



NetApp Keystone Flex-Abonnement

Keystone

NetApp
January 17, 2022

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/de-de/keystone/nkfsosm_keystone_service_capacity_definitions.html on January 17, 2022. Always check docs.netapp.com for the latest.

Inhaltsverzeichnis

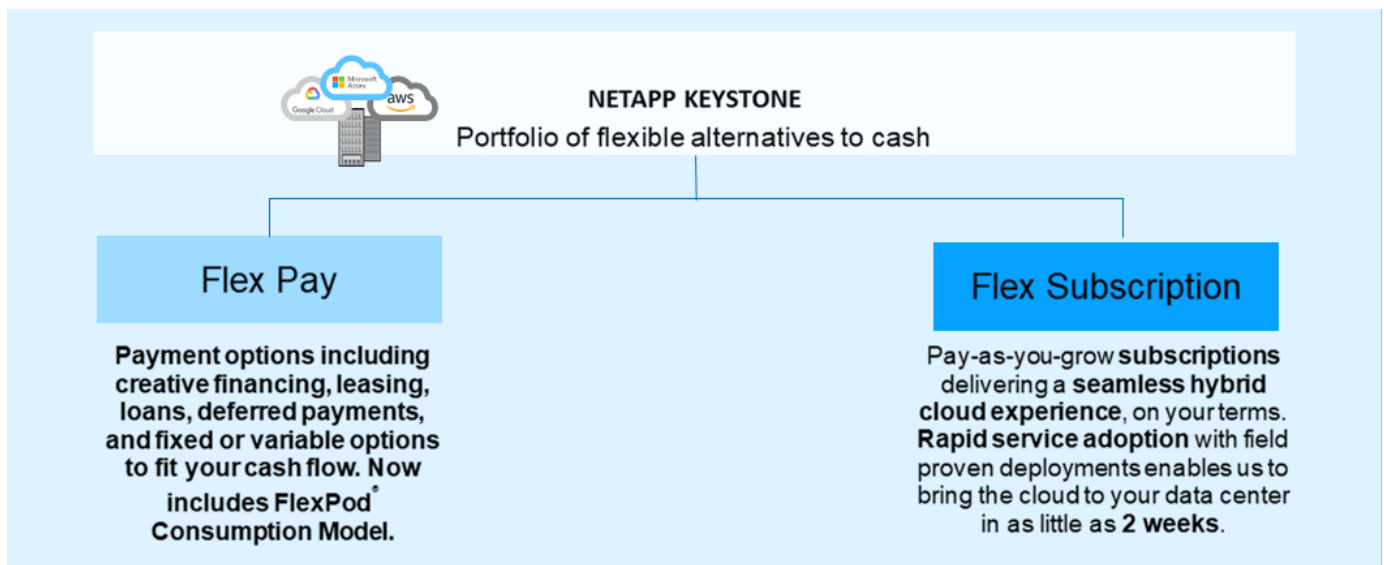
- Dokumentation für NetApp Keystone Flex Subscription 1
 - Flex-Abonnement 1
 - Bedingungen und Beschreibungen des Flex Subscription Service 3
 - Betriebsmodell, Rollen und Verantwortlichkeiten 13
 - Mandantenfähigkeit und Mandantenfähigkeit in Flex Subscription 15
 - Flex Subscription-Infrastruktur 17
 - Standortanforderungen 19
 - Flex Subscription Services Operations 19
 - Was können Flex-Subscription-Kunden in Active IQ anzeigen? 20

Dokumentation für NetApp Keystone Flex Subscription

NetApp Keystone Flex-Abonnement ist Bestandteil des NetApp Keystone Serviceangebots. NetApp Keystone umfasst ein Portfolio an Alternativen für lokale Investitionskosten (On-Premises) für den Umstieg auf die Cloud. Dazu gehören NetApp Keystone Flex Pay und NetApp Keystone Flex Subscription Services. Mit Storage-Services vor Ort und in der Cloud ermöglicht NetApp Keystone Ihnen ein nahtloses Arbeiten in der Hybrid Cloud. Weitere Informationen zu NetApp Keystone finden Sie unter ["NetApp Keystone"](#)

Weitere Informationen zu NetApp Keystone Flex Subscription finden Sie unter ["Keystone Flex Abonnement"](#)

Flex Subscription ist ein Storage-as-a-Service-Angebot, das Ihnen ein Cloud-ähnliches Erlebnis auf Ihren On-Premises-Systemen mit Konnektivität zur Cloud bietet – zu Ihren Bedingungen verfügbar. * **NetApp Keystone Flex Pay** - NetApp Keystone Flex Pay (Flex Pay) ist ein Portfolio flexibler finanzieller Alternativen, die traditionelle Finanzierung, Leasing und feste/variable Optionen beinhalten, um die Anforderungen Ihrer Kunden an den Cashflow zu erfüllen. * **NetApp Keystone Flex Subscription** - NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) ist ein ergebnisbasierter Abonnementservice mit nutzungsbasierter Abrechnung, der ein Cloud-ähnliches On-Premises-Erlebnis bietet.



Flex-Abonnement

Bei Flex Subscription handelt es sich um ein abonnementbasiertes Servicemodell, bei dem das Modell der nutzungsbasierten Abrechnung nach einem nahtlosen Hybrid-Cloud-Modell funktioniert. Es eignet sich besonders für Kunden, die einen Investitions- oder Leasingverbrauch in Kauf nehmen. Kunden profitieren von einer schnelleren Amortisierung, indem sie Hürden für das Management des unvorhersehbaren Kapazitätswachstums und die komplexen Beschaffungszyklen überwinden. Mit Flex Subscription können Kunden Wirtschaftlichkeit und Betrieb auf ihre Geschäftsprioritäten abstimmen.



Prefer 100% opex
(no asset ownership)



Single orchestration



Monitor, manage, & optimize usage



Flexible terms
(choice of term & capacity)



Cloud economics on premises

Flex Subscription ist ein abonnementbasierter Service-Angebot, das Storage-Kapazität für vordefinierte Performance-Service Level für Block-, Datei- und Objektdatentypen bietet, die lokal implementiert und von NetApp, einem Partner oder dem Kunden bedient werden können. Zusätzlich zum Basis-Service von Flex Subscription können zusätzliche Services gegen Aufpreis ausgewählt werden. Diese Services sind in der folgenden Abbildung beschrieben.

- **der Basic Service** für Datensicherung bietet NetApp SnapMirror und NetApp SnapVault Funktionen mit Standardeinstellungen.
- **Data Protection Advanced** bietet einen Service mit SLAs von RPO=0 durch Nutzung der NetApp MetroCluster Funktionen.



Flex Subscription verwendet die SnapVault-Technologie für Backup-Vorgänge sowie SnapMirror für Disaster Recovery, um die Daten Remote zu replizieren. Es erfolgt kein automatischer Failover und Wiederherstellung von Applikationen.



Base package

All Flex Subscription services include:

- FlexVol®, FlexGroup®, protocols, clone, and encryption capabilities by default
- Snapshot™ default: 4 hours, 7 days retention
- Free SnapMirror® for initial ingest, provided Premium Bundle on source system



DP Basic*
(for additional fee)

Data protection Basic Services subscription

- Includes SnapVault® and SnapMirror
- Requires additional storage subscription to store replicated data at the target; target can be already purchased and owned NetApp storage
- Disaster recovery snapshot every hour; replicated every 4 hours; retained 7 days
- Backup with SnapVault (snapshot every 4 hours; replicated every 24 hours; retained 7 days)



DP Adv.*
(for additional fee)

Data protection Advanced Services subscription

- MetroCluster™ / RPO 0 Service
- Pre-requisite – data protection Basic

* Available only for file and block data services.

