



# Lizenzmodell für Kapazitäts-Pools

## ONTAP Select

NetApp  
February 19, 2025

# Inhalt

- Lizenzmodell für Kapazitäts-Pools ..... 1
  - Operative Details ..... 1
  - Seriennummern der Nodes ..... 2
  - Implementierungsbeschränkungen für die Lizenzierung von Kapazitäts-Pools ..... 3
  - Vergleich der Lizenzierung von Kapazitäts-Pools und Kapazitäts-Tiers ..... 4
  - Zusammenfassung der Vorteile ..... 4

# Lizenzmodell für Kapazitäts-Pools

## Operative Details

Das Modell der Kapazitäts-Pools unterscheidet sich vom Modell der Kapazitäts-Tiers. Die Storage-Kapazität wird jedem einzelnen Node nicht mehr bereitgestellt, sondern einem Pool zugewiesen, der von vielen Nodes gemeinsam genutzt wird. Zusätzliche Komponenten und Prozesse wurden erstellt, um das Modell der Kapazitäts-Pools zu unterstützen.

## Lizenzmanager

Der License Manager wird in jeder Instanz des Dienstprogramms Deploy Administration als separater Prozess ausgeführt. Einige der von LM bereitgestellten Funktionen umfassen:

- Erstellen Sie für jeden Node eine eindeutige 20-stellige Seriennummer, die auf der Seriennummer der Kapazitäts-Pool-Lizenz basiert
- Erstellen Sie unter Berücksichtigung von Anforderungen der ONTAP Select Nodes Mietverträge für Kapazität aus den gemeinsamen Kapazitäts-Pools
- Erstellen Sie Informationen zur Pool-Nutzung über die Benutzeroberfläche „Bereitstellen“

## Leasing-Merkmale

Dem Storage, der für jedes Daten-Aggregat auf einem Node mit einer Kapazitäts-Pool-Lizenz zugewiesen ist, muss ein zugehöriger Leasing vorhanden sein. Der Node fordert ein Storage-Leasing an, und wenn die Kapazität verfügbar ist, reagiert der License Manager mit einem Leasing. Jeder Leasingvertrag hat die folgenden expliziten oder impliziten Attribute:

- Lizenzmanager jeder ONTAP Select-Knoten ist einer Lizenz-Manager-Instanz zugeordnet
- Kapazitäts-Pool jeder ONTAP Select-Node ist einem Kapazitäts-Pool zugeordnet
- Storage-Zuweisung Ein bestimmter Kapazitätswert wird im Leasing zugewiesen
- Verfallsdatum und -Uhrzeit die Dauer zwischen einer Stunde und sieben Tagen ist abhängig von der Benutzerkonfiguration.

## Lizenzsperr-ID

Jede Instanz des License Manager und damit jede entsprechende Deploy Utility-Instanz wird mit einer eindeutigen 128-Bit-Nummer identifiziert. Diese Zahl wird mit der neunstelligen Lizenzseriennummer für den Kapazitätspool kombiniert, um den Pool auf eine bestimmte License Manager-Instanz zu sperren (bei der es sich um eine Bereitstellungsinstanz handelt). Sie müssen beide Werte auf der NetApp Support-Website beim Generieren der NetApp License File (NLF) angeben.

Sie können die Lizenzsperr-ID für Ihre Deploy-Instanz mithilfe der Web-Benutzeroberfläche auf folgende Weise bestimmen:

- Seite „erste Schritte“ Diese Seite wird angezeigt, wenn Sie sich zum ersten Mal bei der Bereitstellung anmelden. Sie können die Seite auch anzeigen, indem Sie auf das Dropdown-Feld oben rechts auf der Seite klicken und „erste Schritte“ auswählen. Die LLID wird im Abschnitt Lizenzen hinzufügen angezeigt.

- Verwaltung Klicken Sie oben auf der Seite auf die Registerkarte **Administration** und dann auf **Systeme** und **Einstellungen**.

