

# Designing and Implementing Cloud-Native Applications Using Microsoft Cosmos DB (DP-420)

 Live Online oder Präsenz



4 Tage (28 Stunden)

Preis : 2.590,00 € netto  
3.082,10 € inkl. 19 % MwSt.  
Inhouse-Paket : Auf Anfrage

Nr.: 60740

In diesem Seminar lernen die Teilnehmer wie sie Anwendungen mit der SQL-API und dem SDK für Azure Cosmos DB erstellen. Die Teilnehmer lernen, wie sie effiziente Abfragen schreiben, Indizierungsrichtlinien erstellen, Ressourcen verwalten und bereitstellen und allgemeine Prozesse mit dem SDK durchführen können.

Dieses Seminar ist Teil dieser Qualifizierungsplaner:

Data & AI Professional

Developers

## Wer sollte teilnehmen:

### Zielgruppe

Software Ingenieure

### Voraussetzungen

Erfahrung im Schreiben von Code in einer von Azure unterstützten Sprache auf fortgeschrittenem Niveau. (C#, JavaScript, Python oder Java)

Schreiben von Codes zum Verbinden und Ausführen von Prozessen mit einem SQL- oder NoSQL-Datenbankprodukt. (SQL Server, Oracle, MongoDB, Cassandra oder ähnlichem)

## Trainingsprogramm

### Erste Schritte mit Azure Cosmos DB SQL API

- Einführung in Azure Cosmos DB SQL API
- Testen der Azure Cosmos DB SQL-API
- Funktionen der Azure Cosmos DB SQL API für moderne Anwendungen
- Erstellen Sie ein neues Azure Cosmos DB SQL API-Konto
- Erstellen von Datenbank-, Container- und Elementressourcen für ein Azure Cosmos DB SQL API-Konto

### Planen und Implementieren von Azure Cosmos DB SQL API

- Ressourcenanforderungen planen
- Konfigurieren der Azure Cosmos DB SQL API-Datenbank und Container
- Verschieben von Daten in und aus Azure Cosmos DB SQL API

- Konfiguration des Datenverkehrs für Azure Cosmos DB SQL API mit dem Azure-Portal
- Migration vorhandener Daten mit Azure Data Factory
- Verschiedene Anforderungen Ihrer Anwendung
- Planung für Skalierungs- und Aufbewahrungsanforderungen
- Konfiguration der Datenverteilung des Throughputs
- Konfiguration von Time-to-Live-Werten
- Migrieren von Daten mit Azure-Diensten
- Migrieren von Daten mit Spark oder Kafka

### **Verbindung zur Azure Cosmos DB SQL API mit dem SDK**

- Das Azure Cosmos DB SQL API SDK anwenden
- Konfiguration des Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Konfiguration des Azure Cosmos DB SQL API SDK für die Offline-Entwicklung
- Verbindung zu Azure Cosmos DB SQL API mit dem SDK
- Integration der Microsoft.Azure.Cosmos SDK-Bibliothek aus NuGet
- Verbindung zu einem Azure Cosmos DB SQL API-Konto mit dem SDK und .NET
- Konfiguration des SDK für die Offline-Entwicklung
- Troubleshootings für allgemeine Verbindungsfehler
- Implementierung von Parallelität im SDK
- Konfiguration der Protokollierung mit dem SDK

### **Zugriff und Verwaltung von Daten mit den Azure Cosmos DB SQL API SDKs**

- Implementieren von Azure Cosmos DB SQL API Point-Operationen.
- Durchführen von dokumentenübergreifenden Vorgängen mit der Azure Cosmos DB SQL API
- Verarbeitung von Massendaten in Azure Cosmos DB SQL API
- Erstellen und Aktualisieren von Dokumenten mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Mehrere Point-Operationen zusammen mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK verarbeiten.
- Verschiebung mehrerer Dokumente in großen Mengen mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Ausführen von CRUD-Operationen mit dem SDK
- Konfiguration der TTL für ein bestimmtes Dokument
- Implementieren einer optimistischen Gleichzeitigkeitskontrolle für eine Operation
- Erstellen eines Transaktions-Batch und Überprüfen der Ergebnisse
- Erstellen einer Bulk-Operation
- Überprüfen der Ergebnisse einer Bulk-Operation
- Implementierung von Best Practices für Bulk-Operationen