Vorteile von Flex Subscription

Flex Subscription bietet die folgenden Vorteile:

- IT-Mitarbeiter werden entlastet und können sich auf das Applikationsmanagement konzentrieren
- Reduziert die Vorabinvestitionen
- Kunden können ihre Anforderungen ohne Überprovisionierung erfüllen

- Passt die Storage-Kosten an geschäftliche Anforderungen/Aktivitäten an
- Vereinfacht die Infrastrukturbereitstellung durch Umgehung komplexer Beschaffungsprozesse im Unternehmen
- Sichert Daten vor Ort
- Ordnungsgemäße Kontrolle über Compliance, Performance und Sicherheit



Align costs and usage
Reduce upfront cash and pay only for what you use, avoiding overbuying and overprovisioning



Free IT staff
Free up IT to focus more on innovation and business priorities and less on typical storage tasks



Unlock the best of both clouds
Scale across clouds easily and leverage the public cloud for bursting, data migrations, DR, backup, and tiering



Meet regulatory requirements
Gain improved performance, data protection, compliance, and security with certified and field-proven deployments and services

Bedingungen und Beschreibungen des Flex Subscription Service

- NetApp Keystone Flex-Abonnement (Flex-Abonnement) ist für mindestens ein Jahr und bis zu drei Jahre verfügbar. Nach der Anfangslaufzeit wird der Service jährlich nachgebessert. Die Kapazität kann in Schritten von nur 1 tib erhöht werden.
- Die Mindestkapazität ist 100 tib pro Standort. Jeder Standort kann über ein oder mehrere Cluster verfügen, um die Mindestkapazitätsanforderungen zu erfüllen. Bei einem vom Partner betriebenen Modell werden für den Kunden, pro Standort und über alle Service-Level Abonnements mit flexiblen Mindeststandards erstellt.
- Die Kapazität von 100 tib kann ein einzelnes Performance-Level oder eine Kombination aus Ebenen sein.
- Mandanten-Abonnements sind auf Service-Level beschränkt, die Partner abonniert haben.
- 20 % der Burst-Kapazität ist an jedem Standort verfügbar. Die Burst-Nutzung wird nur für diesen Abrechnungszeitraum berechnet. Falls Sie zusätzliche Burst-Anforderungen benötigen, die mehr als 20 % betragen, wenden Sie sich an den Support.
- Die zugewandelten Kapazitäten oder Leistungsstufen können während einer Vertragslaufzeit nicht geändert werden.
- Es ist erlaubt, Kapazität zu erhöhen oder langfristig auf ein höheres Performance-Niveau zu wechseln. Es ist jedoch nicht zulässig, von einem höheren Performance-Niveau auf ein niedrigeres Niveau zu wechseln.
- Bei allen Änderungsanforderungen in den letzten 90 Tagen der Laufzeit muss der Kunde den Service mindestens ein Jahr verlängern.

Kapazitätsdefinitionen für Flex Subscription Service

Die Servicekapazitäten des NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) umfassen:

Logische Kapazität

Diese Daten werden von einem Kunden in die Flex Subscription Infrastruktur abgelegt. Alle Flex Subscription-Kapazitäten beziehen sich auf eine logische Kapazität. Wenn beispielsweise eine 1 tib Datei auf der Flex Subscription Infrastruktur gespeichert ist, muss mindestens 1 tib Kapazität erworben werden.

Engagierte Kapazität

Die minimale logische Kapazität, die jeden Monat für die Dauer der Laufzeit in Rechnung gestellt wird:

- Die Kapazität ist jedem Performance-Level zugeordnet.
- Die zugewiesene Kapazität kann während der Laufzeit nicht verringert werden.
- Auch engagierte Kapazität und zusätzliche Performance können während der Laufzeit hinzugefügt werden.

Änderungen der zugesagt Kapazität

Während der Laufzeit eines Abonnements können Sie die zugesagt Kapazitäten ändern. Es gibt jedoch bestimmte Voraussetzungen:

- Die zugewiesene Kapazität kann nicht verringert werden
- Die verplante Kapazität kann nicht 90 Tage vor Ablauf Ihres Abonnements verlängert werden, es sei denn, das Abonnement muss für eine zusätzliche Laufzeit von 12 Monaten verlängert werden.
- Änderungen der zugesagt Kapazität können Sie über die NetApp Service Engine Schnittstelle oder über Keystone Success Manager anfordern. Informationen zum anfordern von Änderungen finden Sie unter ["Eine Serviceanfrage stellen"](#).

Burst-Kapazität

Dies ist die logische Kapazität, die die verplante Kapazität überschritten hat. Beachten Sie folgende Punkte:

- Der Flex Subscription Service bietet 20 % mehr Kapazität als die zustehende Kapazität.
- Burst-Kapazität kann flexibel genutzt werden und wird auf täglicher Basis des verbrauchten Durchschnitts abgerechnet.
- Burst-Kapazität wird auf bis zu 20 % mit derselben Rate für die engagierte Kapazität berechnet.
- Burst-Kapazität über 20 % der Verpflichtung wird mit einem Premiumsatz berechnet. Wenden Sie sich an den Support für alle zusätzlichen Burst-Anforderungen über 20 %.

Verbrauchte/bereitgestellte Kapazität

Die verbrauchte Kapazität bezieht sich auf die Kapazität in tib Speicherplatz, die derzeit auf dem Service genutzt wird. Flex Subscription Service berücksichtigt die Summe der bereitgestellten Größen (nicht der verwendeten logischen oder physischen Kapazität) aller Volumes auf einem bestimmten Performance Service Level, die als genutzte Kapazität für dieses Performance Service Level betrachtet werden sollen. Hierzu zählen folgende Optionen:

- Die Kapazität, die Bereitstellung über die Erstellung, Änderung, Löschung oder ein potenzielles automatische Wachstum von Volumes erfolgt.
- Die Snapshot Kopien und Klone.



Die Menge der im Rahmen der bereitgestellten Kapazität gespeicherten Daten oder die tatsächlich auf Festplatte geschriebene Datenmenge werden nicht berücksichtigt.

Rechnungskapazität

Monatliche Rechnung = (engagierte Kapazität [tib] * engagierte Rate [€/tib]) + (durchschnittliche tägliche bereitgestellte Burst-Kapazität [tib] * Burst-Rate [€/tib]). Die monatliche Abrechnung enthält eine Mindestgebühr, die sich auf die engagierte Kapazität basiert.

Die monatliche Rechnung variiert über die Mindestgebühr basierend auf dem täglichen durchschnittlichen Burst-Kapazitätsverbrauch. Weitere Informationen zur Abrechnung finden Sie unter "[Flex Abonnement Abrechnung](#)".

Performance Service Level

NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) bietet Kapazität nach vordefinierten Performance-Werten.

Jedes Performance-Service-Level wird durch seine I/O-Dichte definiert. Dies ist das Verhältnis von Performance (Input/Output Operations per Second [IOPS]) und verwendeter Storage (tib an gespeicherten Daten), d. h. IOPS/tib.

Jedes von den Flex-Abonnement-Services gemanagte Volume ist mit einem Service-Level für die Performance verknüpft. Alle I/O-Vorgänge und der gesamte auf dem jeweiligen Volume verwendete Storage werden in die E/A-Dichteberechnung des Volumes berücksichtigt.

Folgende Tabelle zeigt die Service Level für die Performance.

Performance Service Levels für unterschiedliche Storage-Typen

Hier sind die Service Level für Datei-, Block- und Objekt-Storage aufgeführt.

Berechnungen zur I/O-Dichte auf Volume-Ebene zeigen die maximale I/O-Dichte während der letzten Woche. Die Spitzen-Performance wird in einem stündlichen Zeitintervall festgelegt. Berichte zur I/O-Dichte nach Volumen werden monatlich erstellt, um die Einhaltung der jeweiligen Service-Level zu beurteilen.

Fileservices

- Unterstützte Protokolle*: NFS, CIFS, iSCSI und FC

| Service Level | Extreme | Premium | Standard | Wert |
|---|-----------------------|--|---------------------------|---------------------|
| * Workload-Typ* | Analysen, Datenbanken | VDI, Virtualisierungsapplikationen, Software-Entwicklung | Dateifreigaben, Webserver | Backup |
| Ziel-IOPS/tib | 6,144 | 2,048 | 128 | K. A. |
| max. IOPS/tib | 12,288 | 4,096 | 512 | K. A. |
| maximaler Durchsatz MB/s (32 KB/IOP) | 384 | 128 | 16 | K. A. |
| Latenz | <1 ms | <2 ms | <17 ms | K. A. |
| Mindestkapazität^{1,2} | 100 tib ¹ | | | |
| | 15 tib ² | 25 tib ² | 50 tib ² | 50 tib ² |



¹ Mindestlaufzeit von einem Jahr und minimale Kapazität von 100 tib für eine Kombination aus beliebigen Dateifreigabe- und Block-Performance-Service-Leveln für NetApp Lösungen. ² Mindestlaufzeit von einem Jahr und angegebene Mindestkapazität pro Servicestufe, die für Channel-geführte Opportunities ausgewählt wurde.

Block-Storage

- Unterstützte Protokolle*: FC und iSCSI

| Service Level | Extreme | Premium | Standard |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| * Workload-Typ* | HPC | Videoüberwachung | Backup |
| Ziel-IOPS/tib | K. A. | | |
| max. IOPS/tib | 5.500 | 4,000 | K. A. |
| maximaler Durchsatz MB/s (32 KB/IOP) | 43 | 31 | K. A. |
| Latenz | <0.5 ms | <0.5 ms | K. A. |
| Mindestkapazität ^{1,2} | 100 tib ³ | 100 tib ³ | 300 tib ³ |



¹ Mindestlaufzeit von einem Jahr und minimale Kapazität von 100 tib für eine Kombination aus beliebigen Dateifreigabe- und Block-Performance-Service-Leveln für NetApp Lösungen. ² Mindestlaufzeit von einem Jahr und angegebene Mindestkapazität pro Servicestufe für Channel-geführte Opportunities ausgewählt. ³ Mindestlaufzeit von einem Jahr und angegebene Mindestkapazität pro Service-Tier ausgewählt für jeden Opportunity-Typ.

