sich Datenmengen im vielfachen TeraByte-Bereich konsolidieren. NetApp Lösungen sind deshalb extrem vielseitig und eignen sich ideal für Datenbanken, Datentransfer, Web-Applikationen und andere geschäftskritische Anwendungen.

### SOFTWARE

Network Appliance Software-Lösungen sind individuell an die Unternehmens-Anforderungen angepasst, sehr benutzerfreundlich und leicht zu verwalten. Sie erzeugen branchenweit die niedrigste Total Cost of Ownership und erzielen den höchsten Return of Investment.

**Heterogener Datenzugriff.** Data ONTAP bietet einen von der Übertragungsmethode unabhängigen, nahtlosen Zugriff auf Unternehmensdaten, die sowohl aus File Level-Systemen als auch aus Block Level-Systemen derselben Plattform stammen können. Der Datenzugriff auf Block-Ebene erfolgt per FCP-Protokoll über ein SAN, das auf Fibre Channel-Technologie basiert. Gleichzeitig ist auch ein Zugriff via iSCSI-Protokoll über ein IP-basiertes Ethernet-Netzwerk möglich. Ebenfalls über ein IP-basiertes Ethernet-Netzwerk ermöglichen File-Protokolle wie NFS, CIFS, HTTP oder FTP den Datenzugriff auf File-Ebene. Die SecureShare® Software ermöglicht das Locking von Dateien über mehrere Protokolle hinweg und realisiert damit ein optimales Sharing heterogener Daten, ohne Kompromisse bei Sicherheit, Kompatibilität oder Performance eingehen zu müssen.

**Storage-Konsolidierung mit MultiStore®.** MultiStore teilt die Ressourcen für Netzwerk und Storage einer Anwendung logisch auf und macht den Weg frei für die Storage-Konsolidierung mehrerer Domänen sowie eine vereinfachte Mehrstufenarchitektur.

#### **Maximale Flexibilität, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit**

NetApp Storage-Anwendungen reduzieren kostenintensive Downtime und maximieren den Zugriff auf kritische Unternehmensdaten. Durch die intelligente Kombination spezieller Funktionen liefert Data ONTAP eine nachweisbare Verfügbarkeit von über 99,99%.

Zu den Funktionen von Data ONTAP gehören:

**WAFL® (Write Anywhere File Layout)** Dieses Dateisystem erhöht die Datenverfügbarkeit und liefert mithilfe der FlexVol™ Technologie dynamische, flexible Storage Container. Seine ausgeprägte Datensicherheit verdankt WAFL® dem integrierten Dauerspeicher und der zum Patent angemeldeten Checksum-Funktion auf Blockebene.

**Integrierte RAID-Technologie** Die zum Patent angemeldete Double Parity-Technologie bietet einen kosteneffizienten Schutz vor Laufwerksfehlern und somit vor Systemausfällen.

**Clustered Failover** Diese Software springt bei geplanter und ungeplanter Downtime automatisch ein und maximiert auf diese Weise die Datenverfügbarkeit. Der Zugriff auf Ihre Unternehmensdaten ist also stets gewährleistet - ohne die Notwendigkeit einer manuellen Intervention oder dem Risiko eines Datenverlusts.

**FlexClone™.** FlexClone ermöglicht die Erstellung von Klonen, d.h. identischen Datenvolumes und -sets, ohne dass dafür zusätzlicher Speicherplatz in Anspruch genommen wird.

Bei der Replizierung der Daten wird sogar Speicherplatz eingespart - und dies, ohne dass es zu Engpässen bei der Performance kommt.

#### **Business Continuity und Einhaltung gesetzlicher Vorschriften**

Der kontinuierliche Fluss von Geschäftsinformationen stellt den „Blutkreislauf“ jedes Unternehmens dar - längere Unterbrechungen dieses Flusses und die Nichteinhaltung gesetzlicher Vorschriften zur Archivierung dieser sensiblen Informationen sind in der heutigen Geschäftswelt schlicht inakzeptabel. Data ONTAP bietet verschiedene innovative desastertolerante Funktionen für Datensicherung und Recovery, die eine optimale Business Continuity gewährleisten. Spezielle, laufwerksbasierte Funktionen zur Sicherstellung der Datenpermanenz garantieren darüber hinaus die vorschriftsmäßige Archivierung von Referenzdaten.

