



Willkommen beim #GWAB 2014!

# Einführung in **Windows Azure SQL Database**

Markus Ehrenmüller-Jensen

Lokale Sponsoren:



# Vorstellung

Markus Ehrenmüller-Jensen

SQL Server 2005, 2008 & 2008 R2



Business Intelligence Development  
Database Administration  
Database Development

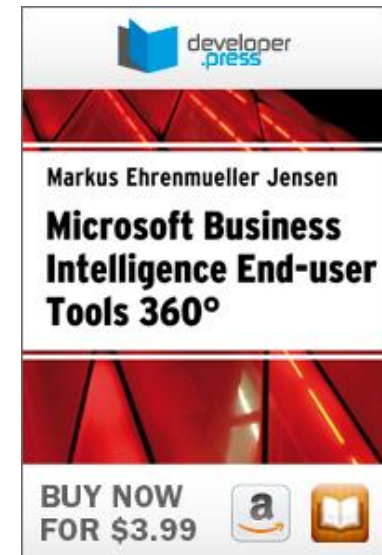


Kontakt

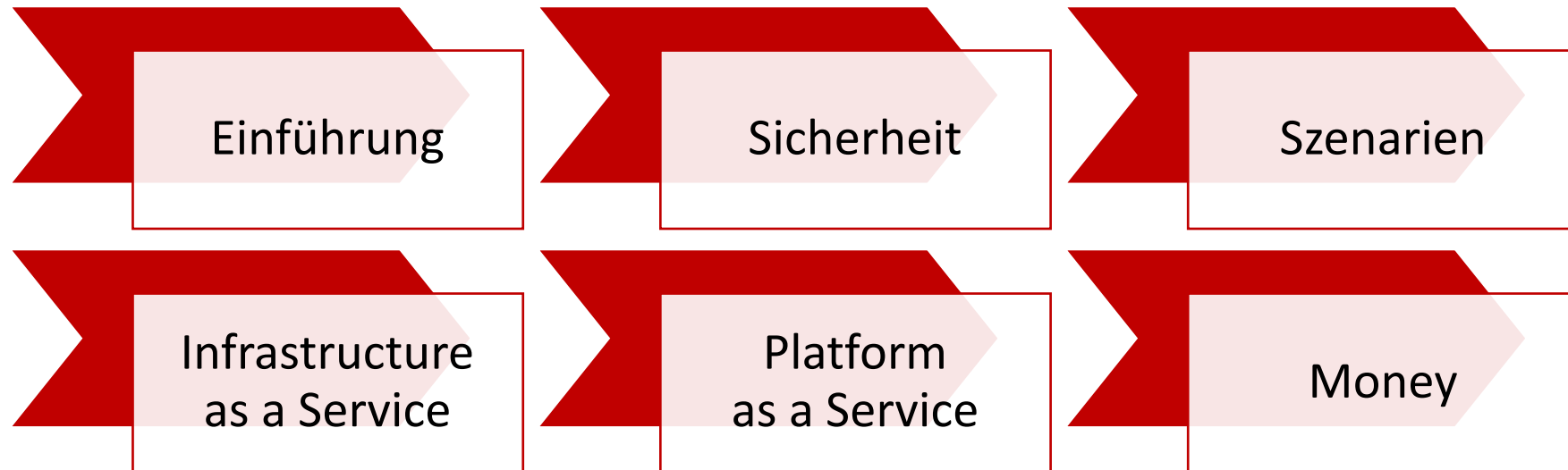
+43 664 885450 64

@MEhrenmueller

m.ehrenmueller-jensen@cubido.at



# Der rote Faden



# Windows Azure Data Management — Overview

## NON-RELATIONAL

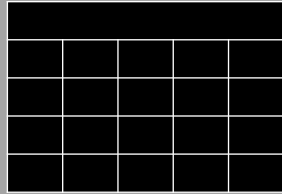


01001101001  
01010100101  
00011101010  
0100101

Blob Storage

A cloud storage service offering the simplest way to store large amounts of unstructured text or binary data, such as video, audio and images, and for creating virtual hard drives in the cloud.

**Best for inexpensive, scalable storage of data**



Tables

A NoSQL key/value store that provides simple access to semi-structured data at a lower cost for applications that do not need robust querying capabilities.

**Best for inexpensive, scalable storage of semi-structured data**



HDInsight

A Big Data implementation 100% compatible with Apache Hadoop.

**Best for Big Data Analytics across semi-structured and unstructured data**

## RELATIONAL



SQL Server in a VM

A full-featured instance of SQL Server running in a Windows Azure Virtual Machine for quickly and easily running or testing SQL Server applications in the cloud.

Infrastructure as a Service (IaaS)

**Best for existing and new applications needing full SQL Server feature set**



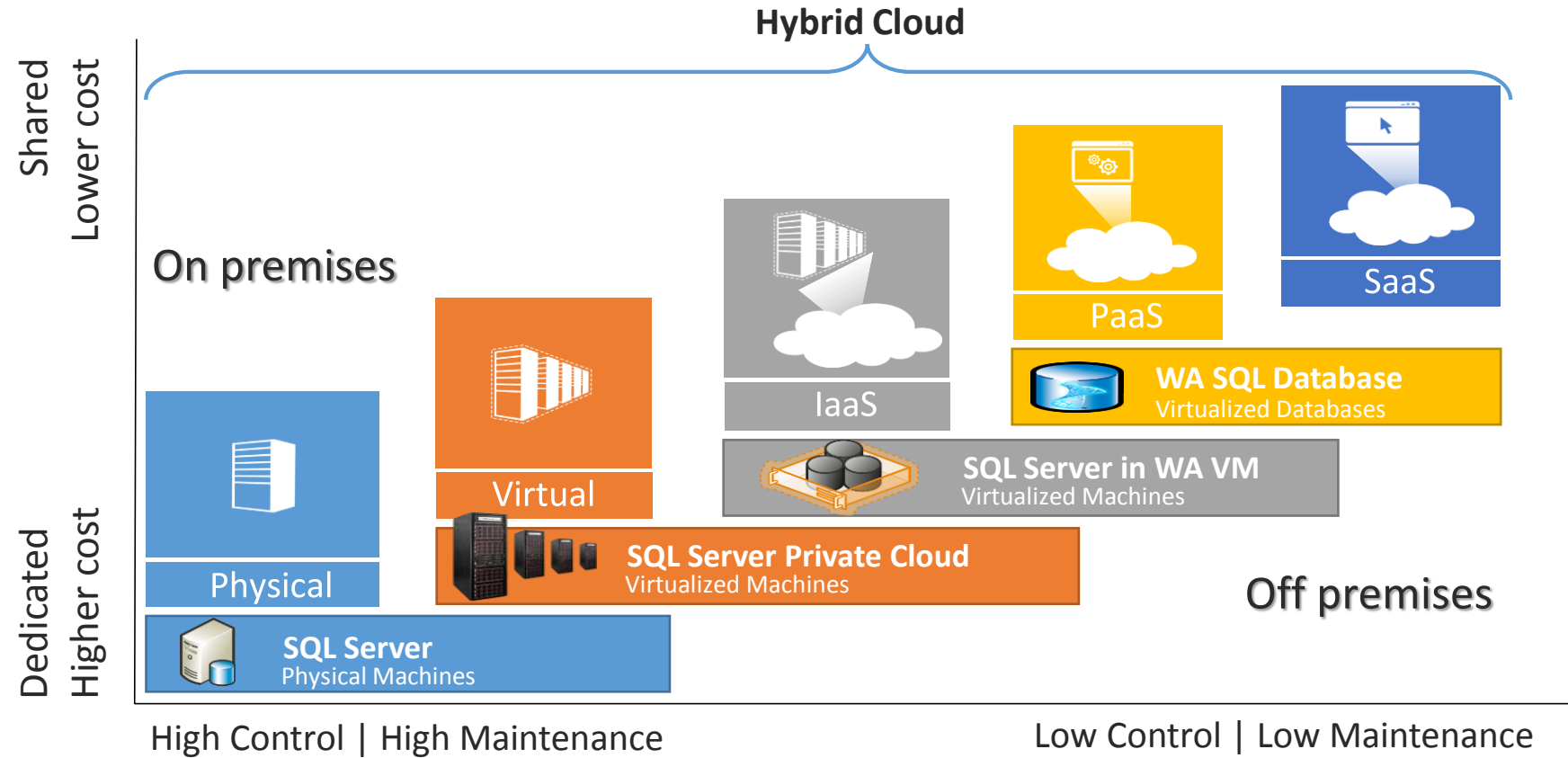
SQL Database

A feature-rich, fully managed relational database service that offers a highly productive experience with business-ready capabilities built on SQL Server technology.