Objekt-Storage

unterstütztes Protokoll: S3

| Service Level | Objekt |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| * Workload-Typ* | Medien-Repository, Archivierung |
| Ziel-IOPS/tib | K. A. |
| max. IOPS/tib | K. A. |
| maximaler Durchsatz MB/s (32 KB/IOP) | K. A. |
| Latenz | K. A. |
| Mindestkapazität ^{1,2} | 500 tib ³ |



¹ Mindestlaufzeit von einem Jahr und minimale Kapazität von 100 tib für eine Kombination aus beliebigen Dateifreigabe- und Block-Performance-Service-Leveln für NetApp Lösungen. ² Mindestlaufzeit von einem Jahr und angegebene Mindestkapazität pro Servicestufe für Channel-geführte Opportunities ausgewählt. ³ Mindestlaufzeit von einem Jahr und angegebene Mindestkapazität pro Service-Tier ausgewählt für jeden Opportunity-Typ.

Service Level-Kennzahlen und -Definitionen

Die folgenden Begriffe und Definitionen werden im NetApp Keystone Flex Subscription Service verwendet:

- **gib, tib und PiB.** Messungen der Datenspeicherkapazität mit Basis von 1024 (1 gib = 1024³ Byte, 1 tib = 1024⁴ Byte und 1 PiB = 1024⁵ Byte).
- **IOPS/tib.** die Protokollvorgänge pro Sekunde, die von der Applikation angefordert werden, geteilt durch die zugewiesene logische Größe des Volumes.
- **Verfügbarkeit** wird als Prozentsatz der vom Service erfolgreich beantworteten I/O-Anfragen gemessen, geteilt durch die Gesamtzahl der E/A-Anfragen, die an der Serviceeingrenzung gemessen wurden, in einem bestimmten Monat, ohne geplante Service-Ausfallzeit oder Nichtverfügbarkeit der erforderlichen Einrichtungen, Netzwerk oder andere Services, die vom Kunden bereitgestellt werden sollen.
- **Langlebigkeit** ist der Prozentsatz der Daten, auf die ohne Verlust der Treue zugegriffen wird, ohne kundenbedingte Löschung oder Beschädigung auszuschließen.
- **Ziel-IOPS pro tib.** der garantierte IOPS für alle I/O-Anfragen an ein Volume, bevor der Ziel-IOPS pro tib-Schwellenwert erreicht wird. Die Performance auf dem Volume wird auf den ausgewählten IOPS pro tib begrenzt.



Die Ziel-IOPS pro tib-Performance-Metrik wird auf Grundlage der logischen verbrauchten Kapazität in tib berechnet.

- **Latenz.** Zeit zur Verarbeitung einer I/O-Anfrage, die von einem Client erhalten wurde, gemessen an der Serviceeingrenzung (Storage-Controller-I/O-Port).

Flex Abonnement Abrechnung

NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) ermöglicht planbare und vorab einplanbare Preise für Ihr Storage-Abonnement.

Wenn Sie Betriebskosten (OPEX) Verbrauchsmodell für Investitionskosten (CAPEX) oder Leasing bevorzugen, können Sie sich für das flexible und skalierbare Nutzungsmodell „Flex Subscription Pay-as-you-grow“-Modell entscheiden.

Flex Subscription bietet Ihnen die folgenden Abrechnungsmöglichkeiten:

- Die Bezahlung basiert auf der Festlegung von IOPS und der Latenz-Kapazität, um verschiedene Workload-Anforderungen zu erfüllen. Mit den verschiedenen Performance-Service-Tiers – Extreme, Premium, Standard und Value – können Sie Ihren Storage basierend auf dem von Ihnen erworbenen Service Level für Ihr Flex Abonnement verwalten.
- Sie bietet planbare Abrechnung für die verplante Kapazität und „Pay-per-use“-Funktion für die variable (Burst) Kapazitätsauslastung.
- Sie können einen Paketpreis für Hardware, Betriebssystem und Support für ein US-Dollar/tib-Preis auswählen. Sie verfügen über eine einzelne Rechnung für jeden Storage-Typ, jeden File-, Block-, Objekt- oder Cloud-Storage-Service.
- Wählen Sie einen flexiblen Begriff für die Services und die Zahlung aus: Sie können 12 Monate, 100 tib oder mehr pro Standort auswählen. Danach können Sie die automatische Verlängerung 12 Monate lang oder monatlich durchführen.

Die Abrechnung für das Flex-Abonnement basiert auf der vorgegebenen Kapazität und dem variablen Burst-

Verbrauch.

Informationen zur Verwendung der zugesagt- und Burst-Kapazität finden Sie unter "[Kapazitätsdefinitionen für Flex Subscription Service](#)".

Informationen zum Anzeigen von Rechnungsdetails finden Sie unter "[Rechnung anzeigen](#)".

Abrechnung basiert auf der verplante Kapazität

Engagierte Kapazität bezieht sich auf die Kapazitäten verschiedener Services in einem einzigen Abonnement, das von den involvierten Parteien (NetApp/Partner und Kunde) vereinbart wurde. Diese Kapazität wird in jeder Flex Subscription -Bestellung angegeben und wird unabhängig vom tatsächlichen Verbrauch in Rechnung gestellt.

Im Rahmen der Flex Subscription Service-Implementierung überwacht NetApp fortlaufend die Nutzung des Service und misst diesen. Alle fünf Minuten wird vom System ein Verbrauchsdatensatz generiert, in dem die aktuelle verbrauchte Kapazität für das Abonnement detailliert beschrieben wird. Diese Daten werden über den Abrechnungszeitraum hinweg aggregiert, um Rechnungen und Nutzungsberichte zu erstellen.

Abrechnung auf Basis von Burst-Nutzung

Wenn die verbrauchte Kapazität größer ist als die für ein bestimmtes Performance-Service-Level verplante Kapazität, wird der Burst-Verbrauch erfasst und dementsprechend werden Gebühren angewendet. Dieser Prozess erfolgt für jeden generierten Verbrauchsdatensatz. Der Burst-Verbrauch spiegelt daher sowohl die Höhe als auch die Dauer Ihrer zu verbrauchten Kapazitäten zusätzlich zu Ihren engagierten Kapazitäten wider.

Abrechnungszeitpläne

Flex Subscription Services werden monatlich und jährlich abgerechnet.

Rechnungen werden monatlich versendet. Für den Monat, in dem die Dienstleistungen verfügbar sind, wird im nächsten Monat eine Rechnung verschickt. So wird beispielsweise die Rechnung für die im Januar verwendeten Dienste Anfang Februar zugestellt. Diese Rechnung beinhaltet die Gebühren für die verplante Kapazität und, falls zutreffend, eventuelle Burst-Nutzung.

Eine Rechnung wird zu Beginn jedes Abonnementjahres für die Mindestzahlung der verplanten Kapazität erstellt. Sie wird am Startdatum des Abonnements generiert. Am Ende eines Abonnementquartals wird eine andere Rechnung gesendet, in der die anwendbaren Gebühren für jegliche Burst-Nutzung in diesem Quartal zusammengefasst werden. Wenn die zugesandte Kapazität während eines Abonnements geändert wird, wird eine Rechnung am selben Tag versendet, an dem die Änderung der zugesandten Kapazität wirksam ist, für die anteiligen Mindestzahlungen für den Rest des Abonnementjahres.

Verschiedene Szenarien für die Flex Subscription-Abrechnung

Es gibt verschiedene Szenarien für die Flex Subscription-Abrechnung, und Sie sollten mit diesen Szenarien vertraut sein.

Abrechnung für geklonte Volumes

Wenn Volumes in ONTAP geklont werden und Sie sie zum Backup und zur Wiederherstellung Ihrer Daten verwenden, können Sie die Klone ohne zusätzliche Zahlungen weiterhin verwenden. Geklonte Volumes, die für andere Zwecke in Ihrem Unternehmen für einen hohen Zeitraum genutzt werden, werden jedoch in Rechnung gestellt.

Beachten Sie Folgendes:

- Der Verbrauch der geklonten Volumes wird während der ersten 24 Stunden nach der Klonerstellung nicht berücksichtigt. Während dieser Zeit fallen für diese Zeit keine Gebühren an.
- Geklonte Volumes mit Standard- und Value-Performance-Service-Leveln werden nicht als Verbrauch betrachtet, wenn keine neuen Daten auf das Volume geschrieben werden. So werden beispielsweise in einem Anwendungsfall für Backup oder Wiederherstellung die Daten eines geklonten Volume gesichert oder wiederhergestellt. Die Daten werden im geklonten Volume selbst nicht verändert – und sie werden nicht als Verbrauch betrachtet.

