



Azure Blob Storage

Mehr als nur ein Datengrab!





Lars Fischer

Software Engineer bei der prodot GmbH

Angular, ASP.NET, Azure, Service Fabric, IoT,
Telematiksysteme

Mail: lars.fischer@prodot.de



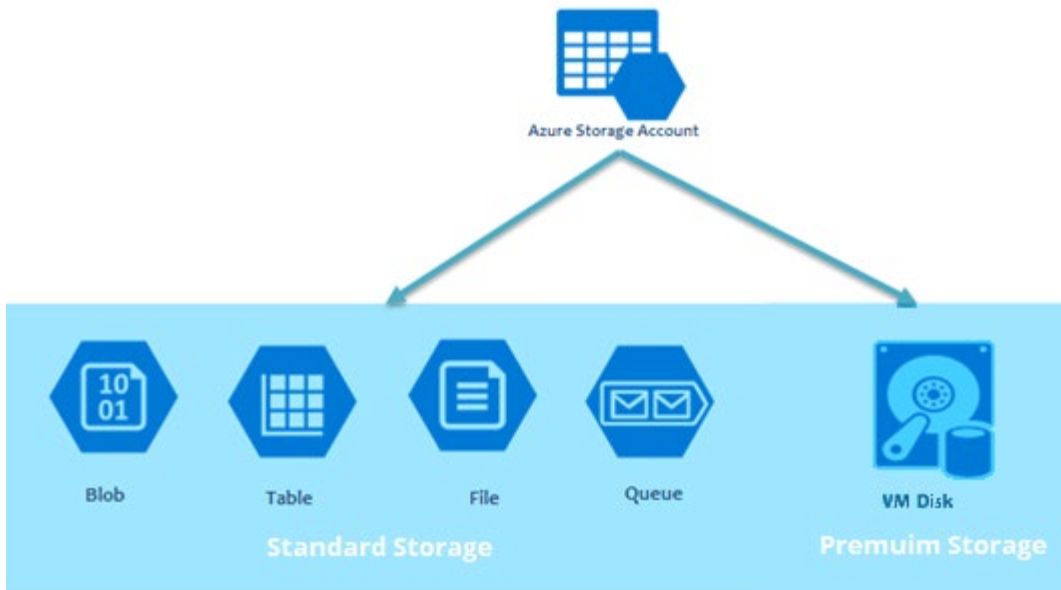
Software for
Market Leaders



Gliederung

- Übersicht – Was ist Azure Blob Storage?
- Features
- Einsatzbeispiele

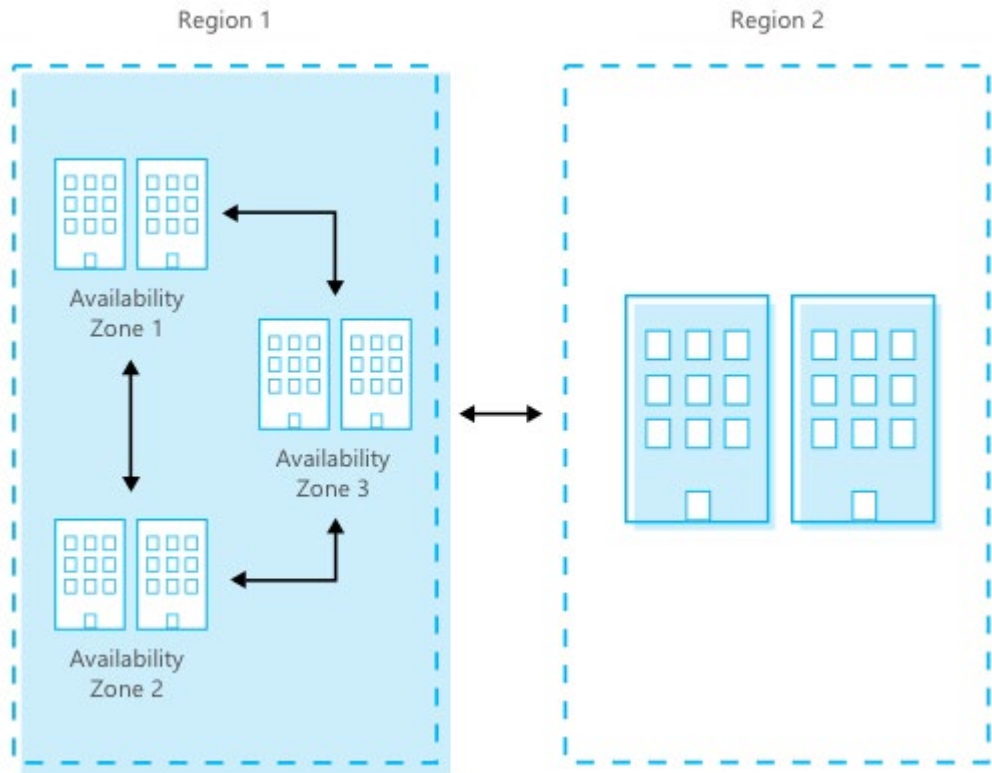




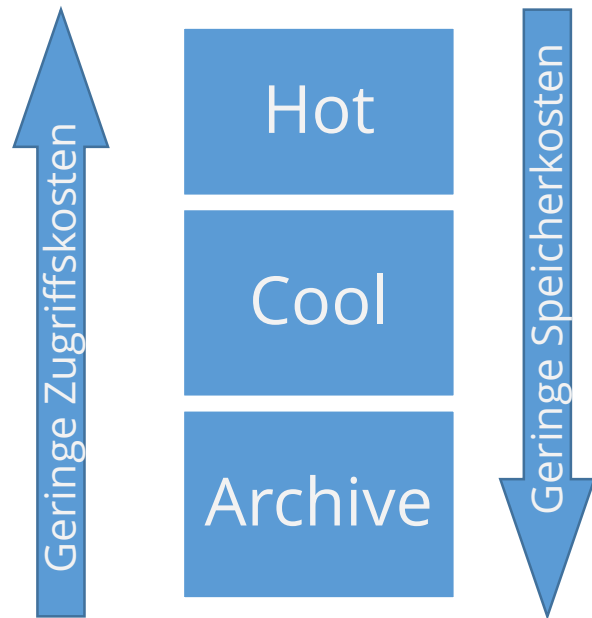
Azure Blob Storage

- Einfach anzubindender, günstiger Speicher für Text- und Binärdateien
- Ausfallsicher
- Skalierbar
- Hoch verfügbar
- Über HTTP / HTTPS zugänglich

Replikation



- Lokal redundanter Speicher
 - Replikation über verschiedene Fault Domains und Upgrade Domains
- Zonenredundanter Speicher
 - Replikation über drei Verfügbarkeitszonen
- Georedundanter Speicher
 - Replikation über zwei Regionen
- Read-Access georedundanter Speicher
 - Lese-Zugriff auf beide Regionen



Blob-Tiering

- Hot Access
 - Hohe Speicherkosten / geringe Zugriffskosten
- Cool Access
 - Geringere Speicherkosten / höhere Zugriffskosten
- Archive Access
 - Kein direkter Zugriff möglich
 - Erst umwandeln in Hot- oder Cool-Tier
- Premium Access (Preview)
 - SSDs für geringere Latenz
- Tierzuweisung auf Blob-Ebene möglich

Kosten

Kosten Replikation (Hot):

| | Lokal | Zone | Geo | RA-Geo |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1TB Speicher / Monat | 18,55€ | 19,40€ | 31,03€ | 38,97€ |
| 10k Schreibvorgänge | 0,042€ | 0,053€ | 0,084€ | 0,084€ |
| 10k Lesevorgänge | 0,003€ | 0,003€ | 0,003€ | 0,003€ |
| GB Georeplikation | - | - | 0,017€ | 0,017€ |

