

SQLdays konferenz

2 Tage, 33 Sessions, 19 Speaker

SQL Managed Instance

Der vollwertige Cloud SQL Server ?

Gregor Reimling

Cloud Architect @sepago GmbH Köln



Quest



Veranstalter



Gregor Reimling

- IT Consultant & Cloud Architect
- Seit 1.10. zum **Microsoft MVP** für **Azure** ernannt 😊
- Azure, Windows Server, Hyper-V
- @sepago GmbH
-  info@reimling.eu
-  @GregorReimling | @AzureBonn



 www.reimling.eu

 www.neutralien.com



Quest



Veranstalter



SQL Managed Instance – Agenda

Der vollwertige Cloud SQL Server ?

Inhalt

Allgemeines

Vergleich zwischen SQL MI und Azure SQL DB

SQL MI Editionsüberblick und Abbildung auf Azure

Demo über Einrichtung und Konfiguration

SQL MI Authentifizierung, Anbindung, etc.

Fazit

Links



Quest



Veranstalter



SQL Managed Instance – Allgemeines

- Vollständig gehosteter SQL-Server in Azure (PaaS)
- Eigene Instanz (nicht geshared)
- In 2 Varianten verfügbar General Purposes und Business Critical
- Seit 01.10. allgemein Verfügbar (GA)
- Datenbankmigration mit Database Migration Service (DMS)
- Instanzen Skalierbar
CPU: 8 – 80 vCores, RAM: 32GB – 8TB
- High Availability integriert



<https://docs.microsoft.com/de-de/azure/sql-database/sql-database-managed-instance>

SQL Managed Instance @GregorReimling www.reimling.eu | SQLDays 2018

Veranstalter



Seite 4

SQL Managed Instance – Warum SQL MI PaaS

- Compute und Storage Provisionierung bei Bedarf
- Integrierte Backups
- Verfügbarkeit 99,99% mit automatischem Failover
- Integrierte Threat Detection
- Automatisches Monitoring mit AzureMonitor & Azure Security Center
- OS-Management entfällt
- Keine Serveroptimierung notwendig



<https://docs.microsoft.com/de-de/azure/sql-database/sql-database-managed-instance>

SQL Managed Instance @GregorReimling www.reimling.eu | SQLDays 2018

Veranstalter



Seite 5

SQL Managed Instance – Überblick

Fully-managed service

- Built on the same infrastructure as SQL Database
- Provides the same benefits (PaaS)

SQL Server compatibility

- Fully-fledged SQL instance with nearly 100% compat with on-premise

Full isolation and security

- Contained within your VNet
- Private IP addresses
- Express Route / VPN connectivity

New purchasing options

- Transparent
- Frictionless
- Competitive



Quest



<https://azure.microsoft.com/de-de/blog/announcing-the-public-preview-for-azure-file-sync/>

SQL Managed Instance @GregorReimling www.reimling.eu | SQLDays 2018

Veranstalter



Seite 6

SQL Managed Instance vs Azure SQL DB

SQL Managed Instance

- Legacy Apps & Modern Apps
- Keine bzw. geringe Code-Änderungen
- Nahezu 100% kompatibel zu SQL On-Prem
- Kein Cloud-Endpunkt
- BYOL

Azure SQL DB

- Modern Apps
- Neuentwicklung bzw. Code Änderung notwendig
- Eingeschränkte Kompatibilität zu SQL On-Prem
- Immer ein Cloud Endpunkt
- Kein BYOL



SQL Managed Instance – Fakten

- SQL Server Version = Latest stable (2016)
- High-Performance Premium Store auf Premium SSD (General Purpose)
- Ultra-High Performance lokale SSD (Business Critical)
- Max. 100 Datenbanken per Instanz
- IOPS= 500-7500 IOPS (General Purposes)
- Kein Cloudendpunkt, nur VNET Integration



SQL Managed Instance - Vorteile

Feature	Description
SQL Server Version / build	SQL Server Database Engine (latest stable) (SQL 2016)
Managed automated backups	Yes
Built-in instance and database monitoring and metrics	Yes
Automatic software patching	Yes
VNet - Azure RM deployment	Yes
SLA	99,99%