Abrechnung für MetroCluster

Die erweiterte Datensicherung verwendet NetApp MetroCluster für die Spiegelung von Daten zwischen zwei physisch getrennten Clustern. In MetroCluster gespiegelten Aggregaten werden die Daten zweimal pro Cluster geschrieben. Die Servicegebühren für Flex Subscription für den Verbrauch auf jeder Seite werden unabhängig voneinander berechnet, was zu zwei identischen Verbrauchsdatensätzen führt. Wenn Sie Ihre Cluster über ONTAP System Manager (System Manager) oder Active IQ Unified Manager (Unified Manager) überwachen, kann es zu Abweichungen zwischen dem Verbrauch über diese Tools und dem flexiblen Abonnement kommen. System Manager und Unified Manager melden keine Volumes im gespiegelten (Remote-) Cluster und melden dabei die Hälfte der Verbrauchsmetriken, die der Flex Subscription Service meldet.

Beispiel: Standort A und Standort B werden in einer MetroCluster-Konfiguration eingerichtet. Wenn ein Benutzer ein Volume von 10 TB in Standort A erstellt, wird in Standort B ein identisches Volume mit 10 TB erstellt. Flex Subscription unterscheidet sowohl die Volumes als auch zeichnet eine zusätzliche Verbrauchsmenge von 10 TB an jedem Standort auf. Das ergibt eine Gesamtsteigerung von 20 TB. System Manager und Unified Manager berichten über ein 10-TB-Volume, das in Standort A erstellt wurde.

Abrechnung für temporäre Volumes

Gelegentlich werden durch ONTAP temporäre Volumes (TMP) beim Verschieben von Volumes erstellt. Diese temporären Volumes sind kurzlebig, und der Verbrauch auf diesen Volumes wird nicht für die Abrechnung gemessen.

Abrechnung und anpassungsfähige QoS-Richtlinien

Flex Subscription misst die Nutzung basierend auf Performance-Service-Leveln. Jedes Performance-Service-Level ist mit einer spezifischen QoS-Richtlinie (Quality of Service) verknüpft. Während der Bereitstellung werden Sie über die Details der einzelnen QoS-Richtlinien für Ihre abonnierten Flex Subscription Services informiert. Stellen Sie während des Storage-Managements sicher, dass Ihren Volumes über die entsprechenden QoS-Richtlinien verfügen, die Ihren abonnierten Performance-Service-Leveln zugewiesen werden, um eine unerwartete Abrechnung zu vermeiden. Weitere Informationen zu QoS-Richtlinien in ONTAP finden Sie unter "[Durchsatz garantieren mit QoS-Übersicht](#)".

Abrechnung für SnapMirror Ziele

Die Preise für das SnapMirror Ziel-Volume unterliegen der QoS-Richtlinie für das auf dem Quell-Volume zugewiesene Performance Service Level (Service Level). Wenn der Quelle jedoch keine zugewiesene QoS-Richtlinie vorliegt, wird das Ziel basierend auf dem niedrigsten verfügbaren Service-Level in Rechnung gestellt.

Abrechnung für FlexGroups

FlexGroups werden basierend auf der adaptiven QoS-Richtlinie des FlexGroup abgerechnet. Die QoS-Richtlinien ihrer Komponenten werden nicht berücksichtigt.

Abrechnung für LUNs

Bei LUNs wird in der Regel dasselbe Abrechnungsmuster wie bei den Volumes befolgt, die durch QoS-Richtlinien unterliegen. Wenn separate QoS-Richtlinien auf LUNs festgelegt sind, dann:

- Die LUN-Größe wird gemäß dem zugehörigen Service-Level der LUN für den Verbrauch gezählt.
- Der restliche Speicherplatz im Volume wird, falls vorhanden, gemäß der QoS-Richtlinie des Service-Levels, die auf dem Volume festgelegt sind, berechnet.

System- und Root-Volumes

System- und Root-Volumes werden als Teil der Gesamtüberwachung des Flex Subscription-Dienstes überwacht, werden aber nicht gezählt oder in Rechnung gestellt. Der Verbrauch auf diesen Mengen ist für die Abrechnung ausgenommen.

Datensicherung

Der NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription)-Datensicherungsservice kann Ihre Daten sichern und bei Bedarf wiederherstellen. Folgende Datensicherungsservices stehen zur Verfügung:

- Snapshots von Festplatten und Shares
- Backups von Festplatten und Shares (erfordert im Rahmen des Abonnements den Datenschutz-Service)
- Disaster Recovery für Festplatten und Freigaben (als Teil des Abonnements ist der Datensicherungsservice erforderlich)



Backup- und Disaster Recovery-Services sind als Add-on-Services verfügbar, während Snapshot als Teil des Basis-Storage-Service verfügbar ist.

| | Snapshots in einzelnen Regionen (als Teil des Basis-Storage-Service verfügbar) | Backup in mehreren Regionen (Add-on für Datensicherung) | Disaster Recovery für mehrere Regionen (Add-on für Datensicherung) |
|----------------|---|--|--|
| Anwendungsfall | Minimierung des Risikos bei der Löschung von Benutzer- oder Applikationsdaten, nicht bei Datenverlusten oder -Ausfällen der Infrastruktur | Verringerung des Risikos eines vollständigen Datenverlusts auf dem primären Volume aufgrund von Infrastrukturausfällen oder -Ausfällen | Mindern Sie das Risiko eines vollständigen Datenverlusts auf dem primären Volume aufgrund von Infrastrukturausfällen oder Ausfällen mit einer Recovery-Zeitvorgabe |
| Richtlinie | Stündlich, täglich, wöchentlich und monatlich | Anzahl der zu behaltenden Backups basierend auf stündlichen, täglichen, wöchentlichen und monatlichen Snapshots | 1 Stunde, 4 Stunden und täglich |
| Topologie | Nur Quelle | Backup | Asynchrones Replizierungsziel |

| | Snapshots in einzelnen Regionen (als Teil des Basis-Storage-Service verfügbar) | Backup in mehreren Regionen (Add-on für Datensicherung) | Disaster Recovery für mehrere Regionen (Add-on für Datensicherung) |
|--|---|--|---|
| Service-Level der Zielreplikation ¹ | k. A. | Standard | Wie beim primären Storage |

¹zusätzliche Speicherkapazität, die abonniert werden muss



Ein Abonnement eines Basis-Flex-Abonnementservices führt nicht automatisch zu einer Sicherung Ihrer Daten. Sie sollten die zusätzlichen Datensicherungsservices abonnieren und Ihr System für Daten-Backup und Disaster Recovery Services konfigurieren. Wenn Ihr Storage-System nicht durch Flex Subscription Services gemanagt wird, kann NetApp dennoch die Daten auf Ihrem Storage-System schützen und bei der Anbindung an Ihre Flex Subscription Services helfen. NetApp ist jedoch nicht für Backup-Fehler verantwortlich.

Tiering

NetApp Keystone Flex Subscription Service umfasst eine Tiering-Funktion, die weniger häufig genutzte Daten identifiziert und in einen Cold Storage Tiers aufsetzt, der Eigentum von NetApp ist, bereitgestellt und gemanagt wird.

Die Tiering-Funktion nutzt die NetApp FabricPool Technologie, mit der Daten-Tiering auf kostengünstige Objekt-Storage Tiers entweder lokal oder extern durchgeführt werden können. Bei dieser Funktion werden selten genutzte Daten auf Grundlage der vereinbarten Services automatisch in einen kostengünstigeren Storage verschoben – entweder vor Ort oder in der Cloud.

Partner und Mandanten können sich diese Funktion problemlos für die zwei vorkonfigurierten Service-Level entscheiden: Für das Extreme Tiering und das Premium Tiering bei der Bereitstellung von Storage. Beim Extreme Tiering werden die gleichen QoS-Richtlinien verwendet wie die Service Level Standard, Extreme und Premium.

Das Add-on-Tiering ist nur für Extreme und Premium Service Tiers verfügbar. NetApp geht davon aus, dass 25 % der Daten „heiß“ sind, und 75 % werden weniger häufig verwendet und können auf „kalte“ Storage verschoben werden. Die Abrechnung wird basierend auf der Dauer pro Volume in jedem Service-Level bestimmt.