## Basis-Leasing-Operationen

Ein ONTAP Select Node muss bei jedem Erstellen, erweitern oder Ändern eines Datenaggregats einen gültigen Kapazitätsleas anfordern oder anfordern. Es kann ein Leasing aus einer vorherigen Anfrage verwendet werden, das noch gültig ist, oder bei Bedarf ein neuer Leasing angefordert werden. Der Knoten ONTAP Select zur Ermittlung eines Leasing-Kapazitäts-Pools durchgeföhrt folgende Schritte:

1. Wenn sich ein vorhandener Leasing auf dem Node befindet, wird er verwendet, solange alle folgenden Fällen zutrifft:
  - Leasing ist noch nicht abgelaufen
  - Die Storage-Anforderung für das Aggregat überschreitet nicht die Leasing-Kapazität
2. Wenn ein vorhandener Leasing nicht gefunden werden kann, fordert der Node vom License Manager ein neues Leasing an.

## Rückgabe der Speicherkapazität an einen Kapazitäts-Pool

Die Speicherkapazität wird nach Bedarf aus einem Kapazitäts-Pool zugewiesen. Jede neue Anfrage kann den verfügbaren Speicher im Pool verringern. Die Storage-Kapazität wird in verschiedenen Situationen an den Pool zurückgegeben. Dies umfasst:

- Eine Leasing-Option für ein Datenaggregat läuft ab und wird nicht durch den Node verlängert
- Das Datenaggregat wird gelöscht



Wenn eine ONTAP Select Virtual Machine gelöscht wird, bleiben aktive Leasing-Verträge bis zum Ablaufdatum verfügbar. In diesem Fall wird die Kapazität wieder in den Pool zurückgeföhrt.

## Seriennummern der Nodes

Beim Lizenzmodell für Kapazitätsstufen entspricht die neunstellige Node-Seriennummer der Lizenz, die dem Node zugewiesen wurde. Die Nodes, die das Lizenzierungsmodell für Kapazitäts-Pools verwenden, haben jedoch ein anderes Format.

Die Seriennummer eines Knotens mit der Lizenzierung von Kapazitäts-Pools weist das folgende Format auf:

999 pppppppppp nnnnnnnn



Leerzeichen wurden aus Gründen der Klarheit hinzugefügt, sind aber nicht Teil der tatsächlichen Seriennummer.

Jeder Abschnitt der Seriennummer des Node wird in der folgenden Tabelle von links nach rechts beschrieben.

Abschnitt	Beschreibung
'999'	Konstanter dreistelliger Wert reserviert von NetApp.
Pppppppppppp pppppppppppp	Variable neunstellige Lizenzseriennummer, die dem Kapazitäts-Pool von NetApp zugewiesen ist

Abschnitt	Beschreibung
Nnnnnnnnnnnn nn	Variable achtstelliger Wert, der vom License Manager für jeden Node mit dem Kapazitäts-Pool generiert wird



Achtung: Beim Eröffnen eines Falls mit NetApp Support, der einen Node mit einer Kapazitäts-Pool-Lizenz verwendet, können Sie keine vollständige 20-stellige Node-Seriennummer angeben. Stattdessen müssen Sie die neunstellige Seriennummer der Kapazitätspool-Lizenz angeben. Sie können die Lizenzseriennummer von der Node-Seriennummer wie oben dargestellt ableiten. Überspringen Sie die ersten drei Ziffern der Knotenseriennummer ('999') und extrahieren Sie die nächsten neun Ziffern (pppppppppppppppppppppppp).

## Implementierungsbeschränkungen für die Lizenzierung von Kapazitäts-Pools

Im Folgenden sind die Einschränkungen aufgeführt, die bei der Verwendung des Kapazitätspool-Lizenzmodells gelten.

### Konsistentes Lizenzmodell pro Cluster

Alle Nodes in einem einzelnen ONTAP Select Cluster müssen das gleiche Lizenzmodell verwenden, entweder Kapazitäts-Tiers oder Kapazitäts-Pools. Sie können die Lizenztypen für die Nodes nicht in einem einzelnen Cluster kombinieren.

### Alle Nodes in einem Cluster verwenden dieselbe Lizenz-Manager-Instanz

Alle Nodes mit einer Lizenz für den Kapazitäts-Pool in einem ONTAP Select-Cluster müssen dieselbe Lizenz-Manager-Instanz verwenden. Da es eine Instanz von License Manager in jeder Deploy-Instanz gibt, enthält diese Einschränkung eine Neuaufstellung der vorhandenen Anforderung, dass alle Nodes in einem Cluster von derselben Deploy-Instanz gemanagt werden müssen.

### Ein Kapazitäts-Pool pro Node

Jeder Node kann Storage aus einem genau einzigen Kapazitäts-Pool leasen. Ein Node kann mindestens zwei Pools nicht verwenden.