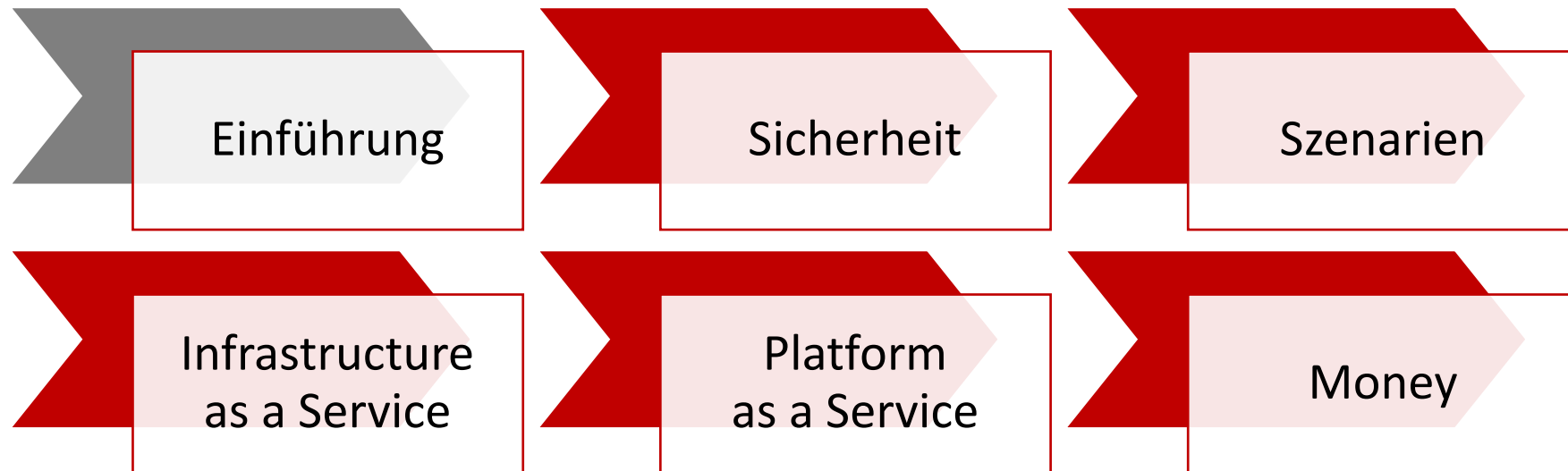
Platform as a Service (PaaS)

**Best for new cloud applications needing relational capabilities and high availability**

# SQL Server Cloud Continuum



# Der rote Faden





# Die Rolle des DB-Admins

Weg von der



- Keine Hardware
- Kein Betriebssystem
- Kein SQL Server
- Keine Patches
- Keine Datenfiles ...

... hin zum Service



- Monitoring des Cloud Services
- Sicherheit (Firewall, User, Login, Role)
- Datenbank (Tabellen, Views)
- Query Optimization
- Service Level Agreements (SLAs)





# Sicherheit – wo ...

... sind meine Daten und wie ausfallsicher ist das Rechenzentrum?

Die Daten liegen in der ausgewählten Region  
(z.B. Nord- und Westeuropa = EWR)

Sichere Infrastruktur – zertifiziert nach  
ISO/IEC 27001:2005 und SAS 70

Zu 99,9 Prozent garantierte Verfügbarkeit  
(ansonsten Servicegutschrift)

# Service Level Agreement (SLA)

## Service Level Agreements

99,9%  $\approx$  43 Minuten pro Monat  
Cash-back 10% oder 25%

Kein Datenverlust bei Hardwarefehler, aber  
temporäre Ausfälle

Applikation muss temporäre Ausfälle abfangen



# Sicherheit – wer ...

... hat Zugriff auf meine Daten? (Gesetzliche Bedenken, Privacy)

[Privacy in the Cloud Computing Era](#)  
(Microsoft Whitepaper)

[Microsoft Windows® Azure™ Platform Privacy Statement](#)

24 HOUR  
**SECURITY**

**ON  
DUTY**

**HE KNOWS  
IF YOU ARE  
NAUGHTY  
OR NICE**

# Sicherheit – wie ...

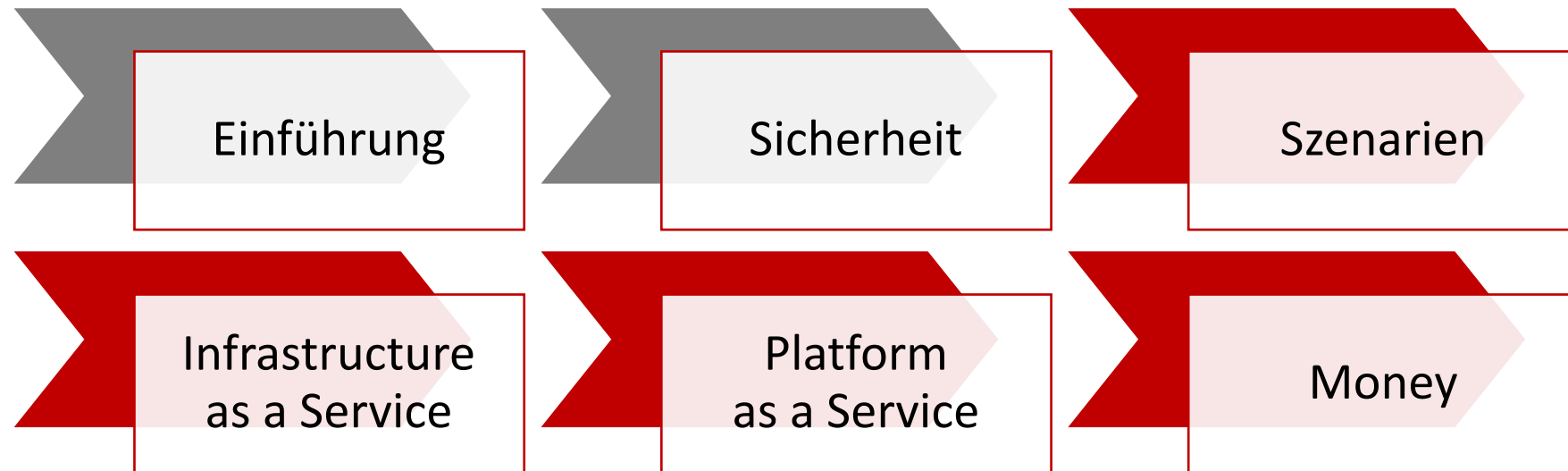
... der Schutz vor Zugriff aus dem Internet? (Diebstahl von Daten)