Die folgenden Funktionen sind aktiviert:

- Sie können Berichte über die inaktiven Daten für Ihre Festplatten und Dateifreigaben erstellen und entscheiden, ob Sie das Service-Level ändern möchten. Bei Verschiebung oder Änderung der Tiering-Richtlinie können die Latenzen höher sein, wenn auf die Daten über das kalte Tier zugegriffen wird.
- Unter der Voraussetzung, dass auf dem Cluster das Ziel-Tiering aktiviert ist, können Sie das Service-Level der Volumes von Extreme und Premium ändern sowie Extreme-Tiering und Premium Tiering.
- Gleichermaßen können Sie die Tiering Service-Level in ein nicht-Tiering für Ihre Volumes ändern.
- Aktivieren und Deaktivieren von Backups für ein Volume auf einem Tiering-Service-Level
- Aktivierung und Deaktivierung der Disaster Recovery für ein Volume auf einem Tiering Service Level

Non-Returnable Disk Angebot

Im Rahmen von NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) erweitert NetApp das Non-Returnable Disk (NRD)-Angebot.

Wenn Sie das NRD-Angebot für Flex Subscription erwerben, stellt NetApp nicht das physische Storage-Medium wieder her, das während der gesamten Dauer des Service verwendet wird. Dies liegt an Support- und Wartungsaktivitäten oder bei einer Beendigung des Services, wenn NetApp alle bei der Erbringung des Service genutzten physischen Ressourcen zurückstellt.

Wenn Sie diesen Service erworben haben, beachten Sie Folgendes:

- Selbst beim Kauf dieses Service können Sie für NetApp die Wiederherstellung der physischen Storage-Medien entscheiden.
- Falls NetApp nicht dafür verantwortlich ist, die Medien wiederherzustellen, sind Sie berechtigt, die bei der Bereitstellung des Flex-Abonnement-Services am Ende des Service verwendeten Storage-Medien oder -Festplatten zu zerstören.
- Sie können das NRD-Angebot während der Verlängerung des Abonnements hinzufügen, ändern oder beenden, und nicht während der Laufzeit.
- Die mit dem NRD-Angebot verbundenen Kosten ändern sich basierend auf der zugewiesenen Kapazität des Abonnements. Wenn Sie sich also für eine Erhöhung Ihrer zugesagten Kapazität zur Mitte des Abonnementzeitraums entscheiden, werden die NRD-Kosten ebenfalls überarbeitet. Der Anstieg wird proportional zu der Zunahme der Kapazität.
- Sie können nur die in Ihrem Service verwendeten physischen Storage-Medien aufbewahren. Controller, Shelves, Kabel, Switches, Netzwerkkarten, sowie jegliche andere Systeme von NetApp werden von NetApp wiederhergestellt.

US Citizen Support (USCS)

NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) bietet über das NetApp Global Services and Support Center (GSSC) einen kontinuierlichen Monitoring- und Support-Service für den US Citizen Support (USCS).

Bei GSSC handelt es sich um ein geografisch verteiltes Team, das verschiedene NetApp Kunden betreut. Das USCS-Angebot für Flex Subscription stellt sicher, dass die Überwachung und der Support des Flex Subscription-Services von US-Bürgern in den USA erbracht werden. Auch vor-Ort-Support und -Fehlerbehebung, falls für die Wartung der Systeme erforderlich, sind inbegriffen.

Flex Subscription auf Basis von Equinix

NetApp hat sich mit Equinix zum Hosten von NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) in einem Equinix Datacenter zusammengeschlossen, um eine einheitliche Lösung für Sie zu gewährleisten.

Das von Equinix unterstützte Flex-Abonnement wurde im Vergleich zum standardmäßigen Flex-Abonnement-Angebot nicht geändert.

Zusätzlich zum Flex-Abonnement-Standardangebot müssen Sie ein Equinix Datacenter auswählen, um Ihre Flex-Abonnementgeräte zu hosten.

Betriebsmodell, Rollen und Verantwortlichkeiten

Das flexible NetApp Keystone Abonnement (Flex Subscription) basiert auf dem Mandantenmodell.

Flex Subscription bietet drei Betriebsmodelle für die Servicebereitstellung.

- **vom NetApp betriebenen Modell** ermöglicht dem Kunden die Anmeldung zu den angebotenen Services (je nach Auswahl der Leistungsstufen und Storage-Servicetypen) und wählt die Option für den Betrieb mit NetApp gegen Aufpreis aus. NetApp definiert die Architektur und die Produkte, wird beim Kunden installiert und managt mithilfe von NetApp Storage- und IT-Ressourcen die täglichen Infrastrukturmanagement-Vorgänge. Verfügbare Storage-Servicetypen sind Datei, Block und Objekt. Storage-Abonnements auf Basis von Cloud Volumes Service für GCP und AWS können auch über Ihre NetApp Keystone Instanz gemanagt werden.
- **vom Partner betriebene Modell** ist dem von NetApp betriebenen Modell ähnlich, aber der Partner betreibt den Service für seine Endkunden. In diesem Modell wird der Partner als Vertragspartei referenziert. Mandanten sind Kunden von Partnern oder Service-Providern und haben keine Abrechnungsbeziehung zu NetApp. Ein vom Partner betriebene Modell verfügt in der Regel über eine mandantenfähige Umgebung, in der Mandanten und Endkunden/Untermieter über eigene Abonnements verfügen, die vom Service-Provider/Partner in Rechnung gestellt werden. Der Partner-Administrator führt die administrativen Aufgaben für alle Mandanten aus. Die Funktionen, die ein Administrator in einem partnergesteuerten Modell wahrnehmen kann, unterscheiden sich von denen eines Administrators in einem von NetApp betriebenen Modell.
- **Customer-Operated Modell** ermöglicht dem Kunden, einen angebotenen Service gemäß den ausgewählten Leistungsstufen und Speicherservicetypen zu abonnieren. NetApp definiert die Architektur und die Produkte und wird beim Kunden vor Ort installiert und ermöglicht Kunden das Management der Infrastruktur mithilfe ihrer Storage- und IT-Ressourcen. Ein Kunde kann an NetApp oder einen Partner/Service Provider gebunden sein. Basierend darauf können die Service-Anfragen an NetApp oder den Service Provider gerichtet und bearbeitet werden. Ein Kundenadministrator kann die Verwaltungsaufgaben in einer vom Kunden betriebenen Umgebung ausführen. Diese Aufgaben sind an die Mandanten und Untermantanten für den jeweiligen Kunden gebunden.

Die Funktionen und Optionen des Angebots variieren je nach Modell. Weitere Informationen finden Sie unter ["Rollen und Betriebsabläufe von Service-Providern und Kunden"](#)

Rollen und Verantwortlichkeiten über den gesamten Servicezyklus hinweg

- **NetApp-betriebene Modell:** NetApp führt das End-to-End Management von Installation, Implementierung, Betrieb, Monitoring, Optimierung und Support durch.
- **Partner-Operated Model:** Der Anteil von Rollen und Verantwortlichkeiten hängt vom SLA zwischen Ihnen und dem Dienstleister oder Partner ab. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrem Dienstleister.
- **vom Kunden betriebenes Modell:** Die folgende Tabelle fasst das gesamte Service Lifecycle Modell und die damit verbundenen Rollen und Verantwortlichkeiten in einer kundengesteuerten Umgebung zusammen.

| Aufgabe | NetApp | Kunde |
|--|--------|-------|
| Installation und zugehörige Aufgaben <ul style="list-style-type: none"> • Installieren • Konfigurieren • Implementieren • Onboarding | ✓ | Keine |
| Administration und Monitoring <ul style="list-style-type: none"> • Überwachen • Bericht • Ausführung administrativer Aufgaben • Alarm | Keine | ✓ |
| Betrieb und Optimierung <ul style="list-style-type: none"> • Kapazitätsmanagement • Performance-Management • SLA-Management | Keine | ✓ |
| Unterstützung <ul style="list-style-type: none"> • Kunden-Support • Behebung von Hardware-Problemen • Softwaresupport • Upgrades und Patches | ✓ | Keine |

Zusammenfassung der Rollen und Verantwortlichkeiten

In der folgenden Liste sind die Rollen und Verantwortungsbereiche von NetApp zusammengefasst:

- NetApp liefert, installiert, konfiguriert und ermöglicht den entsprechenden Service (einschließlich einer anwendbaren Version der NetApp Service Engine in einem vom Kunden bestimmten Datacenter oder mit Colo). NetApp ist am Ende der Vertragslaufzeit für die Deinstallation verantwortlich oder wenn der Kunde sich entscheidet, den Vertrag früher zu kündigen.
- NetApp arbeitet unter anderem mit IT-Service-Providern zusammen und arbeitet dabei mit DEN IT-Service-Providern des Kunden oder mit dem technischen Team zusammen.
- Die Performance der von NetApp betriebenen Services ist inbegriffen, wobei die Annahme besteht, dass für die unterstützte Umgebung gemeinsame Verantwortlichkeiten gelten.