Quest

aws

SQL Managed Instance – Gen4 vs. Gen5

Generation 4

- CPU: E5-2673v3
 - Physical cores
- Storage: SSD-based
- RAM: 7GB per Core
- Cores: 8 – 24 vCores

Generation5

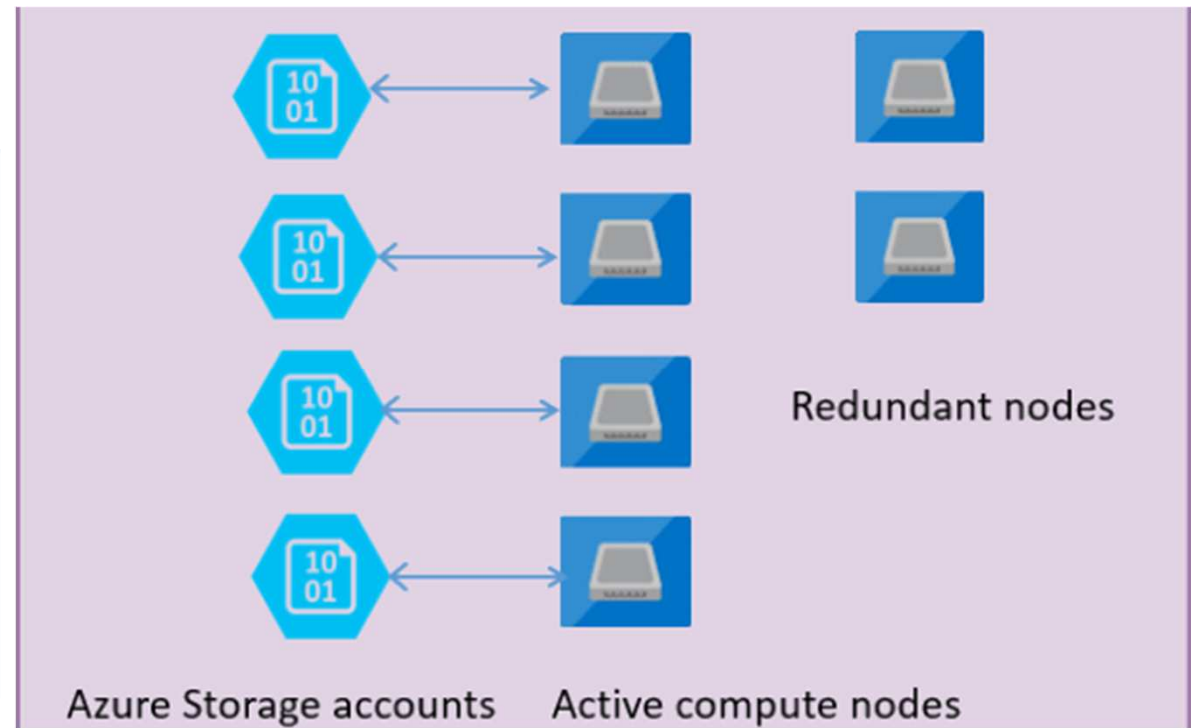
- CPU: E5-2673v4
 - HT – logical core
- Storage: eNVM-based
- RAM: 5,1GB per Core
- Cores: 8 – 80 cores



SQL Managed Instance – General Purposes

General Purpose

- Hochverfügbarkeit durch Separierung
- Stateless Compute managed by Azure Service Fabric führt sqlserver.exe aus
- DB-Files auf Premium Storage