Firewall

Benutzer-Authentifizierung

Verschlüsselung

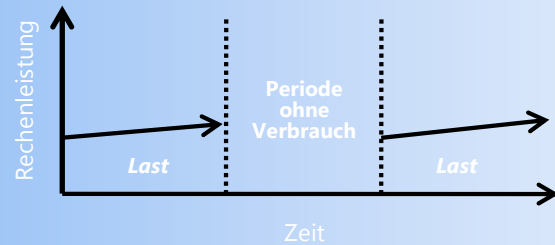
# Der rote Faden





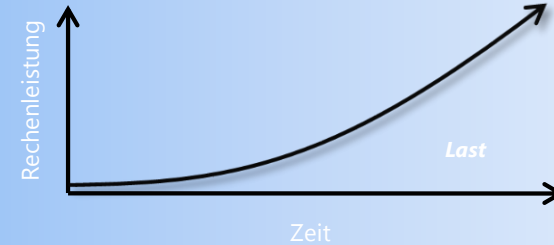
# Szenarien über Lastmuster

„temporärer Ressourcenbedarf“



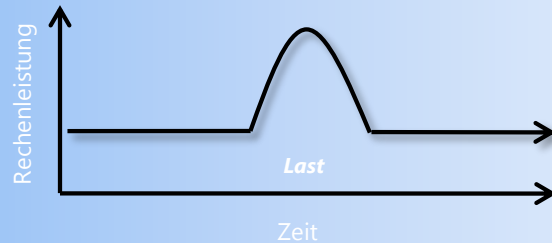
Lohnabrechnung, ETL

„schnelles Wachstum“



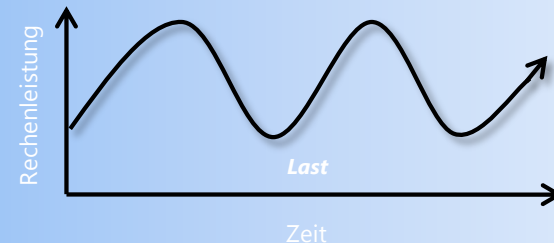
LOB, Data Warehouse

„unvorhersehbare Lastspitzen“



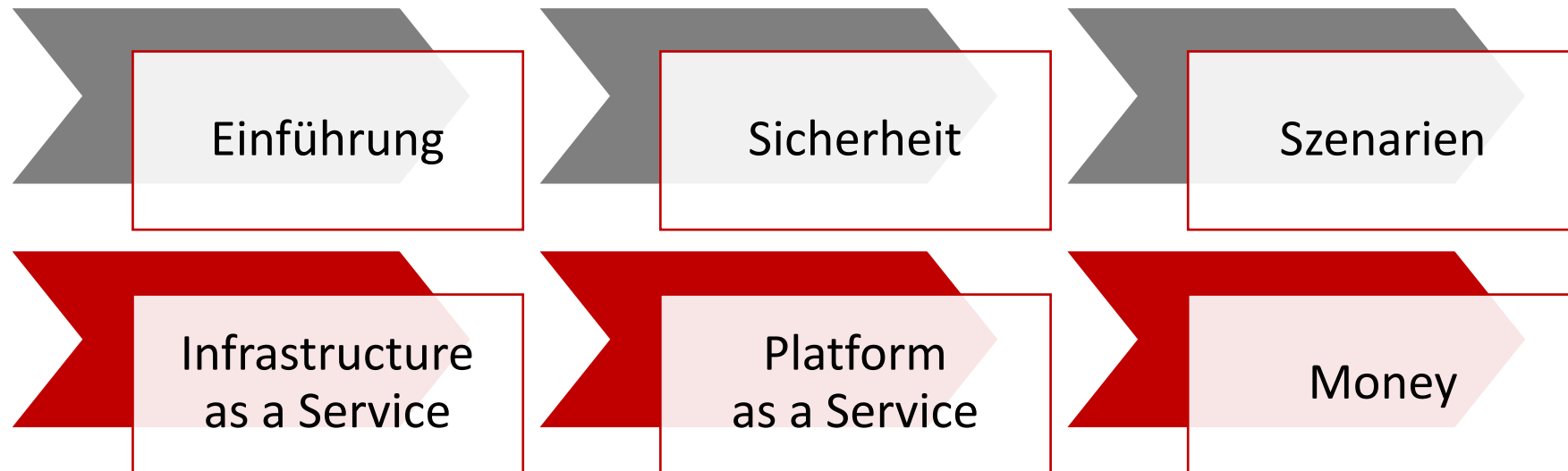
Webshop, Newsdienst,  
Analyseberichte

„vorhersehbare Lastspitzen“



Kartenverkauf,  
Standardberichte

# Der rote Faden



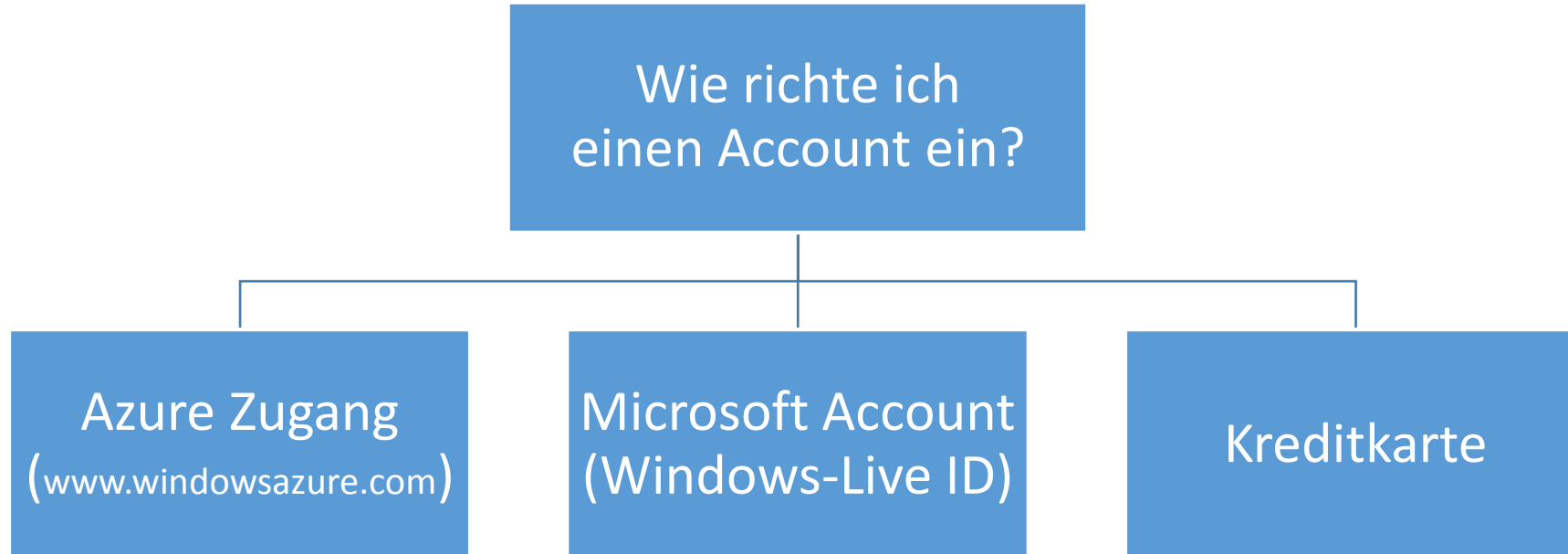
# Service-Provisioning-Modell



- windowsazure.com
- Rechnungsadresse

- Verrechnungsvariante
- Frei wählbarer Name

# Azure-Account



# DEMO

---

Anlegen eines kostenlosen Test-Accounts



http://www.windowsazure.com/en-us/

Windows Azure: Microsoft'...



SALES: 0800-802127 | MY ACCOUNT | PORTAL

Search



FEATURES PRICING DOCUMENTATION DOWNLOADS ADD-ONS COMMUNITY SUPPORT

FREE TRIAL

# The cloud for modern business

Move faster

Save money

Integrate on-premises apps and data

Try for free 

54% of Fortune 500 companies use Azure.  
Hear their stories

Learn what matters most for cloud security. Register for our complimentary webinar. 



http://www.windowsazure.com/de-de/pricing/free-trial/



Kostenlose Windows Azure... x



VERTRIEB: 0800-802127

MY ACCOUNT

PORTAL

Suche



FEATURES

PREISE

DOKUMENTATION

DOWNLOADS

ADD-ONS

COMMUNITY

SUPPORT

KOSTENLOS  
TESTVERSION

# Testen Sie es. Kostenlos.

Windows Azure-Gutschrift in Höhe von €150, wenn Sie die Testversion einen Monat lang kostenlos testen

Erstellen, was Sie möchten

Skalieren Sie jederzeit nach Bedarf

Vollständiger Zugriff auf Windows Azure ohne jegliche Verpflichtungen

Jetzt testen 

oder jetzt kaufen >



## Bei Windows Azure registrieren



Sie verfügen über kein Microsoft-Konto? Registrieren Sie sich jetzt, ▶

Mit Ihrem Unternehmenskonto anmelden ▶

## Anmelden

Microsoft-Konto [Was ist das?](#)

MEhrenmueller@outlook.com

●●●●●●●●

Angemeldet bleiben

Anmelden

[Können Sie nicht auf Ihr Konto zugreifen?](#)

[Melden Sie sich mit einem Einmalcode an](#)





registrieren

kostenlose Testversion

Informationen



mehrenmueller@outlook.com

## 1 Persönliche Informationen

VORNAME	NACHNAME	LAND/REGION ?
<input type="text" value="Markus"/>	<input type="text" value="Ehrenmueller"/>	<input type="text" value="Österreich"/>
VATID	KONTAKT-E-MAIL ?	NAME DES UNTERNEHMENS
<input type="text" value="- Optional -"/>	<input type="text" value="mehrenmueller@outlook.com"/>	<input type="text" value="- Optional -"/>

## 2 Mobile Verifizierung ?

SMS senden  Anrufen

## 3 Zahlungsinformationen ?

## 4 Vereinbarung

Ich stimme der [Windows Azure-Vereinbarung](#), den [Angebotsdetails](#) und den



registrieren

kostenlose Testversion

Informationen



mehrenmueller@outlook.com

### 1 Persönliche Informationen

VORNAME	NACHNAME	LAND/REGION ?
<input type="text" value="Markus"/>	<input type="text" value="Ehrenmueller"/>	<input type="text" value="Österreich"/>
VATID	KONTAKT-E-MAIL ?	NAME DES UNTERNEHMENS
<input type="text" value="- Optional -"/>	<input type="text" value="mehrenmueller@outlook.com"/>	<input type="text" value="- Optional -"/>

### 2 Mobile Verifizierung ?

SMS senden  Anrufen

### 3 Zahlungsinformationen ?

### 4 Vereinbarung



registrieren

kostenlose Testversion

Informationen

## 1 Persönliche Informationen

VORNAME	NACHNAME	LAND/REGION ?
<input type="text" value="Markus"/>	<input type="text" value="Ehrenmueller"/>	<input type="text" value="Österreich"/>
VATID	KONTAKT-E-MAIL ?	NAME DES UNTERNEHMENS
<input type="text" value="- Optional -"/>	<input type="text" value="mehrenmueller@outlook.com"/>	<input type="text" value="- Optional -"/>

## 2 Mobile Verifizierung ?

COMPLETE ✓

## 3 Zahlungsinformationen ?

KREDITKARTENNUMMER	KARTENTYP	ABLAUFDATUM
<input type="text" value="5264064031253098"/>	<input type="text" value="MasterCard"/>	<input type="text" value="MM"/> <input type="text" value="YY"/>
KREDITKARTENPRÜFNUMMER ?	NAME DES KARTENINHABERS	
<input type="text" value="1234"/>	<input type="text" value="Markus Ehrenmueller-Jensen"/>	
ADRESSZEILE 1	TELEFONNUMMER	
<input type="text"/>	<input type="text" value="664"/> - <input type="text" value="88545064"/>	
ADRESSZEILE 2	ORT	



386

Markus Ehrenmueller-Jensen

ADRESSZEILE 1

TELEFONNUMMER

Haidfeldstr. 33

664 - 88545064

ADRESSZEILE 2

ORT

- Optional -

Leonding

POSTLEITZAHL

4060 x

## 4 Vereinbarung

- Ich stimme der [Windows Azure-Vereinbarung](#), den [Angebotsdetails](#) und den [Datenschutzbestimmungen](#) zu.
- Microsoft darf meine E-Mail-Adresse und Telefonnummer zur Bereitstellung von Windows Azure-Sonderangeboten verwenden.