Mandantenfähigkeit und Mandantenfähigkeit in Flex Subscription

NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) verwendet die Konzepte von **Tenant** und **subTenant** als hierarchische Einheiten mit logischen Speicherressourcen. Auch das Konzept der Mandantenfähigkeit wird unterstützt, wobei mehrere Mandanten an einen Partner oder Service Provider gebunden sind. Die Entitäten Partner und Service-Provider werden hier synonym verwendet.

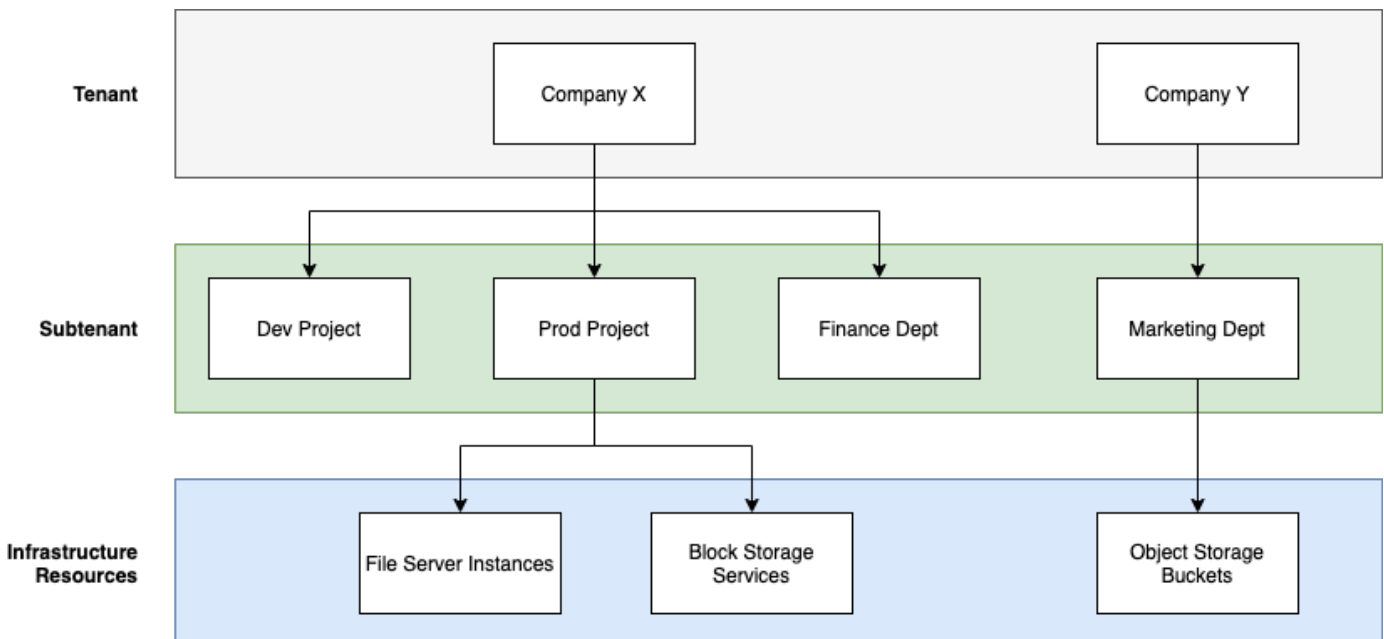


Im Rahmen von Flex Subscription handelt es sich bei der einzelnen Mandanten um ein von NetApp betriebenes Modell, bei der Mandantenfähigkeit um ein vom Partner betriebenes Modell.

Ein Mandant ist die primäre Rechnungseinheit, die in Flex Subscription definiert ist. Jeder Kunde, der in das Flex Subscription aufgenommen wird und ein Abonnement der Services beinhaltet, existiert als Flex-Abonnementmandant. Der Kunde stellt NetApp einen Kundennamen und/oder eine Kennung zur Verfügung, die zum Zweck des Onboarding von Mandanten und der Nachverfolgung von Abonnementdaten und Vertragsbedingungen erforderlich sind.

In einer mandantenfähigen Umgebung ist ein Partner ein Mandant/Kunde von NetApp in einer Flex Subscription-Umgebung. Der Partner wiederum kann mehrere Mandanten oder Kunden übernehmen, die mit Endkunden/Untermietern verbunden sind. In diesem Modell sind Mandanten/Untermantanten Kunden der Service Provider und haben keine Abrechnungsbeziehung zu NetApp.

Untermantanten von Flex Subscription befinden sich vollständig innerhalb eines übergeordneten Mandanten mit einer Many-to-One-Beziehung. Untermantanten ermöglichen die Trennung logischer Ressourcen innerhalb einer Mandanten und werden als Basis für die Showback-Berichterstattung verwendet. Alle Storage-Ressourcen (File-Services, Block-Storage und Objekt-Storage) gehören zu einer Untermantant.



Abonnementmodell in einer von NetApp betriebenen (Single-Tenant-Umgebung)

- Ein Abonnement wird von einem NetApp Administrator oder GSSC für einen Mandanten und eine Zone

erstellt.

- Die Abonnementnamen werden von der Rechnungseinheit abgeleitet, für die der Mieter registriert ist.
- Im Abonnement werden Start- und Vertragslaufzeit konfiguriert.
- Für jede Mandantenzone kann nur ein aktives Abonnement vorhanden sein
- Ein Abonnement kann mehrere Tarifpläne haben, und jeder Preisplan entspricht einem Service-Level.
- Für jeden Preisplan ist eine bestimmte Kapazität je Service-Level vorgesehen.
- Die folgenden Service Levels können enthalten:
 - Extrem
 - Tiering
 - Leistung
 - Performance Tiering
 - Wert
 - Datensicherung für jedes Service Level
 - Erweiterte Datensicherung für extreme Performance und Mehrwert
 - Storage-Objekte

Abonnementmodell in einer mandantenfähigen Umgebung

- Service-Provider sind Flex Subscription-Kunden und haben Abonnements als Mandanten. Die Abonnements basieren auf folgenden Komponenten:
 - Verpflichtungen pro Service-Level und Zone
 - Wird auf der zugewiesenen Kapazität mit mindestens 100 tib geladen
 - Burst-Gebühren für 100–120 % der zugesagt Kapazität
- NetApp berechnet den Provider monatlich im Rahmen der üblichen Mietbedingungen.
- Damit ein Service-Level für Mandanten verfügbar ist, muss der Service-Provider oder Partner zunächst über ein Flex-Abonnement für das Service-Level verfügen.
- Der Service-Provider erstellt Mandantenabonnements pro Service-Level, Zone und flexiblen Mindestwerte.
- Service-Provider können ihren Mandanten mehr Kapazität verkaufen, als sie es von NetApp gekauft haben (Überzeichnung). Daher ist die von Mandanten genutzte Kapazität nicht durch die Kapazität begrenzt, die der Service-Provider abonniert hat.
- Mandanten können Storage-Kapazitäten für ihren abonnierten Betrag nutzen, der als „Burst“ für Nutzungsberichte aufgeführt ist.
- Mandanten-Nutzungsberichte stehen Partnern zur Verfügung, die sie täglich oder monatlich anzeigen können.
- Mandanten können Abonnements für längere Zeit im Vergleich zum entsprechenden Flex Subscription erstellen. Während dieser Aktivität wird dem Endkunden jedoch eine Warnmeldung angezeigt.
- Das Flex Abonnement für einen Partner wird von NetApp Administratoren oder GSSC konfiguriert. Das Management von Flex Subscription- und Mandantenabonnements wird von einem Benutzer mit der Rolle „Partner Admin“ durchgeführt.
- Benutzer mit den Administratorrollen für Mandanten können nur das Mandantenabonnement anzeigen (nicht das Flex Subscription des Partners). Sie können das Abonnement aktualisieren, um Kapazität und Service Level zu ändern. Sie können Service-Anfragen für zusätzliche Abonnements aufwerfen.

- Der Partner-Administrator kann ein weiteres Abonnement erstellen, entweder wenn das vorhandene Abonnement abgelaufen ist, oder für ein zukünftiges Datum, an dem das vorhandene Abonnement nicht mehr gültig ist. Das Startdatum für ein neues Abonnement muss größer oder gleich dem aktuellen Enddatum sein.

Flex Subscription-Infrastruktur

In diesem Abschnitt wird die Infrastrukturarchitektur und Management-Applikation für NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription) für NetApp und vom Kunden betriebene Umgebungen beschrieben.