### **Ausführen von Abfragen in Azure Cosmos DB SQL API**

- Azure Cosmos DB SQL API abfragen
- Erstellen komplexer Abfragen mit der Azure Cosmos DB SQL API
- Verbinden von produktübergreifenden Abfrageergebnissen mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Eine Abfrage mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK ausführen
- SQL-Abfrage erstellen und ausführen
- Abfrageergebnisse projizieren
- Verwenden von integrierten Funktionen in einer Abfrage
- Implementierung einer korelierten Unterabfrage
- Erstellen einer produktübergreifenden Abfrage

### **Definieren und Implementieren einer Indexierungsstrategie für Azure Cosmos DB SQL API**

- Definieren von Indexen in Azure Cosmos DB SQL API
- Anpassen von Indexen in Azure Cosmos DB SQL API
- Überprüfung der Standard-Indexrichtlinie für einen Azure Cosmos DB SQL API-Container mit dem Portal
- Konfiguration der Index-Richtlinie eines Azure Cosmos DB SQL API-Containers mit dem Portal
- Anzeigen und Verstehen der Standard-Indizierungsrichtlinie für einen SQL-API-Container
- Anpassen der Indizierungsrichtlinie für einen Container
- Verwendung eines zusammengesetzten Indexes in einer Indexierungsrichtlinie

### **Integrieren von Azure Cosmos DB SQL API mit Azure-Diensten**

- Nutzung eines Azure Cosmos DB SQL API Change Feed unter Verwendung des SDK
- Verarbeiten von Events mit Azure Functions und Azure Cosmos DB SQL API Change Feed
- Durchsuchen von Azure Cosmos DB SQL API-Daten mit Azure Cognitive Search
- Archivieren von Azure Cosmos DB SQL API-Daten mit Azure Functions
- Verarbeiten von Change-Feed-Events mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Archivierung von Daten mithilfe von Azure Functions und Azure Cosmos DB SQL API
- Verarbeitung von Change-Feed-Events mithilfe des SDK
- Implementierung von Best Practices für Change Feeds
- Erstellen eines Azure Functions-Triggers für Azure Cosmos DB
- Erstellen einer Azure Functions-Input für Azure Cosmos DB
- Indexieren von Azure Cosmos DB-Daten in Azure Cognitive Search

## Implementieren einer Datenmodellierungs- und Partitionierungsstrategie für Azure Cosmos DB SQL API

- Modellierung und Partitionierung Ihrer Daten in Azure Cosmos DB
- Optimierung von Datenbanken durch die Verwendung von erweiterten Modellierungsmustern für Azure Cosmos DB
- Messung der Leistung für Kundenentitäten
- Erweiterte Modellierungsmuster
- Identifizierung von Anwendungszugriffsmustern für eine bestehende Anwendung
- Festlegen, wann Daten eingebettet oder referenziert werden sollen
- Verwendung von Change Feed zur Verwaltung der referentiellen Integrität
- Kombinieren mehrerer Entitäten in einem einzigen Container
- Denormalisieren aggregierter Daten in einem einzigen Container

## Entwerfen und Implementieren einer Replikationsstrategie für Azure Cosmos DB SQL API

- Konfiguration der Replikation und Verwaltung der Ausfallsicherung in Azure Cosmos DB
- Konsistenzmodelle in Azure Cosmos DB SQL API verwenden
- Konfiguration des Schreibens in mehrere Regionen in Azure Cosmos DB SQL API
- Konfiguration von Konsistenzmodellen im Portal und dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Verbinden mit verschiedenen Regionen mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Verbindung zu einem Multi-Region Write Account mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Verteilung von Daten über verschiedene Geografien
- Definition von automatischen Failover-Richtlinien
- Manuelle Failover durchführen
- Konfiguration des Standard-Konsistenzmodells
- Änderung des Konsistenzmodells pro Sitzung
- Konfiguration des multi region write im SDK
- Erstellen einer benutzerdefinierten Konfliktlösungsrichtlinie

## Optimieren der Abfrageleistung in Azure Cosmos DB SQL API

- Auswahl von Indizes in Azure Cosmos DB SQL API
- Optimieren von Abfragen in Azure Cosmos DB SQL API
- Integrierten Cache implementieren
- Optimieren der Indexrichtlinie eines Azure Cosmos DB SQL API-Containers für allgemeine Operationen
- Optimieren Sie die Indexrichtlinie eines Azure Cosmos DB SQL API-Containers für eine bestimmte Abfrage
- Prüfung und Vergleich von read-heavy vs. write-heavy index patterns
- Aktualisierung der Indexierungsrichtlinie zur Optimierung der Indexleistung
- Kosten einer Abfrage in Request Units (RUs) messen
- Messen der Kosten von Point Operations
- Arbeiten mit integrierten Element- und Abfrage-Caches
- Konfigurieren der Staleness des integrierten Cache