Kosten Tiering (Lokale Redundanz):

| | Hot | Cool | Archive |
|----------------------|--------|--------|---------|
| 1TB Speicher / Monat | 18,55€ | 8,43€ | 1,69€ |
| 10k Schreibvorgänge | 0,042€ | 0,084€ | 0,093€ |
| 10k Lesevorgänge | 0,003€ | 0,008€ | 4,638€ |
| GB Lesen | 0,00€ | 0,008€ | 0,019€ |



Features

Optimistic:

<https://myaccount.blob.core.windows.net/mycontainer/myblob?comp=metadata>

Response header: ETag: "<etag_value>,,

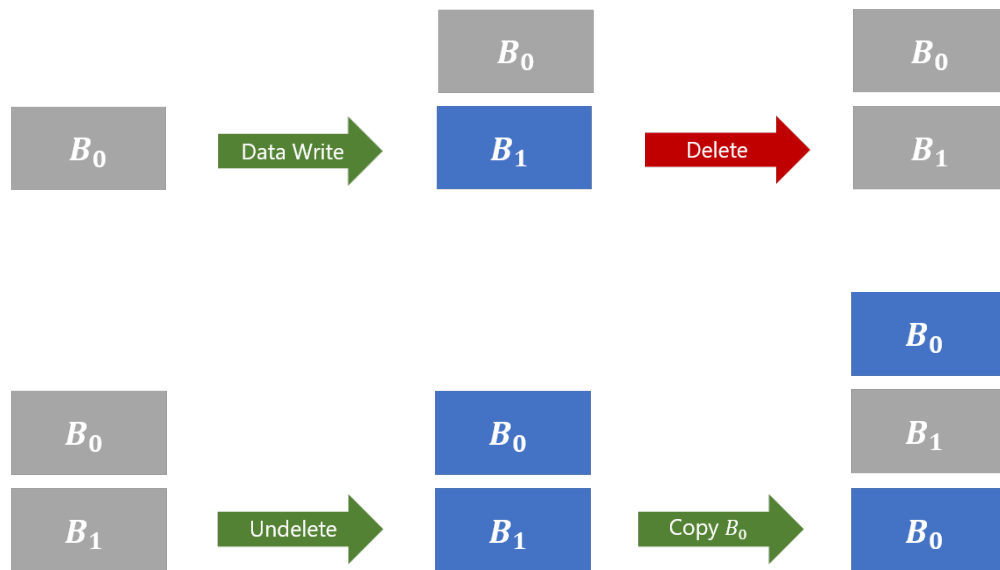
Request header: If-Match: <etag_value>

Pessimistic:

<https://myaccount.blob.core.windows.net/mycontainer/myblob?comp=lease&timeout=20>

Concurrency

- Last writer wins
 - Default für Blob-Storage
- Optimistic Concurrency
 - Jeder Blob erhält ETag
 - Schreiben nur mit aktuellem ETag
- Pessimistic Concurrency
 - Lease anfordern
 - Alle anderen Schreibvorgänge schlagen fehl, solange Lease aktiv ist
 - Auch auf Container-Ebene möglich