Registrieren



https://account.windowsazure.com/Subscriptions



Verwalten - Windows Azure



Windows Azure



mehrenmueller@outlook.com

[STARTSEITE](#) [PREISE](#) [DOKUMENTATION](#) [DOWNLOADS](#) [COMMUNITY](#) [SUPPORT](#) [KONTO](#)

[abonnements](#) [shop](#) [profil](#) [vorschaufeatures](#)

Klicken Sie auf ein Abonnement, um Details und Nutzung anzuzeigen.



Kostenlose Testversion



Ihre kostenlose Testversion läuft in 27 Tag(en) ab. Hier klicken, um das Upgrade jetzt auszuführen.

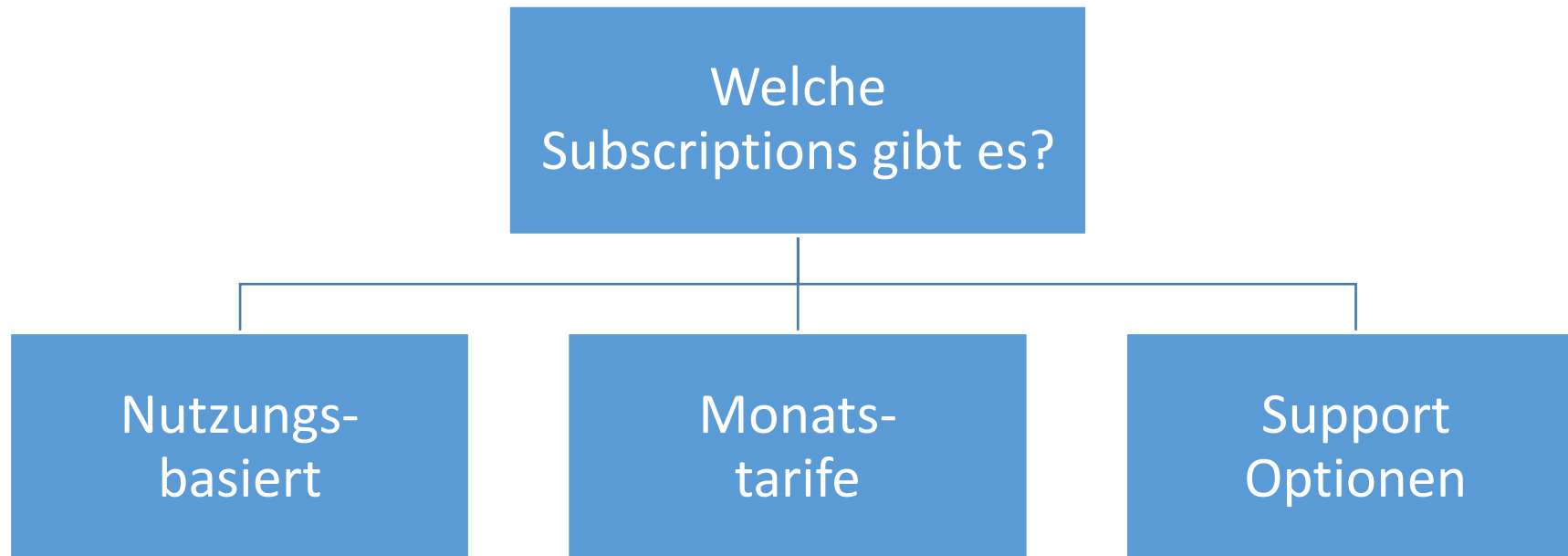


abonnement hinzufügen



supportoptionen erkunden

# Windows Azure-Subscription



# DEMO

---

Auswahl an Subscriptions

[windowsazure.com/de-de/pricing/purchase-options/](https://windowsazure.com/de-de/pricing/purchase-options/)

# Options for Relational Data Services in the Cloud

INFRASTRUCTURE AS A SERVICE (IaaS)



SQL Server in a  
Windows Azure Virtual Machine

PLATFORM AS A SERVICE (PaaS)



Windows Azure SQL Database

Full Control & Flexibility

Simplified Administration



Move  
Existing Apps



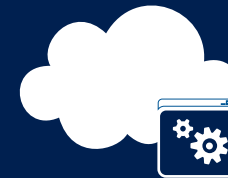
Development  
& Test



Hybrid High Availability  
& Disaster Recovery



Cloud-designed  
Business Apps



Websites & Mobile  
Apps



Extend On-Premises  
Apps



# SQL Server in a Windows Azure Virtual Machine



## Low TCO for Existing Apps

No App Changes Required  
Familiar Development tools  
Library of VM Templates



## Full SQL Server Capability

High Availability of Database with AlwaysOn Availability Groups  
Advanced Security (Transparent data encryption & auditing)  
Full Business Intelligence Functionality



## Flexibility & Control

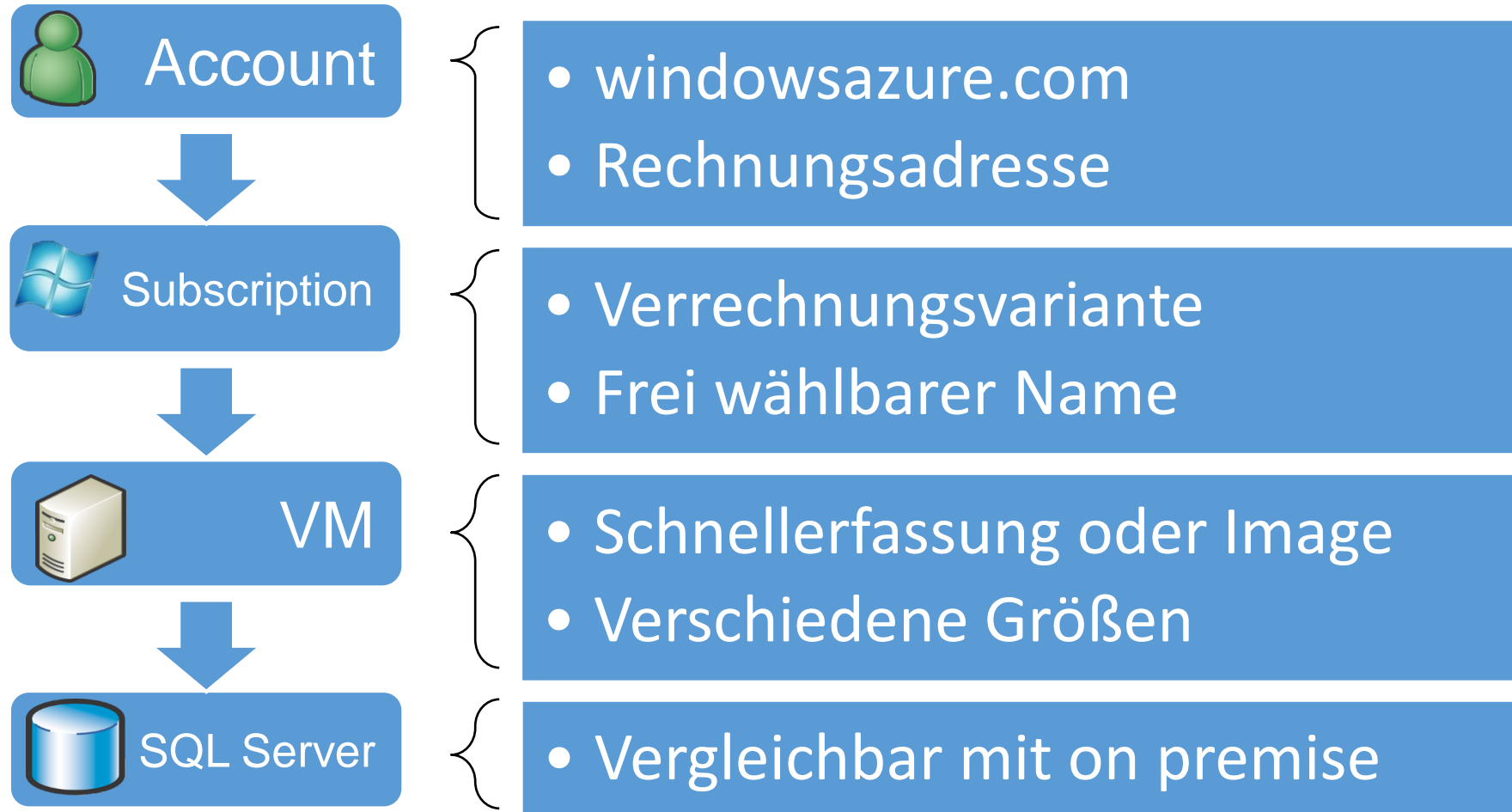
Full Control of Virtual Machine  
Common Identity (Active Directory Integration)