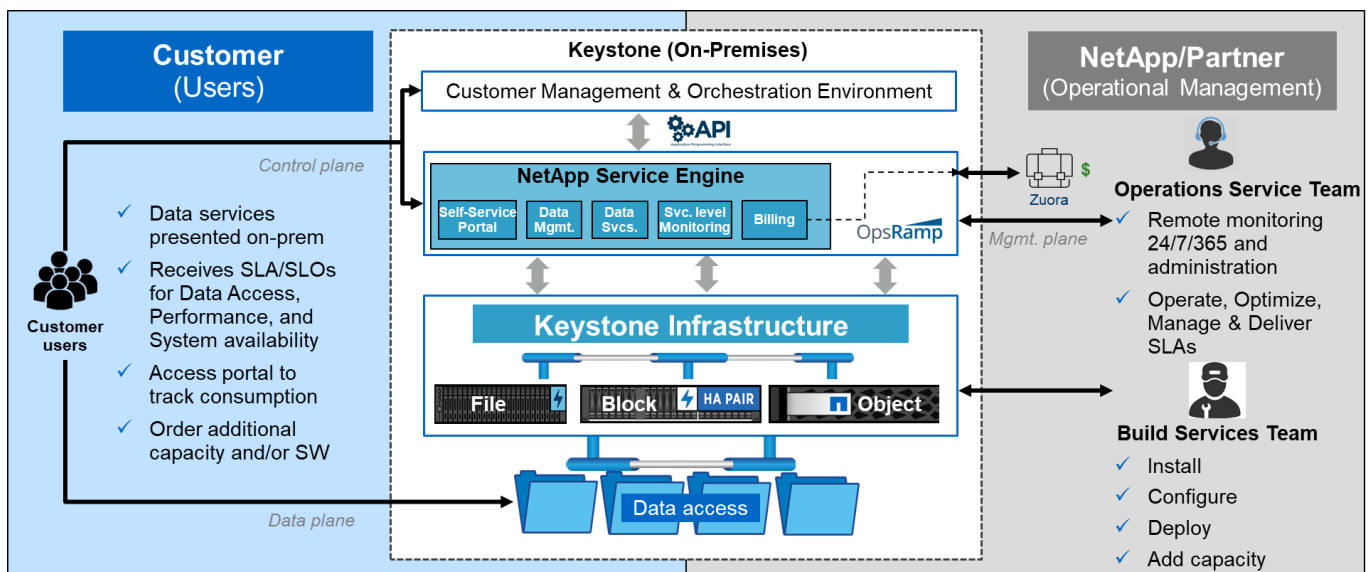
Die Architektur, das Design, die Wahl der Technologie und der Komponentenprodukte von Flex Subscription basieren ausschließlich auf NetApp. NetApp behält sich das Recht vor, folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Wählen Sie Produkte aus, ersetzen Sie sie oder verwenden Sie sie für andere Zwecke.
- Aktualisieren Sie bei Bedarf Produkte mit neuer Technologie.
- Erhöhen oder verringern Sie die Kapazitäten der Produkte, um die Serviceanforderungen zu erfüllen.
- Ändern Sie Architektur, Technologie und/oder Produkte, um die Service-Anforderungen zu erfüllen.

Die Flex Subscription-Infrastruktur umfasst mehrere Komponenten:

- Benutzeroberfläche (Webportal) der NetApp Service Engine.
- NetApp Service Engine APIs zur Integration
- Die Flex-Abonnementinfrastruktur, die Storage Controller umfasst
- Tools zum Managen und Betreiben des Service wie OpsRamp, Active IQ und Active IQ Unified Manager.

Weitere Informationen zur Integration von NetApp Keystone mit Active IQ finden Sie unter "[Active IQ Digital Advisor Dokumentation](#)"

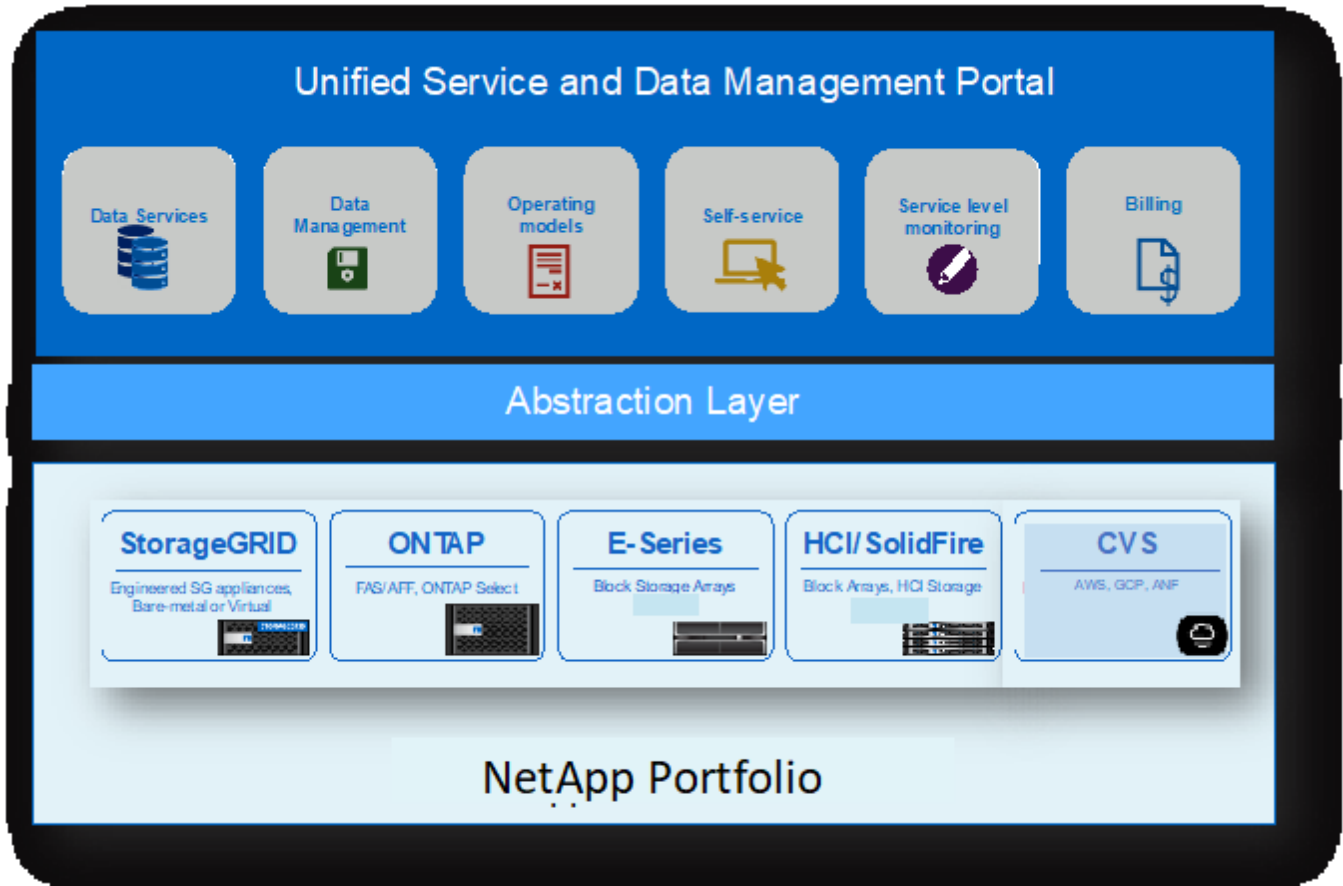


NetApp Service Engine

Mit dem NetApp Service Engine Webportal können Sie Ihren Flex-Abonnementservice in einem von NetApp, Partnern oder Kunden betriebenen Modell managen und überwachen. Das Portal umfasst folgende

Funktionen:

- Eine grafische Schnittstelle (NetApp Service Engine Web Interface) zur Überwachung und einfachen Storage-Bereitstellung.
- Eine Reihe VON REST-APIs der NetApp Service Engine für erweiterte Setup- und Storage-Managementaktionen.



Das NetApp Service Engine Portal stellt eine zentrale Oberfläche dar, über die Kunden folgende Aufgaben ausführen können:

- Abonnement-Dashboard: Anzeige des Status der abonnierten Kapazität und der verbrauchten Kapazität
- Storage-Bereitstellung Workflows zur Erstellung von NFS-/CIFS-Dateifreigaben, FC-/iSCSI-Festplatten und S3-Bucket
- Datensicherung Erstellen Sie Snapshots und legen Sie Backup-Richtlinien oder Datenreplikation für die bereitgestellten Dateifreigabe oder -Festplatte fest.
- Berichte An. Anzeigen von Dateifreigaben und Festplattenbeständen sowie von Trends zur Kapazitätsauslastung gegenüber verschiedenen Service-Leveln
- Abonnement verwalten: Bestellen Sie zusätzliche Kapazität für ein vorhandenes Abonnement oder einen neuen Service über das Portal.
- Übermitteln von Serviceanfragen oder Support-Problemen und zeigen ihren Status an

Die komplette Funktionalität der NetApp Service Engine ist nur beim von NetApp betriebenen Modell verfügbar. Bei einem Kunden- oder Partnermodell sind die NetApp Service Engine Funktionalitäten auf Berichts- und Abonnementmanagement beschränkt.