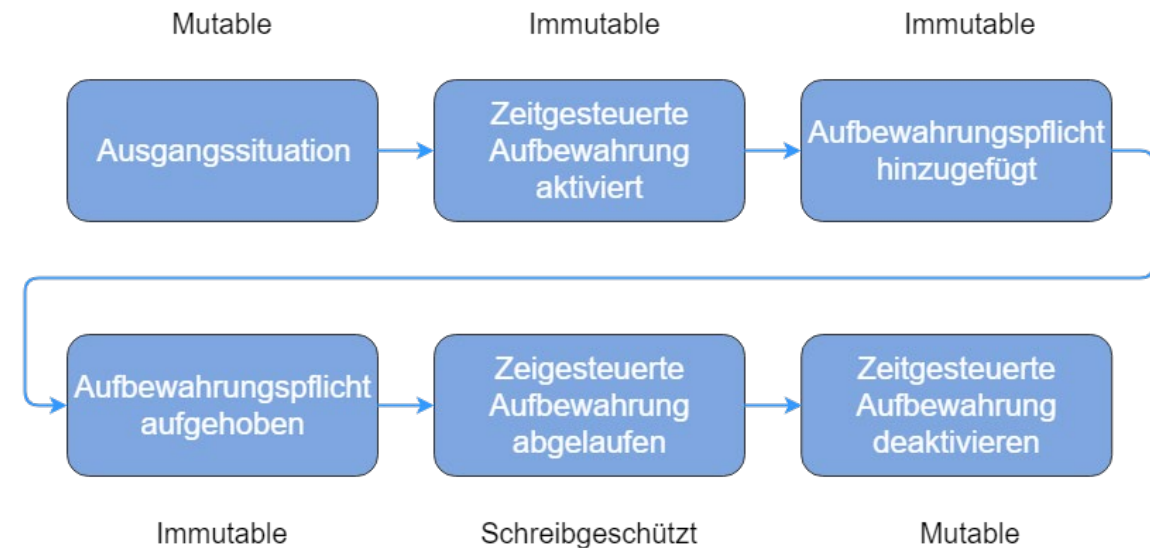


Soft Delete

- Bei einem Overwrite oder Delete wird automatisch ein Snapshot erstellt
- Snapshots sind standardmäßig nicht sichtbar
- Kann jeder Zeit aktiviert oder deaktiviert werden
- Löschen von Containern oder Accounts weiterhin möglich
- Undelete stellt alle Snapshots eines Blobs als aktive Blobs wieder her

Immutable Storage

- Schreib- und löschgeschützte Blobs
- Einhalten von rechtlichen Bestimmungen zur Aufbewahrung von Daten
- Zeitgesteuerte Aufbewahrung
 - Löschen erst nach Ablauf möglich
- Abbilden von Aufbewahrungspflichten
 - Immutable, solange Pflichten zugewiesen sind
- Zuweisung auf Container-Ebene
- Audit Logging unterstützt



Allowed services ⓘ

Blob File Queue Table

Allowed resource types ⓘ

Service Container Object

Allowed permissions ⓘ

Read Write Delete List Add Create Update Process

Start and expiry date/time ⓘ

Start

2019-01-11

End

2019-01-11

(UTC+01:00) --- Current Time Zone ---

Allowed IP addresses ⓘ

for example, 168.1.5.65 or 168.1.5.65-168.1.5.70

Allowed protocols ⓘ

HTTPS only HTTPS and HTTP

Authorization

- Shared Key
 - Access Keys zum generieren eines Signatur-Strings im Authorization Header
- Shared Access Signature
 - Zeitlich begrenzt
 - Auf einzelne Services/Ressourcen/Berechtigungen beschränkt
- Azure AD
 - Rollenbasierter Zugriff für Personen/Gruppen
- Anonymer Zugriff