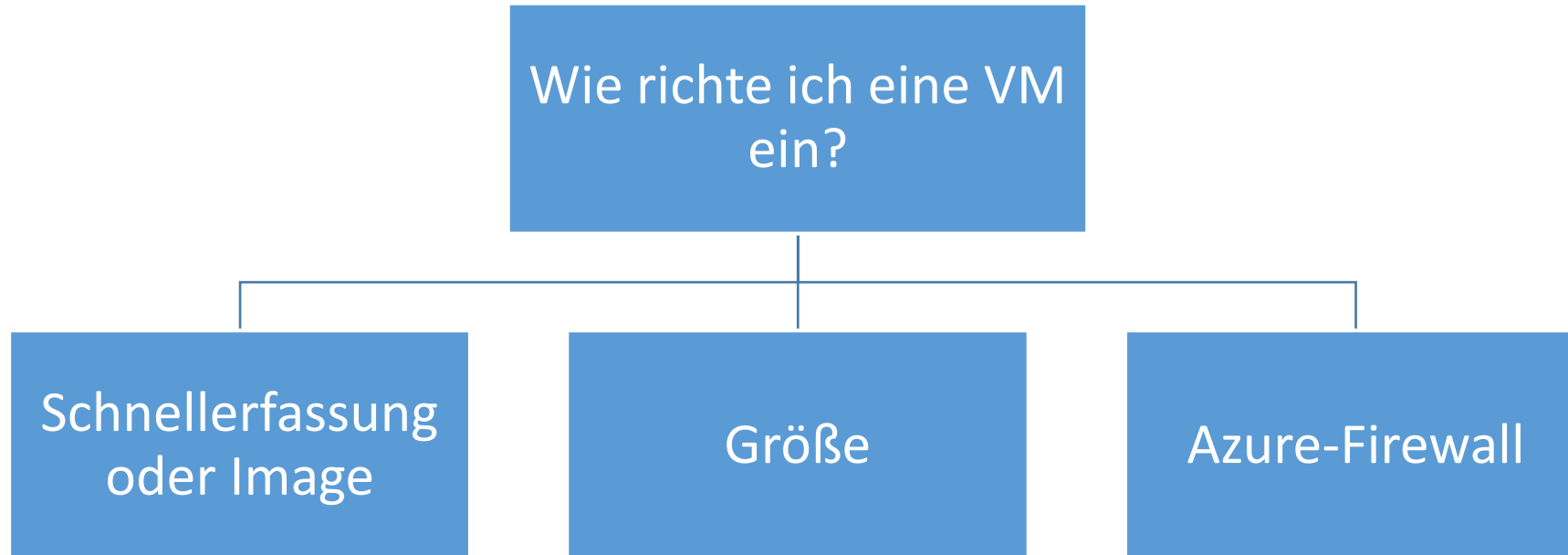
## Managed Infrastructure

Fully Managed Infrastructure  
99.95% SLA for Virtual Machine  
Single Pane of Glass to Manage with System Center 2012

# Service-Provisioning-Modell



# Windows Azure VM

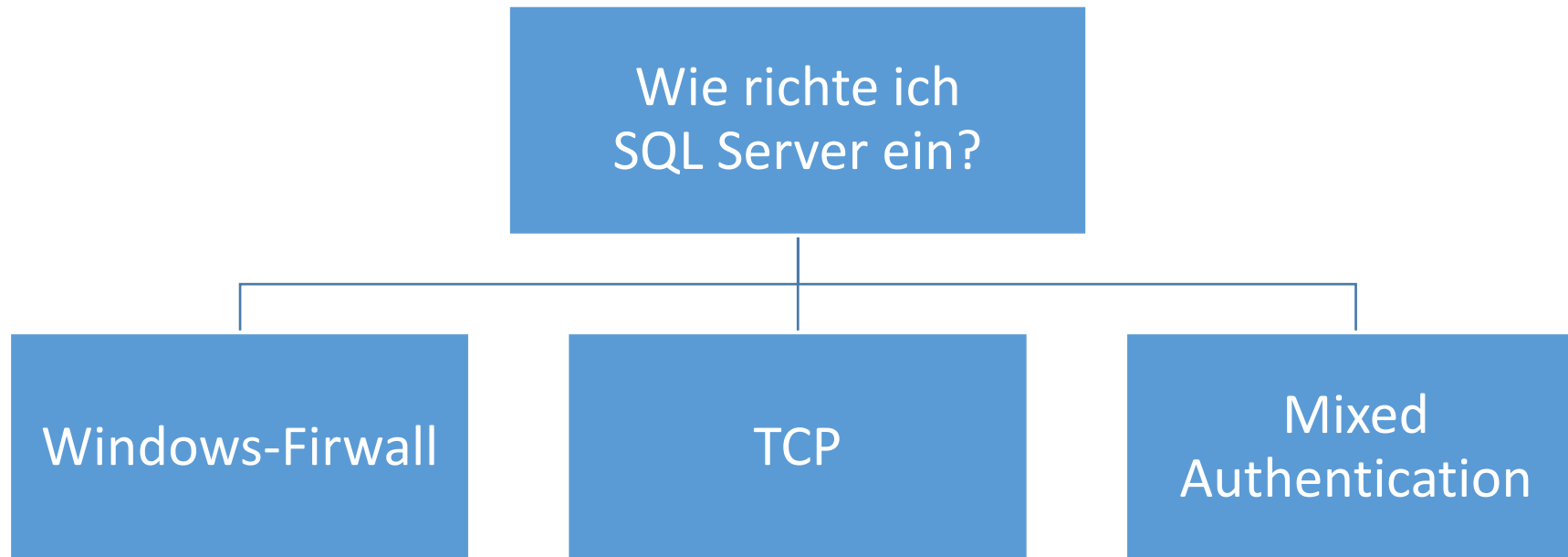


# DEMO

---

Virtuelle Maschine mit SQL Server erstellen  
<https://manage.windowsazure.com>

# SQL Server in Windows Azure VM

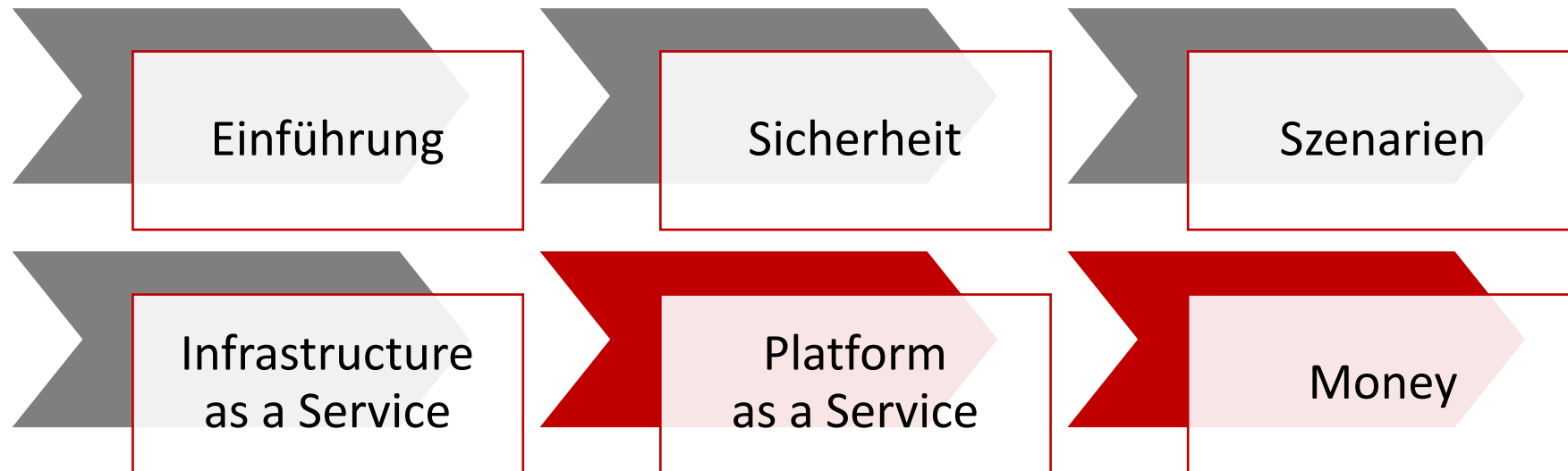


# DEMO

---

SQL Server in Virtuelle Maschine einrichten

# Der rote Faden



# Windows Azure SQL Database



## Business-class

Built-in HA secondaries and 99.9% SLA on the database

Reserved capacity for powerful & predictable performance

Dynamic scale out of 1,000s of DBs

Fully managed service (no patching of DB or OS)