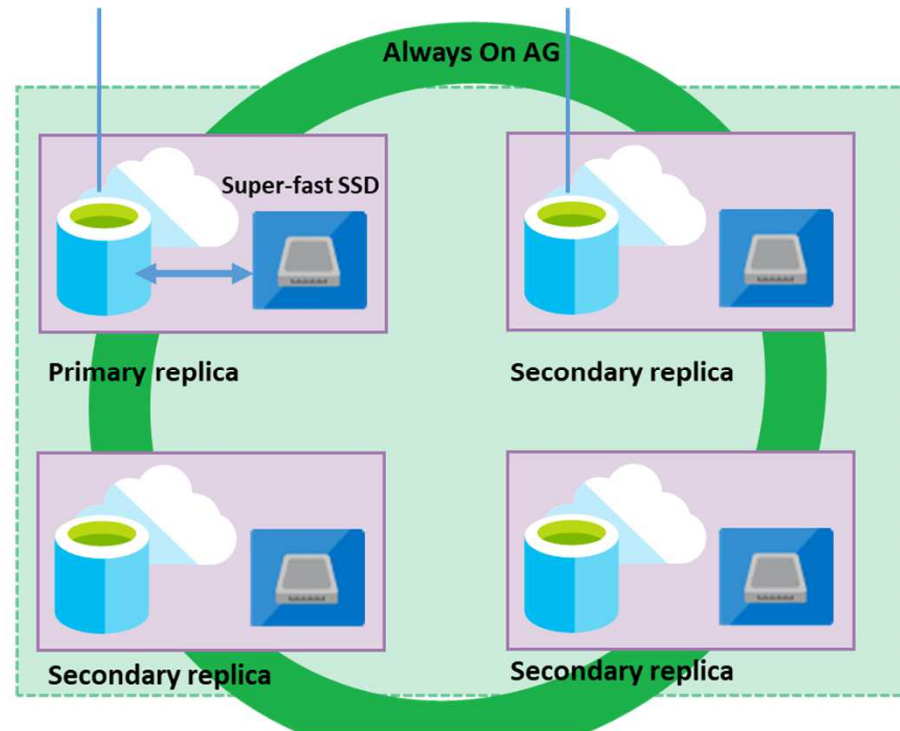
Quest



SQL Managed Instance – Business Critical

Business Critical

- Compute und Storage in Single-Node Design
- Storage auf lokaler SSD
- HA via Replikation
 - Über eine 4-Node Always On Availability Group



Live Demo

Keyfacts:

SQL Managed Instance

Einrichtung & Zugriff



Quest



Veranstalter



SQL Managed Instance – Migration

Resource providers

Per DMS

- Data Migration Service (DMS)
- Zunächst in Subscription als Ressource Provider zu registrieren

Backup und Restore

- Vorhandene SQL-DBs in Azure Storage Account hochladen
- Lassen sich von dort direkt in Managed Instance wiederherstellen (T-SQL Restore)