### Derselbe Pool für Nodes in einem HA-Paar

Beide Nodes in einem einzelnen HA-Paar müssen Storage aus dem gleichen Kapazitäts-Pool leasen. Verschiedene HA-Paare innerhalb desselben Clusters können jedoch Storage aus verschiedenen Pools leasen, die von demselben License Manager gemanagt werden.

### Dauer der Storage-Lizenz

Sie müssen beim Erwerb der Storage-Lizenz von NetApp eine Lizenzdauer auswählen. Beispielsweise könnte eine Lizenz für ein Jahr gültig sein.

### Leasing-Dauer für das Datenaggregat

Wenn ein ONTAP Select-Node ein Storage-Leasing für ein Datenaggregat anfordert, stellt der Lizenzmanager basierend auf der Konfiguration des Kapazitäts-Pools einen Leasing für eine bestimmte Dauer bereit. Sie können die Leasing-Dauer für jeden Pool zwischen einer Stunde und sieben Tagen konfigurieren. Die Standard-Leasing-Dauer beträgt 24 Stunden.

### Der Bereitstellung zugewiesene statische IP-Adresse

Wenn die Lizenzierung von Kapazitätspools verwendet wird, müssen Sie dem Dienstprogramm Administration implementieren eine statische IP-Adresse zuweisen.

# Vergleich der Lizenzierung von Kapazitäts-Pools und Kapazitäts-Tiers

In der folgenden Tabelle werden die beiden von ONTAP Select unterstützten Produktionslizenzmodelle verglichen.

	Kapazitäts-Tiers	Kapazitäts-Pools
Seriennummer der Lizenz	Neun Ziffern von NetApp generiert und einem Node zugewiesen	Neun Stellen werden von NetApp generiert und einem Kapazitäts-Pool zugewiesen
Lizenzsperrung	Auf ONTAP Select-Node gesperrt	An License Manager-Instanz gesperrt
Lizenzdauer	Unbefristet (keine Verlängerung erforderlich)	Festdauer auf Basis des Kaufs (erneuert erforderlich)
Leasing-Dauer für Daten-Aggregat	Keine Angabe	Eine Stunde bis sieben Tage
Seriennummer der Nodes	Neun Ziffern und gleich der Lizenzseriennummer	Zwanzig Stellen, die vom License Manager generiert werden
Support	Add-on und zeitlich begrenzt	Enthalten und parallel zur Laufzeit
Lizenztypen	Standard, Premium, Premium XL	Standard, Premium, Premium XL
Evaluierungslizenz verfügbar	Ja.	Ja.
Upgrade von Evaluierung auf Produktion	Ja.	Nein
Größenanpassung der ONTAP Select Virtual Machine (klein bis mittel, mittel bis groß)	Ja.	Ja.
Durchsetzung: Lizenz abgelaufen	K. A.	Ja (keine Kulanzzeit)

## Zusammenfassung der Vorteile

Beim Einsatz des Lizenzmodells der Kapazitäts-Pools anstelle des Lizenzmodells der Kapazitäts-Tiers ergeben sich verschiedene Vorteile.

### Effizientere Nutzung der Storage-Kapazität

Bei der Nutzung der Kapazitätsebenen-Lizenzierung weisen Sie jedem Node eine feste Storage-Kapazität zu. Ungenutzter Speicherplatz kann nicht mit den anderen Nodes gemeinsam genutzt werden und wird effektiv verschwendet. Bei der Lizenzierung von Kapazitäts-Pools verbraucht jeder Node basierend auf der Größe der Datenaggregate nur die Kapazität, die er benötigt.

Da die Kapazität in einem zentralen Pool verankert ist, können sie auch von vielen Nodes in Ihrem Unternehmen verwendet werden.

## **Erheblich geringerer administrativer Aufwand und damit niedrigere Kosten**

Wenn Sie Lizenzen für die Kapazitätsschicht nutzen, müssen Sie für jeden Node eine Lizenz erwerben und installieren. Bei der Nutzung von Kapazitäts-Pools gibt es für jeden gemeinsam genutzten Pool eine Lizenz. Dies reduziert den administrativen Overhead erheblich und senkt die Kosten.