Einsatzbeispiele



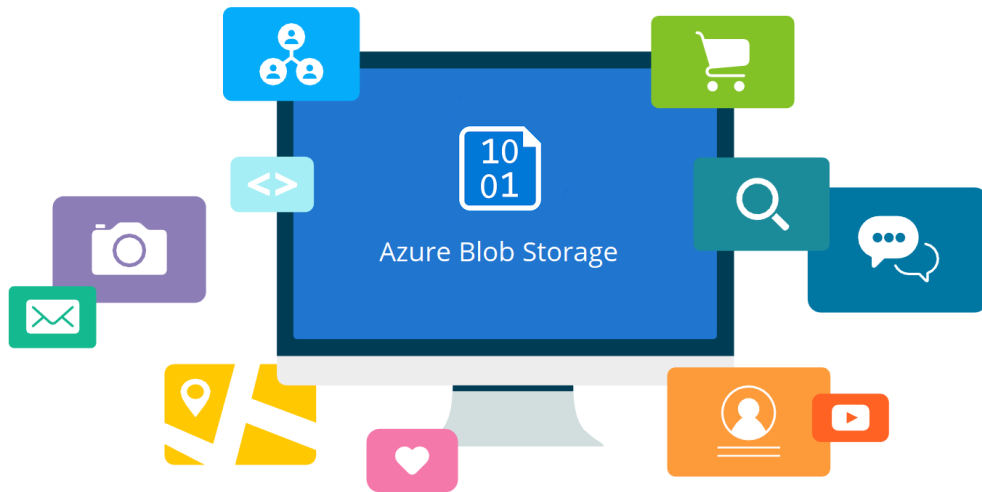
Blob Storage mit Azure Functions

- Vorgefertigte Trigger für Blob Storage
- Einfacher Einbau in Event-basierte Architekturen
- Wenig Programmier-Overhead durch Serverless-Architektur
- Kosten durch Azure Functions nur bei Ausführung

Demo

Event-basierte Architekturen mit Azure Blob Storage und Azure Functions





Hosting von statischen Webseiten

- Ausliefern von statischen Webseiten durch Azure Blob Storage
- Skalierbar und robust durch Vorteile der Storage Architektur
- Custom Domain-Namen möglich
- Unterstützung von Azure CDN und HTTPS
- Einfache Anbindung an Serverless-Architektur wie z.B. Azure Functions
- Kein Aufpreis zu normalen Storage-Kosten

Kosten

Kosten Replikation (Hot):

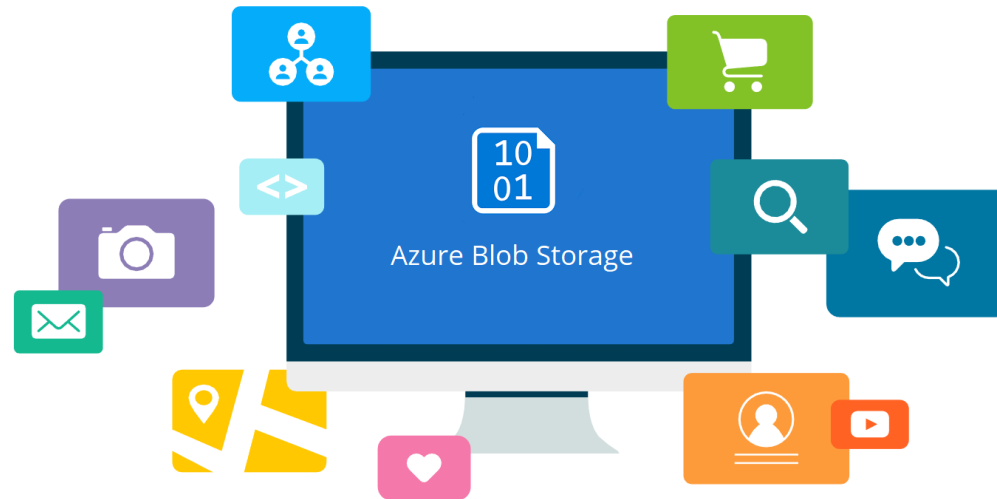
| | Lokal | Zone | Geo | RA-Geo |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1TB Speicher / Monat | 18,55€ | 19,40€ | 31,03€ | 38,97€ |
| 10k Schreibvorgänge | 0,042€ | 0,053€ | 0,084€ | 0,084€ |
| 10k Lesevorgänge | 0,003€ | 0,003€ | 0,003€ | 0,003€ |
| GB Georeplikation | - | - | 0,017€ | 0,017€ |

$$\text{Speicher: } \frac{3,103\text{Cent}}{\text{GB}} * 10\text{GB} * 12\text{Monate} = 3,72\text{€ pro Jahr}$$

$$\text{Zugriffe: } \frac{0,3\text{Cent}}{10\text{k Read}} * 100 * 365\text{Tage} = 109,50\text{€ pro Jahr}$$

Demo

Hosting von statischen Webseiten mit Azure Blob Storage



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