Refresh	
migration	
PROVIDER	STATUS
Microsoft.DataMigration	NotRegistered



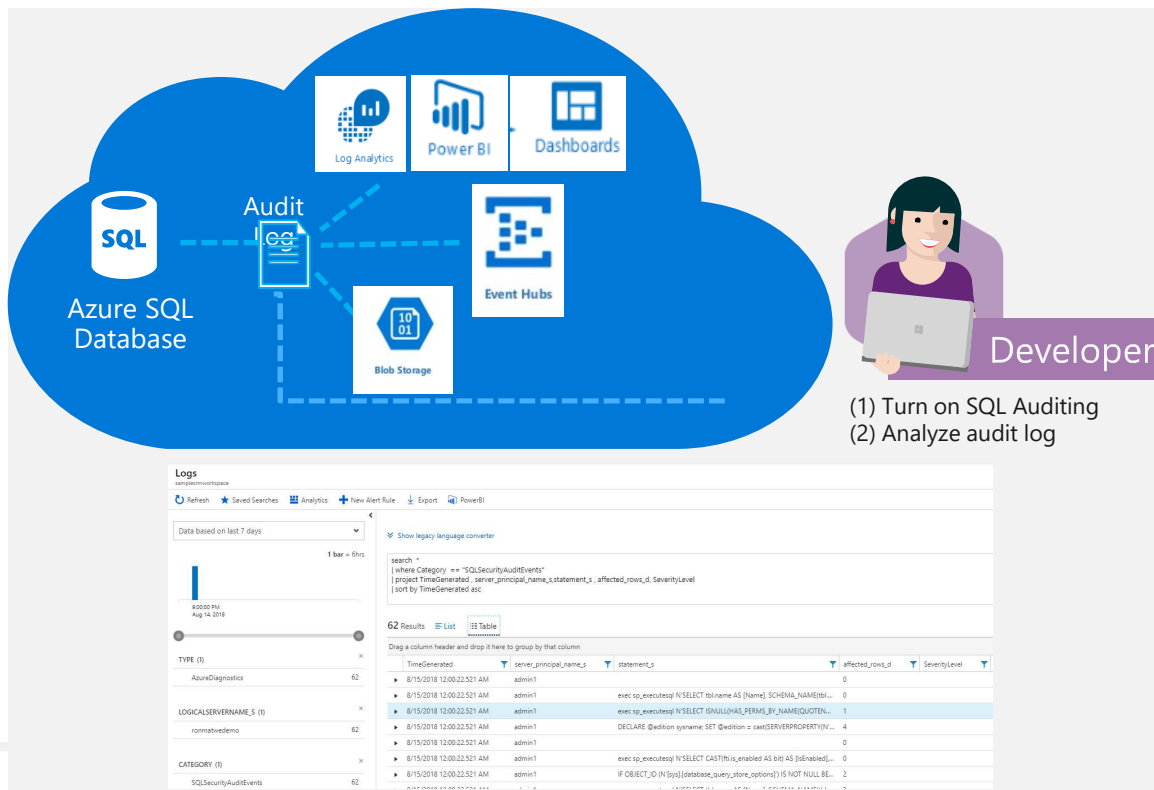
Quest



Veranstalter



SQL Managed Instance – Logging



- ✓ Konfiguration via audit policy
- ✓ SQL audit logs speicherbar in
 - Azure **Storage account**
 - Azure **Log Analytics**
 - Azure **Event Hubs**
- ✓ Viele Tools zur Analyse von
 - **Security alerts**
 - **Zugriff auf sensible Daten trackbar**



Quest



Veranstalter



SQL Managed Instance – On-Prem vs MI

Feature	On-Prem	SQL Managed Instance
BACPAC File export/import	Ja	Nein
Buffer pool extension	Ja	Nein
Bulk insert	Ja	Nein (Import nur via SA)
Compatibility Level	Alle	100, 110, 120, 130, 140 (New DB Default = 140)
Unterschiedliche Collation	Ja	Nein (Standard SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS)
In-Memory	Ja	Nur Business Critical

**Quest**

SQL Managed Instance – Anbindung

Site2Site VPN

- <1GBit
- SLA 99,95% für Komponente
- **keine SLA** für Strecke
- Geeignet für Migration Anwendung & DB

ExpressRoute

- 50MBit – 10GBit
- 99,99% für Komponente
- SLA für Strecke durch Provider
- Geeignet für ausschließliche DB Migration



Quest



Veranstalter



SQL Managed Instance – Preisübersicht

Performance	General Purposes	Business Critical
vCores: 8, RAM: 56GB 44GB, 32GB Store included	1316,94€ SA BYOL 824,62€	1752,95€ SA BYOL 829,54€
vCores: 16, RAM: 112GB 88GB, 32GB Store included	2633,88€ SA BYOL 1649,24€	3509,90€ SA BYOL 1659,08€
vCores: 24, RAM: 157GB 132GB, 32GB Store included	3950,81€ SA BYOL 2473,85€	5258,85€ SA BYOL 2488,61€
vCores: 32, RAM: 176GB, 32GB Store included	5267,75€ SA BYOL 3298,47€	7011,80€ SA BYOL 3318,15€

- Derzeit keine Preisdifferenzen zwischen Gen4 und Gen5
- Ab 32GB vCores nur noch Gen5 möglich
- Festgelegte Core zu RAM Rate | Gen4: 1Core = 7GB | Gen5 1Core = 5,5GB



SQL Managed Instance – Fazit

- Nahezu vollständiger SQL Server als PaaS Service 😊
- Gute Migrationsmöglichkeiten 😊
- VNET Integration aus Security Sicht ideal 😊
- Anbindung (S2S, ER) ist Herausforderung 😐
- General Purpose besteht nicht aus einer AG 😐
- Wahl der richtigen Performance schwierig 😐



Linksammlung

- [What is a Managed Instance?](#)
- [High-availability and Azure SQL Database](#)
- [Migrate SQL Server to SQL DB Managed Instance offline using DMS](#)
- [Feature comparison: Azure SQL Database versus SQL Server](#)
- [Azure SQL DB Managed Instance T-SQL differences from SQL Server](#)
- [Azure SQL Database pricing](#)



Quest

aws

Veranstalter



Fragen?



Quest

aws

Veranstalter



Vielen Dank!

Ich freue mich auf Feedback! Euer Gregor Reimling



Quest

aws

Veranstalter