## **Verbesserte Nutzungsmetriken**

Die Webbenutzeroberfläche bereitstellen bietet erweiterte Informationen zur Nutzung der Kapazitätspools. In einem Kapazitäts-Pool kann schnell ermittelt werden, wie viel Storage genutzt und verfügbar ist. Hierbei werden die Nodes aus einem Pool genutzt und aus welchen Pools ein Cluster seine Kapazität zuweist.

## Copyright-Informationen

Copyright © 2025 NetApp. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in den USA. Dieses urheberrechtlich geschützte Dokument darf ohne die vorherige schriftliche Genehmigung des Urheberrechtinhabers in keiner Form und durch keine Mittel – weder grafische noch elektronische oder mechanische, einschließlich Fotokopieren, Aufnehmen oder Speichern in einem elektronischen Abrufsystem – auch nicht in Teilen, vervielfältigt werden.

Software, die von urheberrechtlich geschütztem NetApp Material abgeleitet wird, unterliegt der folgenden Lizenz und dem folgenden Haftungsausschluss:

DIE VORLIEGENDE SOFTWARE WIRD IN DER VORLIEGENDEN FORM VON NETAPP ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE JEGLICHE EXPLIZITE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG DER MARKTGÄNGIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE HIERMIT AUSGESCHLOSSEN WERDEN. NETAPP ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZWAREN ODER -DIENSTLEISTUNGEN, NUTZUNGS-, DATEN- ODER GEWINNVERLUSTE ODER UNTERBRECHUNG DES GESCHÄFTSBETRIEBS), UNABHÄNGIG DAVON, WIE SIE VERURSACHT WURDEN UND AUF WELCHER HAFTUNGSTHEORIE SIE BERUHEN, OB AUS VERTRAGLICH FESTGELEGTER HAFTUNG, VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDEREM WEGE), DIE IN IRGEND EINER WEISE AUS DER NUTZUNG DIESER SOFTWARE RESULTIEREN, SELBST WENN AUF DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE.

NetApp behält sich das Recht vor, die hierin beschriebenen Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. NetApp übernimmt keine Verantwortung oder Haftung, die sich aus der Verwendung der hier beschriebenen Produkte ergibt, es sei denn, NetApp hat dem ausdrücklich in schriftlicher Form zugestimmt. Die Verwendung oder der Erwerb dieses Produkts stellt keine Lizenzierung im Rahmen eines Patentrechts, Markenrechts oder eines anderen Rechts an geistigem Eigentum von NetApp dar.

Das in diesem Dokument beschriebene Produkt kann durch ein oder mehrere US-amerikanische Patente, ausländische Patente oder anhängige Patentanmeldungen geschützt sein.

ERLÄUTERUNG ZU „RESTRICTED RIGHTS“: Nutzung, Vervielfältigung oder Offenlegung durch die US-Regierung unterliegt den Einschränkungen gemäß Unterabschnitt (b)(3) der Klausel „Rights in Technical Data – Noncommercial Items“ in DFARS 252.227-7013 (Februar 2014) und FAR 52.227-19 (Dezember 2007).

Die hierin enthaltenen Daten beziehen sich auf ein kommerzielles Produkt und/oder einen kommerziellen Service (wie in FAR 2.101 definiert) und sind Eigentum von NetApp, Inc. Alle technischen Daten und die Computersoftware von NetApp, die unter diesem Vertrag bereitgestellt werden, sind gewerblicher Natur und wurden ausschließlich unter Verwendung privater Mittel entwickelt. Die US-Regierung besitzt eine nicht ausschließliche, nicht übertragbare, nicht unterlizenzierbare, weltweite, limitierte unwiderrufliche Lizenz zur Nutzung der Daten nur in Verbindung mit und zur Unterstützung des Vertrags der US-Regierung, unter dem die Daten bereitgestellt wurden. Sofern in den vorliegenden Bedingungen nicht anders angegeben, dürfen die Daten ohne vorherige schriftliche Genehmigung von NetApp, Inc. nicht verwendet, offengelegt, vervielfältigt, geändert, aufgeführt oder angezeigt werden. Die Lizenzrechte der US-Regierung für das US-Verteidigungsministerium sind auf die in DFARS-Klausel 252.227-7015(b) (Februar 2014) genannten Rechte beschränkt.

## Markeninformationen

NETAPP, das NETAPP Logo und die unter <http://www.netapp.com/TM> aufgeführten Marken sind Marken von NetApp, Inc. Andere Firmen und Produktnamen können Marken der jeweiligen Eigentümer sein.