## SQL Server Technology

Extends familiar SQL Server technology

Relational database engine for transactional integrity

Consistent DB objects; tables, views, stored procedures

Database app portability to and from on-premises



## IT & Dev Productivity

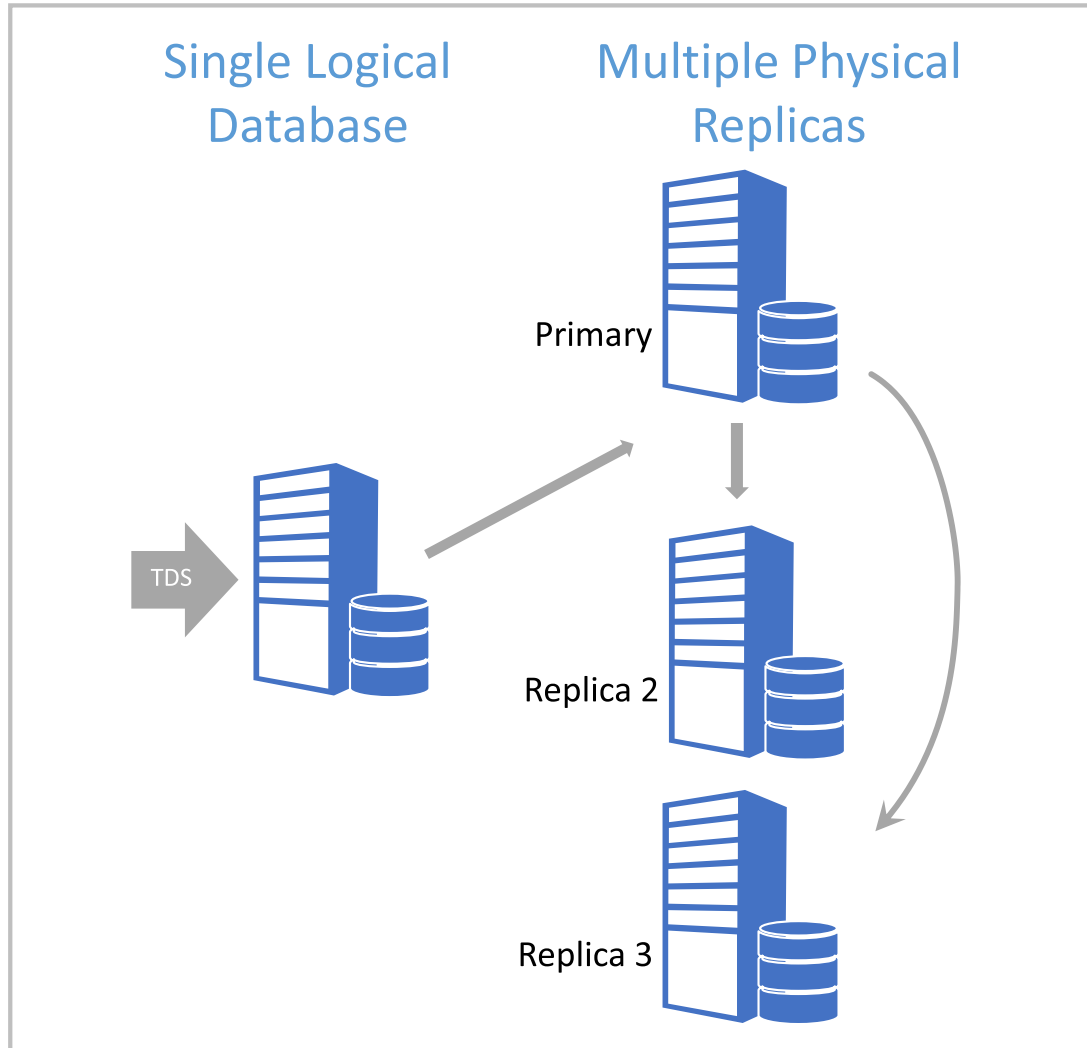
Integration within SQL Server Management Studio

PowerShell support to manage at scale

Visual Studio to build once and deploy anywhere



# SQL Database High Availability



- Automatic HA built-in
- One primary node, two online replicas
- Writes are replicated to online secondaries
- Transactional integrity maintained with replication
- No database downtime even with Azure system patches

# SQL Database Scale Out

## Massive Scale

Engage 1000s of nodes within the cluster

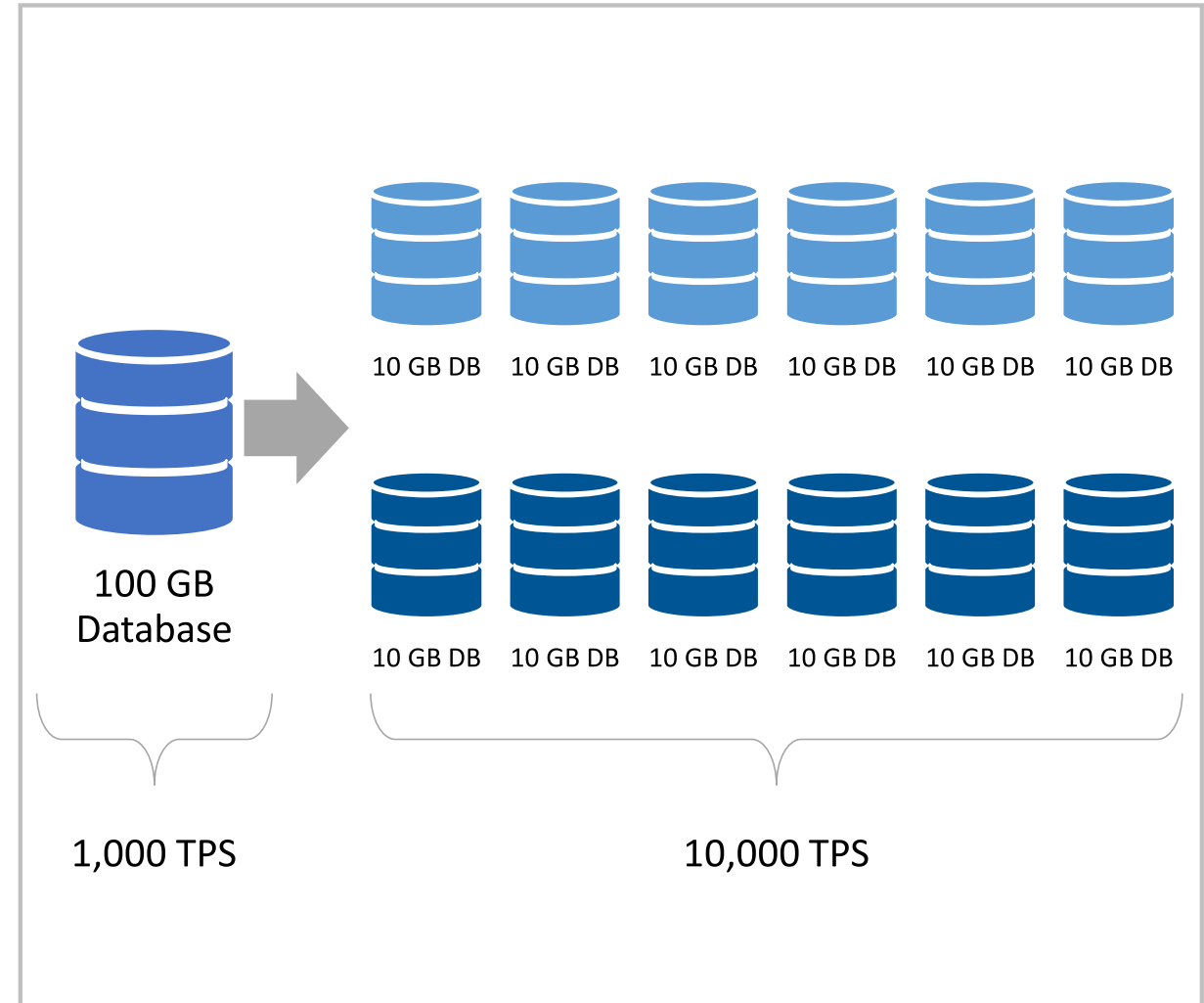
## Simplified Development and Administration

Robust programming & connectivity model for creating dynamic applications

## Simplified Multi-tenant Database Tiers

Multi-tenancy provides **great efficiencies** by increasing density of tenants per database

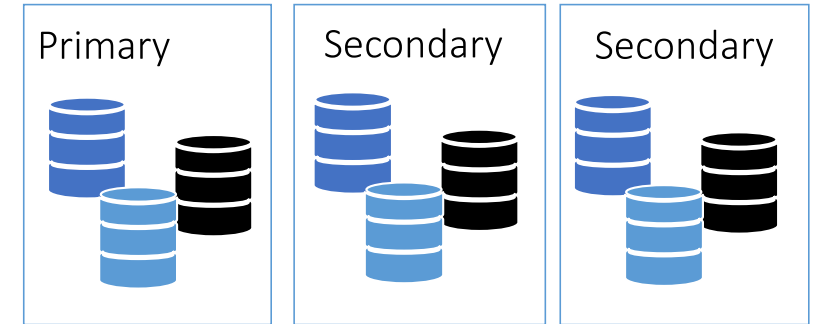
Applications don't have to make a static decision about tenant placement



# SQL Database Editions

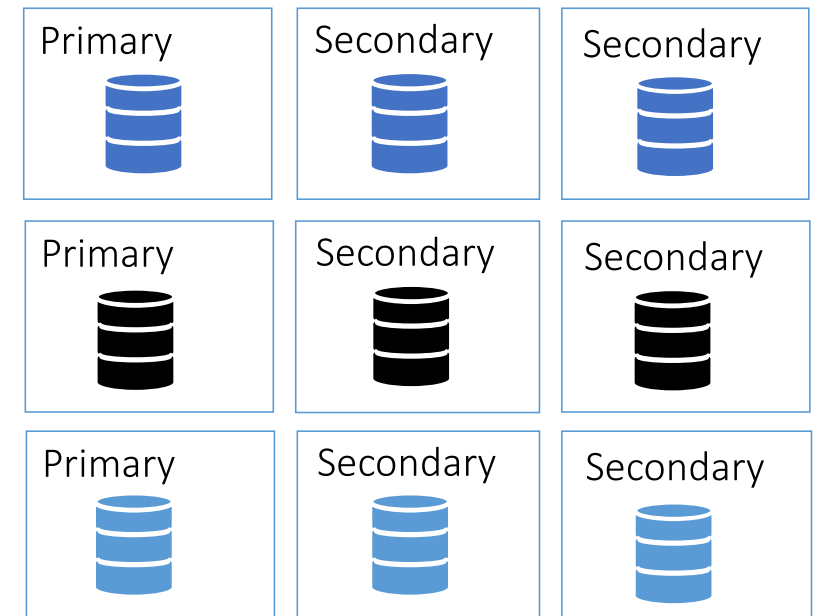
## Web & Business editions

Customer databases share hardware resources  
Workload demands vary by customer DB, and by day  
Unpredictable performance