Standortanforderungen

Für die Aktivierung von NetApp Keystone Flex Subscription Services (Flex Subscription) in Ihrer Umgebung gelten diverse Anforderungen, z. B. Platz, Racks, PDUs, Strom, Und Kühlung nutzen. Später werden zusätzliche Netzwerk- und Sicherheitsanforderungen angesprochen.

Platzbedarf

Grundfläche für das Hosting der Flex Subscription Infrastruktur (wird vom Kunden bereitgestellt). NetApp stellt die Gewichtsspezifikationen auf Basis der endgültigen Konfiguration bereit.

Racks

Vier Postregale im kundengesteuerten Angebot (wird vom Kunden bereitgestellt). Beim NetApp Angebot können NetApp oder der Kunde die Racks je nach Anforderungen bereitstellen. NetApp bietet 42 enge Racks.

PDUs

Sie sollten die Stromverteiler (PDUs) bereitstellen, die an zwei separate, geschützte Schaltkreise mit ausreichend C13-Steckdosen angeschlossen sind. Im kundengesteuerten Angebot sind in einigen Fällen C19-Steckdosen erforderlich. Beim NetApp Angebot können NetApp oder der Kunde die PDUs je nach Anforderungen bereitstellen.

Strom

Sie sollten die erforderliche Stromversorgung angeben. NetApp stellt die Spezifikationen für die Stromversorgung auf Basis der Nennleistung von 200 V bereit (typisch A, max A, typisch W, max W, Netzkabel, Und Menge), basierend auf der endgültigen Konfiguration. Alle Komponenten verfügen über redundante Netzteile. NetApp stellt die Stromkabel im Schrank bereit.

Kühlung

NetApp stellt basierend auf der endgültigen Konfiguration und den Anforderungen die Spezifikationen für die Kühlungsanforderungen (BTU, max BTU) bereit.

Netzwerkbetrieb

Je nach Kundenanforderungen und den verwendeten Storage Controllern bietet NetApp am Standort des Kunden Konnektivität mit 10 GB, 40 GB und 100 GB.

NetApp stellt nur die erforderlichen Transceiver für von NetApp zur Verfügung gestellte Flex Subscription Infrastructure-Geräte zur Verfügung. Sie sollten Transceiver für Kundengeräte und Kabel zu den von NetApp bereitgestellten Flex Subscription Infrastructure-Geräten bereitstellen.

Flex Subscription Services Operations

NetApp Keystone Flex Abonnementservices werden unter Ausnutzung des NetApp Global Services and Support Center (GSSC), des NetApp Keystone Success Managers und des NetApp Keystone Service Delivery Managers erbracht.

NetApp Global Services und Support Center (GSSC)

NetApp bietet NetApp Keystone Kunden Remote operative Services. Diese Services umfassen Betriebsdisziplinen, die zu Storage-Management-Aktivitäten gehören, darunter Asset- und Konfigurations-Management, Kapazitäts- und Performance-Management, Änderungsmanagement, Ereignis-, Vorfall- und Problemmanagement, Bearbeitung von Service-Anfragen und Berichterstellung. NetApp demonstriert bei Bedarf die nötige Kontrolle und belegt Belege.

Kontakt für weitere Informationen und Support

Das NetApp Global Services and Support Center (GSSC) Team unterstützt in erster Linie die Services für NetApp Keystone Flex Subscription Kunden.

Ein Ticket direkt über das NetApp Service Engine Portal (**Support > Service Requests**) mit den entsprechenden Details der Problemstellung anheben.

Mithilfe der folgenden Informationen können Sie sich auch an das Support-Team wenden.

- Global Service-Kontakte:<https://www.netapp.com/us/contact-us/support.aspx>
- Falls Sie über einen offenen Fall/ein Ticket verfügen, der eskaliert werden muss, senden Sie bitte eine E-Mail an eine der folgenden Adressen: Keystone.services@netapp.com Keystone.escalations@netapp.com
- NetApp nutzt OpsRamp, eine Cloud-basierte Remote-Gateway-Lösung, um proaktiv die NetApp Keystone-Umgebung zu Fehlerbehebungszwecken zu überwachen und eine Verbindung herzustellen. Informationen zu OpsRamp finden Sie unter <https://www.opsramp.com/#>.



In einem von Partnern betriebenen Modell werden die Service-Requests des Mandanten und Untermieters dem Service Desk des Partners zugeordnet. Das Support-Tool des Partners kann mit OpsRamp- und GSSC-Applikationen integriert werden. Es werden nur L3-Probleme über GSSC an NetApp eskaliert.

Sehen Sie sich die folgenden Dokumente und/oder Websites an, um mehr über die in diesem Dokument beschriebenen Informationen zu erfahren:

- NetApp Keystone <https://www.netapp.com/us/solutions/keystone/index.aspx>["<https://www.netapp.com/us/solutions/keystone/index.aspx>"]
- NetApp Produktdokumentation <https://docs.netapp.com>["<https://docs.netapp.com>"]

Was können Flex-Subscription-Kunden in Active IQ anzeigen?

Wenn Sie die NetApp Keystone Flex Subscription (Flex Subscription)-Services abonniert haben, können Sie Ihre Nutzungsberichte und Diagramme im Active IQ Digital Advisor Dashboard anzeigen.

Weitere Informationen zu Active IQ Digital Advisor finden Sie unter "[Active IQ Digital Advisor Dokumentation](#)"

Wenn auf Ihrem Standort standardmäßig die NetApp Service Engine installiert ist, können Sie die Verbrauchsdiagramme über die NetApp Service Engine-Schnittstelle neben Active IQ Digital Advisor auch anzeigen. In einer vom Kunden gemanagten Umgebung haben Sie jedoch keinen Zugriff auf die NetApp Service Engine Schnittstelle. Außerdem können Sie Ihre Kapazitätsdiagramme und Nutzungsberichte nur über

das Active IQ Digital Advisor Dashboard anzeigen. Informationen zu vom Kunden gemanagten Umgebungen finden Sie unter "[Betriebsmodell, Rollen und Verantwortlichkeiten](#)"

Das Intervall der Kennzahlenerfassung von Ihrem Standort beträgt 5 Minuten.

Wenn Sie als Kunde die Flex Subscription Services abonniert haben, können Sie die folgenden Informationen auf Active IQ Digital Advisor anzeigen:

- **Keystone Flex Subscription** Widget: Wenn Sie sich bei Active IQ Digital Advisor angemeldet haben, sehen Sie das Widget **Keystone Flex Subscription**, das die Kapazitätsnutzung mit Ihren erworbenen Flex Subscription Services zusammenfasst.
- Wenn Sie im Widget auf **Details anzeigen** klicken, wird das Dashboard **Keystone – Kapazitätsnutzung** angezeigt. Das Dashboard **Keystone - Capacity Utilisis** ermöglicht eine weitere Aufschlüsselung und Analyse der Kapazitäts- und Nutzungsdaten gemäß den abonnierten Services, beispielsweise Service-Levels, Datensicherung und erweiterten Services zur Datensicherung. Im Dashboard werden auch die Diagramme zur Nutzung der verbrauchten, zugebrannten und Burst-Kapazität der letzten 1, 7 und 30 Tage angezeigt. Der mittlere Zufluss wird berechnet und über den aktuellen Abrechnungszeitraum aufgeteilt.

Weitere Informationen finden Sie unter "[Anzeige der Kapazitätsauslastung mit dem NetApp Keystone Flex-Abonnement](#)".

Copyright Information

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. Printed in the U.S. No part of this document covered by copyright may be reproduced in any form or by any means-graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or storage in an electronic retrieval system-without prior written permission of the copyright owner.

Software derived from copyrighted NetApp material is subject to the following license and disclaimer:

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY NETAPP "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH ARE HEREBY DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL NETAPP BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetApp reserves the right to change any products described herein at any time, and without notice. NetApp assumes no responsibility or liability arising from the use of products described herein, except as expressly agreed to in writing by NetApp. The use or purchase of this product does not convey a license under any patent rights, trademark rights, or any other intellectual property rights of NetApp.

The product described in this manual may be protected by one or more U.S. patents, foreign patents, or pending applications.

RESTRICTED RIGHTS LEGEND: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS 252.277-7103 (October 1988) and FAR 52-227-19 (June 1987).

Trademark Information

NETAPP, the NETAPP logo, and the marks listed at <http://www.netapp.com/TM> are trademarks of NetApp, Inc. Other company and product names may be trademarks of their respective owners.