Zu diesen Funktionen gehören unter anderem:

**SnapShot™ und SnapRestore®.** SnapShot und SnapRestore sorgen gemeinsam für ein transparentes, nahezu unverzögertes Online-Backup. Jedes System dabei kann zu jedem Backup-Status in der Vergangenheit zurückkehren, so dass ein sofortiges Recovery von Dateisystemen möglich ist. Dank dieser Funktionen können innerhalb von Minuten Terabytes von Daten ohne Bandspeicherung wiederhergestellt werden. Dabei wird ein Minimum an Speicherplatz in Anspruch genommen und der Betrieb läuft ungestört weiter.

**SnapMirror®.** Diese Software bietet unabhängig vom Übertragungsweg eine rasche synchrone, semisynchrone und asynchrone Replizierung von Daten, die an dezentralen Standorten vorliegen (Remote Replication) - wahlweise über Fibre Channel, LAN oder WAN. Die Remote Replication kann zur Disaster Recovery, Datenreplizierung oder zum Testen eines nicht produktiven Systems eingesetzt werden.

**SnapVault™.** SnapVault steigert die Datensicherheit durch regelmäßige Backups geänderter Daten, die auch von mehreren Storage-Plattformen stammen können. Hierfür wird auf einem NearStore® System eine gemeinsame Snapshot-Kopie der Daten angelegt. Dies beschleunigt nicht nur die Datenwiederherstellung, sondern senkt zudem die Kosten.

**SnapLock™.** Diese Lösung dient zur Archivierung von Daten sowie zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften (Regulatory Compliance) bei der Datenspeicherung. SnapLock stellt sicher, dass unternehmenskritische Daten bis

zu einem definierten Verfallsdatum weder überschrieben noch gelöscht werden können, indem laufwerksbasierte Volumes auf Nearline- oder Primärspeichern nach dem WORM-Prinzip (Write Once Read Many) gesichert werden.

#### **Reduzierung der Total Cost of Ownership**

Data ONTAP sorgt für eine unkomplizierte Implementierung, Wartung und Verwaltung der Storage-Infrastruktur jedes Unternehmens. Zur Förderung der Interoperabilität mit bereits vorhandenen Systemen legt Network Appliance größten Wert auf die Einhaltung von Industriestandards. Dadurch steigen Effizienz und Produktivität innerhalb der Organisation. Die auf Data ONTAP basierenden NetApp Lösungen zeichnen sich insbesondere durch folgende Eigenschaften aus:

**Leichte Implementierung** Data ONTAP lässt sich nahtlos in UNIX™ und Windows™ Umgebungen integrieren, da das Betriebssystem bei der Benennung und Authentifizierung auf Standard-Services zurückgreift. Zu nennen sind beispielsweise der Betriebsmodus „Native“ in Microsoft® Active Directory sowie die Kerberos-Authentifizierung. Darüber hinaus beinhaltet Data ONTAP einen Setup-Assistenten, der die Grundkonfiguration und -installation wesentlich erleichtert.

**Unkomplizierte Verwaltung.** Data ONTAP vereinfacht das dynamische Management von Enterprise Storage-Umgebungen. Hierfür sorgt beispielsweise FilerView®, ein browserbasiertes Tool zur Wartung dezentraler Systeme, das eine fehlerfreie Administration gewährleistet und lästige Routineaufgaben rationalisiert.

**Benutzerfreundliche Wartung** Zahlreiche Tools mit integriertem Assistenten leiten Administratoren Schritt für Schritt durch alle Standard-Wartungsaufgaben. Der DataFabric® Manager ermöglicht sogar eine zentrale Verwaltung der verschiedensten Anwendungen innerhalb Ihres Unternehmens. Zur Erhöhung der Datensicherheit setzt Data ONTAP bei der Befehlszeilen- und HTTP-basierten Verwaltung und Wartung auf eine kompromisslose Verschlüsselung.

**Informationsressourcen optimal nutzen** Überzeugen Sie sich selbst, wie Sie mit dem einheitlichen, skalierbaren und flexiblen Datenmanagement von Data ONTAP Ihr Enterprise Storage Network optimieren können. Besuchen Sie einfach unsere Website unter [www.netapp.com](http://www.netapp.com). Wir zeigen Ihnen gerne, wie Ihr Unternehmen von der NetApp "Evolution of Storage" profitieren kann.