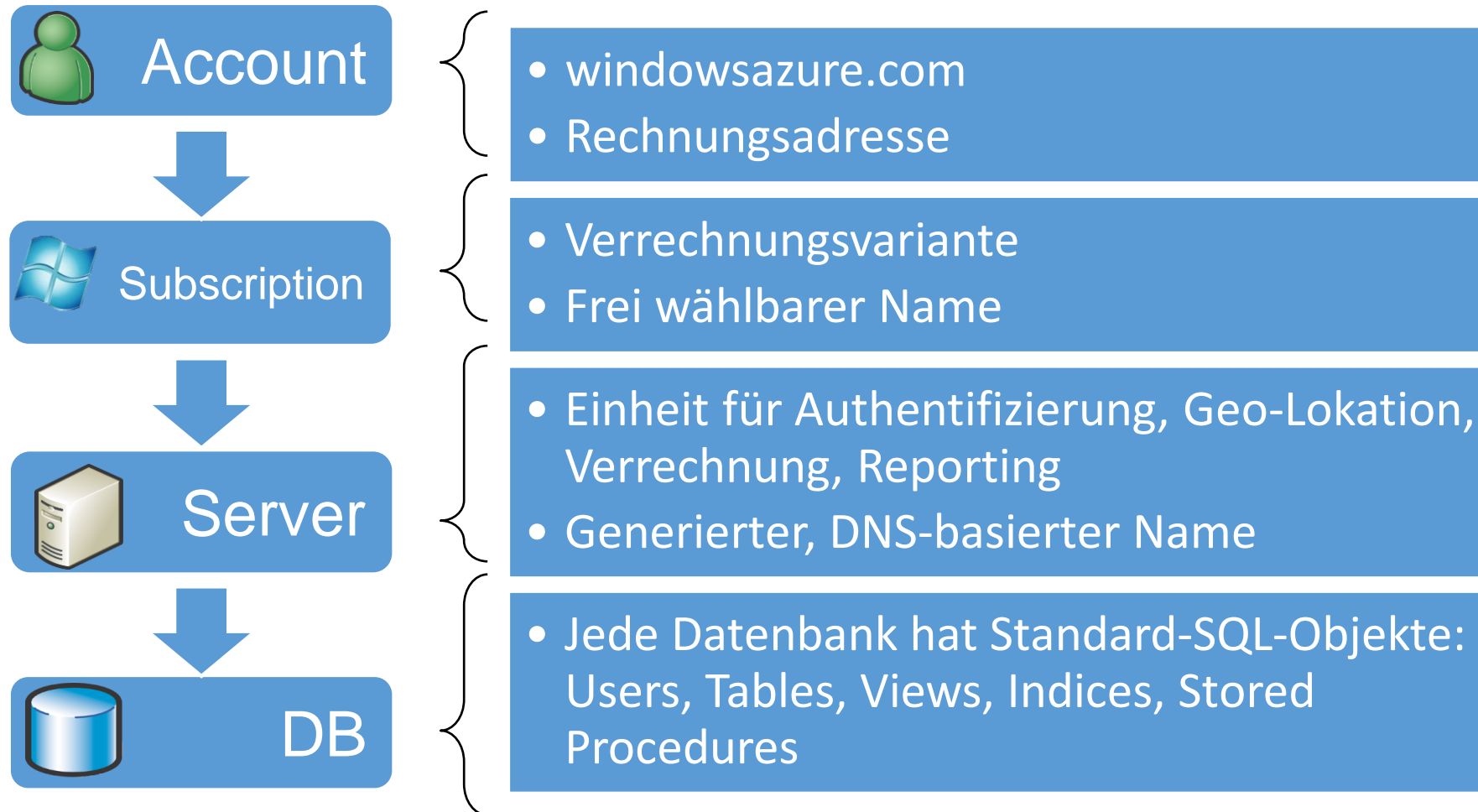


## Premium edition w/ reserved capacity

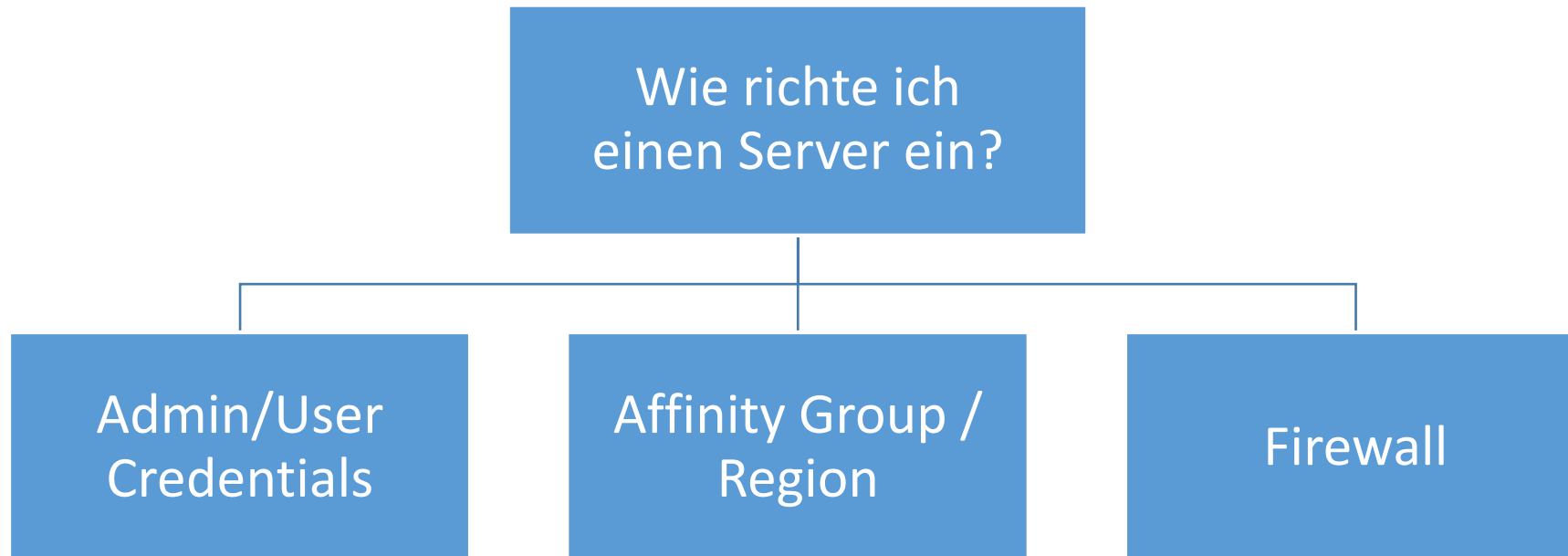
Fixed amount of reserved capacity for SQL Database primary and 2 built-in replicas  
Ideal for business-class applications:  
    have high peak loads  
    support many concurrent requests  
    require low latency  
Offered in two sizes for preview: P1 & P2



# Service-Provisioning-Modell



# Windows Azure SQL - Server

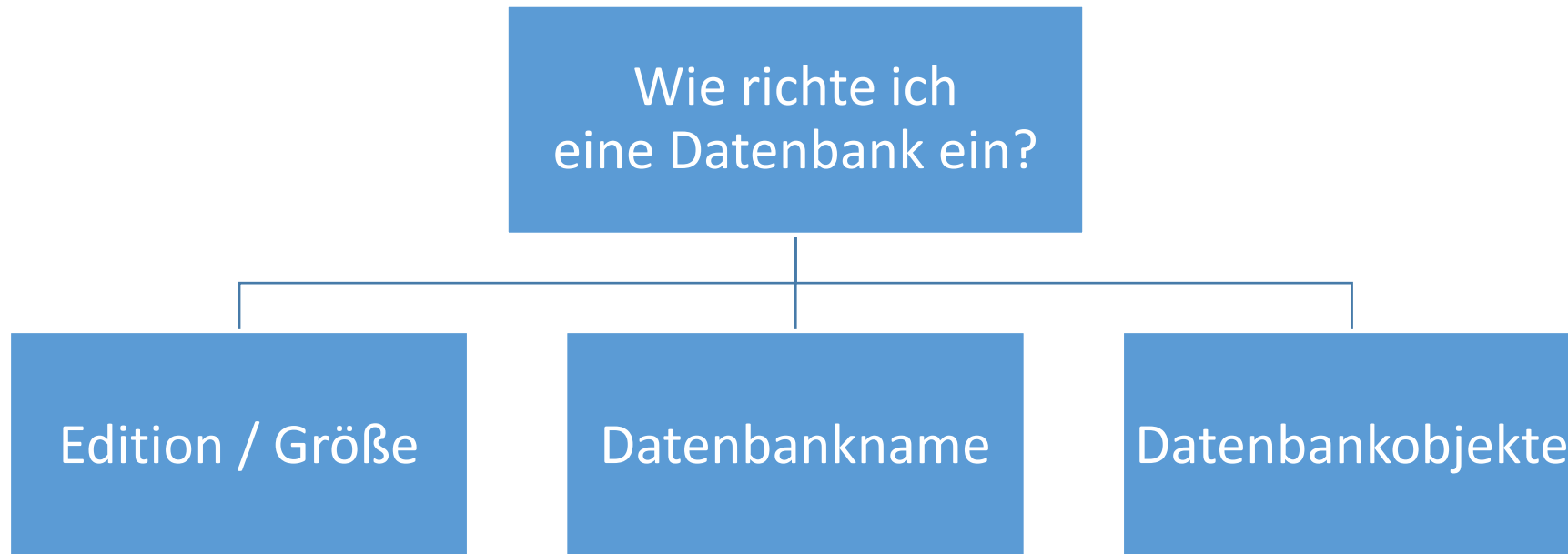


# DEMO

---

Server für Windows Azure SQL Database einrichten

# SQL Azure-Datenbank



# DEMO

---

Server für Windows Azure SQL Database einrichten



# Management Tooling

## Azure Management Portal

Server Configuration  
Database Creation  
Firewall Configuration  
High Level Monitoring  
HTML based

## SQL Database Management Portal

Rich browser based IDE  
Database design  
View stats and query plans  
Silverlight based

## SQL Server Management Studio

Object Explorer  
Query Windows  
Execution Plans  
Many features not supported  
- SQL Agent  
- Management Plans  
- etc...