## Verwaltungs- und Überwachungsaufgaben für eine Azure Cosmos DB SQL API-Lösung

- Messen der Leistung in Azure Cosmos DB SQL API
- Überwachen von Responses und Events in Azure Cosmos DB SQL API
- Implementierung von Backup und Wiederherstellung für Azure Cosmos DB SQL API
- Implementierung von Security in Azure Cosmos DB SQL API
- Troubleshooting einer Anwendung mit dem Azure Cosmos DB SQL API SDK
- Azure Monitor verwenden, um ein Azure Cosmos DB SQL API-Konto zu analysieren
- Wiederherstellung einer Datenbank oder eines Containers von einem Ausgangspunkt aus
- Speichern von Azure Cosmos DB SQL API-Account-Keys in Azure Key Vault
- Beobachtung von rate-limiting Events in einem Container oder einer Datenbank
- Abfrage von Ressourcen-Logs mit Azure Monitor
- Überprüfung und Beobachtung von transienten und rate-limiting Errors.
- Alerts konfigurieren
- Regelmäßige Backups und Recovery konfigurieren
- Durchführen einer Point-in-Time-Wiederherstellung
- Rollenbasierte Zugriffskontrolle (RBAC) verwenden
- Zugriff auf Account-Ressourcen mit Azure AD und Microsoft Identity Platform

## Verwalten einer Azure Cosmos DB SQL API Lösung mit DevOps Praktiken

- Skripte für Azure Cosmos DB SQL API schreiben
- Erstellung eines Ressourcen-Templates für Azure Cosmos DB SQL API
- Anpassung des bereitgestellten Throughputs mit einem Azure CLI-Skript
- Erstellen eines Azure Cosmos DB SQL API-Containers mit Azure Resource Manager-Templates.
- Anzeigen von Parametern, Gruppen und Untergruppen für einen bestimmten CLI-Befehl
- Azure Cosmos DB-Konten, Datenbanken und Container mithilfe der CLI erstellen
- Verwalten einer Indizierungsrichtlinie mithilfe der CLI
- Konfigurieren des Datenbank- oder Container-throughput mit CLI
- Initiieren von Failovers und Verwalten von Failover-Bereichen mithilfe der CLI
- Identifizierung der drei häufigsten Ressourcentypen für Azure Cosmos DB SQL API-Konten

- Erstellen und Bereitstellen eines JSON Azure Resource Manager Template für Azure Cosmos DB SQL API
- Erstellen und Bereitstellen einer Bicep Azure Resource Manager-Vorlage für Azure Cosmos DB SQL API
- Verwalten von Durchsatz- und Indexrichtlinien mit JSON- oder Bicep-Templates.

## Erstellen von serverseitigen Programmierkonstrukten in Azure Cosmos DB SQL API

- Erstellen von Multi-Item-Transaktionen mit der Azure Cosmos DB SQL API
- Erweiterung der Abfrage- und Transaktionsfunktionalität in Azure Cosmos DB SQL API
- Eine UDF mit dem SDK implementieren und dann verwenden
- Erstellung eines gespeicherten Prozesses mit dem Azure Portal
- Stored Procedure erstellen
- Rollback Stored Procedure Transaktion
- UDF erstellen
- Pre-\* und Post-\*-Trigger erstellen



### Schulungsmethode

Vortrag, Übungen, Praktikum

### Hinweis

Die Kurssprache ist Deutsch, die Unterlagen werden in englischer Sprache zur Verfügung gestellt.

#### **Hinweis für Online-Schulungen:**

Für unsere Online-Schulungen möchten wir Sie darauf hinweisen, dass es von Vorteil ist, wenn Sie über zwei Bildschirme verfügen. Ein zusätzlicher Bildschirm ermöglicht es Ihnen, die Schulungsinhalte auf einem Bildschirm anzuzeigen, während Sie auf dem anderen Bildschirm praktische Übungen durchführen oder Anwendungen parallel öffnen können.

Durch die Verwendung von zwei Bildschirmen können Sie die Schulungsinhalte effektiver verfolgen und gleichzeitig interaktiv an den Übungen teilnehmen, ohne zwischen Fenstern hin- und herwechseln zu müssen.

Wir empfehlen daher, sich im Vorfeld auf die Schulung mit einem zusätzlichen Bildschirm vorzubereiten, um das bestmögliche Lernerlebnis zu gewährleisten.



## Termine und Orte



Nur noch wenige freie Plätze



Garantietermin

### Live Online Training

1. Dez 2025 bis 4. Dez 2025