## REST API & PowerShell

Control deployment  
Automate management  
Useful for lifecycle management  
Continuous build/integration

## 3<sup>rd</sup> Party Tools

TDS Compatability  
Visual Studio  
RedGate  
ERWin  
DB Artisan  
Etc...

# Verbindung zu Windows Azure SQL Database

## Firewall

- Beim Server zuerst einrichten!

## Verbindung direkt zur Datenbank

- "Initial Catalog=<db>" im Connection String
- Wechsel wird nicht unterstützt (kein "USE <db>")

## Verschlüsselung

- nur SSL-Connections werden unterstützt
- Set Encrypt=True/Yes
- TrustServerCertificate = False

## Format

- ADO.NET:  
Data Source=<server>.database.windows.net;  
User ID=<user>@<server>;  
Password=<myPassword>;...

# DEMO

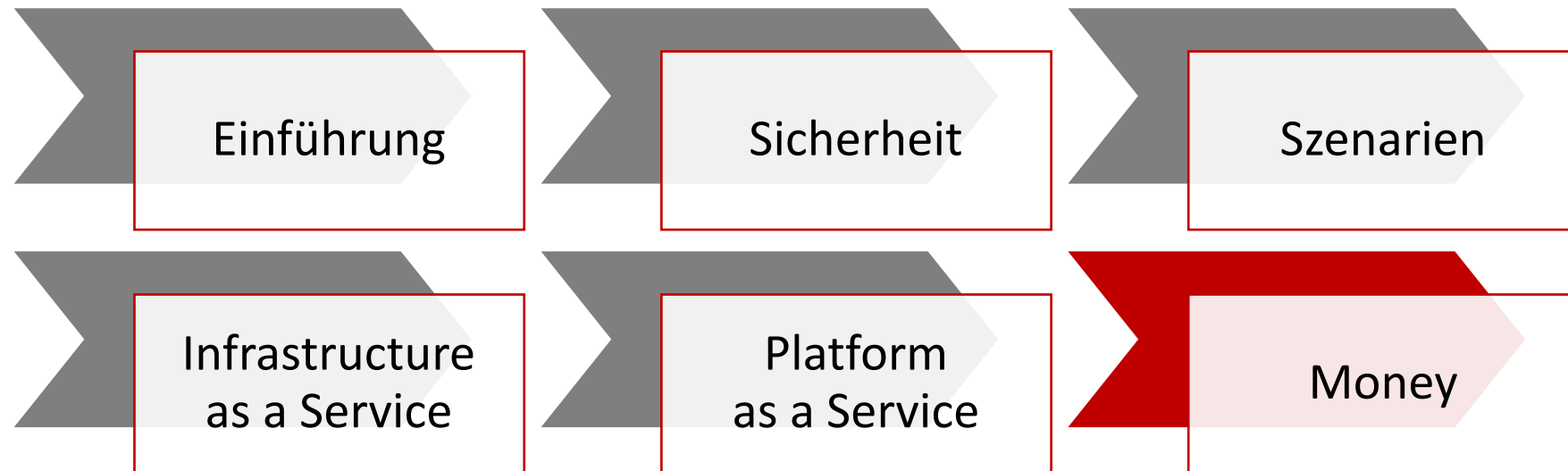
---

Azure & SQL Database Management Portal

SQL Server Management Studio

[Script Center](#)

# Der rote Faden



# Was kostet das monatlich?

## Editionen und Größen<sup>1</sup>:

- **Web** Edition (100MB, 1 GB, 5 GB), **Business** Edition (10–150 GB) <sup>1</sup>
  - 100MB (€ 3,72), 1 GB (€ 7,44) bis 150 GB (€ 168,14) relationale Datenbank<sup>1</sup>
  - Wechsel der Edition/MAXSIZE möglich, bezahlt wird für die tatsächliche Größe auf Tagesbasis (0:00 UTC)
- **Premium** Edition
  - € 346,29 (P1) bzw. € 692,58 (P2)
  - 1 GB (€ 0,08) bis 150 GB (€ 10,62)
- SQL Server **VM** 0,049 €/h (XS Web) bis 4,32 €/h (A7 - EE)
- Rabatte bei 6/12 Monats-**Abo** und Vorauszahlung bis zu 32%

Storage = € 0,031 bis € 0,064 pro GB, 0,004 € pro 100.000 Transaktionen<sup>1</sup>

Datentransfer = max. € 0,09 **out** pro GB (die ersten 5 GB frei)<sup>1</sup>

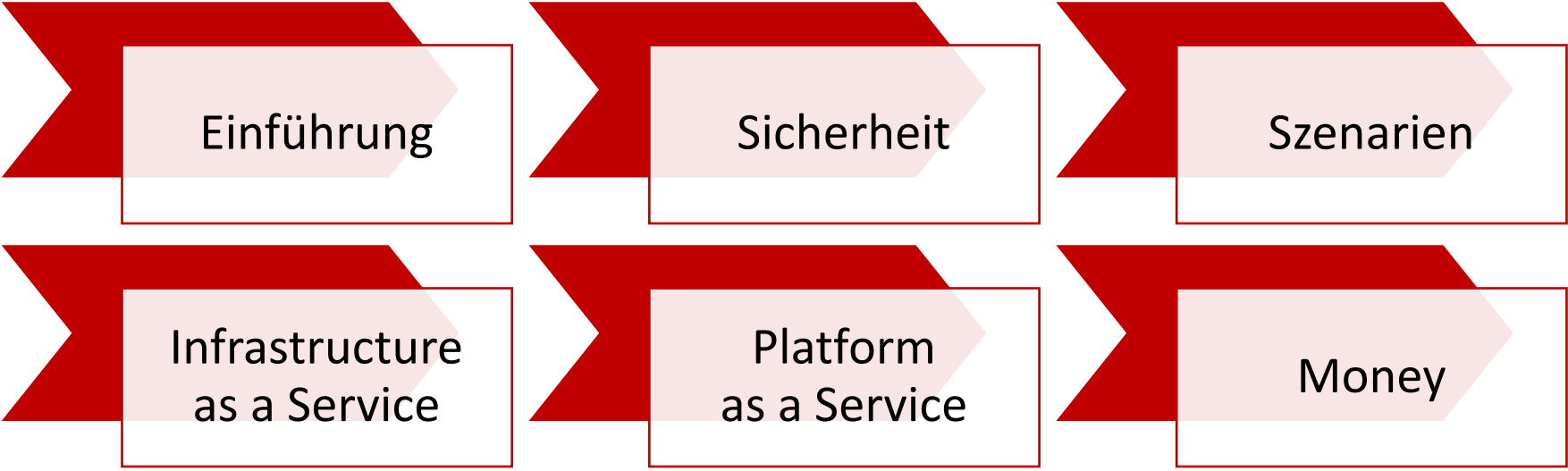
MSDN-Angebot, Angebot für Microsoft Partner, Testangebot

Abrechnung per Kreditkarte, Rechnung oder Enterprise Agreement

<sup>1</sup>Stand: 24. Februar 2014

<sup>2</sup>Details auf [www.microsoft.com/windowsazure/offers](http://www.microsoft.com/windowsazure/offers)

# Zusammenfassung



# Probieren Sie es aus!

[Windows Azure Offers](#)

Tools (kostenfrei)

- [Microsoft Web-Plattform](#)
- [Windows Azure SDKs](#)

[Windows Azure Portal](#)

[Windows Azure Traing Kit](#)

[Windows Azure Feature Voting](#)



# SQL PASS Austria

- SQL Server Usergroup - [austria.sqlpass.org](http://austria.sqlpass.org)
- Kostenlos – aber nicht umsonst
- 1x monatlich 2 Vorträge (nächstes Treffen: Do 24. April 2014)
  - Administration
  - Business Intelligence
  - Cloud
  - Development
- SQL Saturday Vienna





# Fragen

Markus Ehrenmüller-Jensen

SQL Server 2005, 2008 & 2008 R2



Business Intelligence Development  
Database Administration  
Database Development



Kontakt

+43 664 885450 64

@MEhrenmueller

m.ehrenmueller-jensen@cubido.at

**WINDOWS AZURE SQL  
DATABASE DEEP-DIVE  
14:15  
E26 (SEMINARRAUM)**

pluralsight  
hardcore developer training

