

Betrieb einer Forms-Anwendung in der Azure Cloud

Forms Day 21.02.2019 München

Die Ausgangssituation

- Behördenanwendung mit ca. 100 FMB und 70 RDF
- 14 Installationen (Forms 11+12) mit jeweils ca. 2 - 30 Anwender
- (inzwischen) wenig Forms-Knowhow vorhanden
- Personalabbau in der IT-Administration
- Anwendung ist ein „Exot“ für die meisten Administratoren

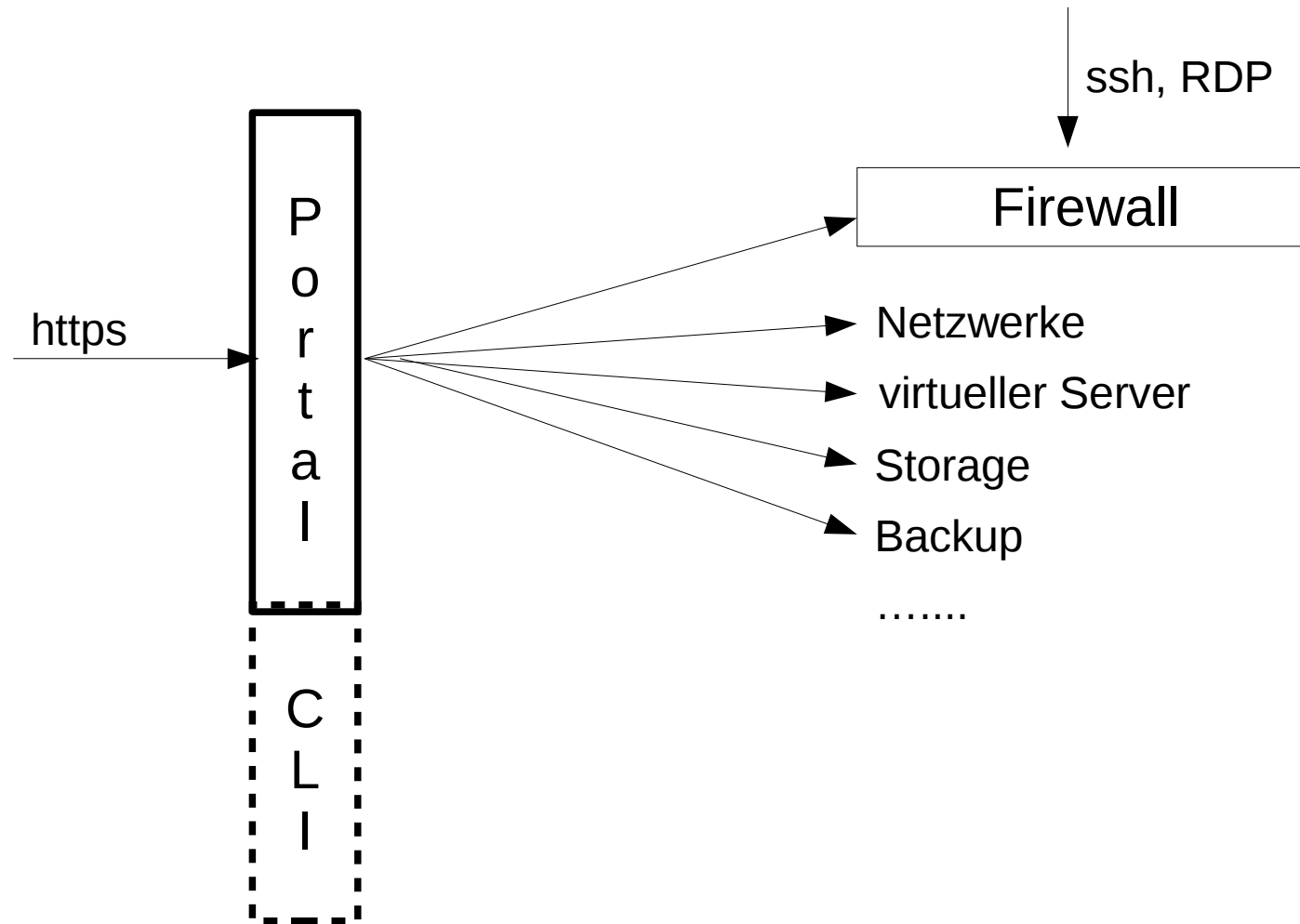
Lösung:

Betrieb in der Cloud durch Forms-Experten (hier: die Entwickler)

„Cloud“ - was ist das?

- flexible Bereitstellung von Ressourcen
 - Server
 - Netzwerke
 - Speicherplatz
 - Backup
 - ...
- Administration der Ressourcen über ein „Portal“ (oder „Dashboard“)
- Ressourcen lassen sich leicht skalieren (mehr CPU, Memory ..)
- alles virtuell
- Login auf die Server via ssh (Linux) oder RDP (Windows)
- vorkonfigurierte Images (je nach Cloud-Anbieter)
- Administration per Kommandozeile (bei Azure)

„Cloud“ - was ist das?



Beispiel: einen Server anlegen

Dashboard > Neu > Marketplace > Virtual Machines > Virtual Machine Images

Marketplace

- Everything
- Virtual Machines
- Networking
- Storage
- Web + Mobile
- Databases
- Internet of Things
- Monitoring + Management

Virtual Machines

Suche: "Virtual Machines" suchen

Pricing: Alle | Publisher: Alle

Recommended

- Windows Server (Microsoft)
- Red Hat Enterprise Linux (Red Hat)
- Ubuntu Server (Canonical)
- Clouddienst (Microsoft)
- Vorlagenbereitstell (Microsoft)
- Ubuntu Server 12.04.5 LTS (Canonical)

Virtual Machine Images

- Ubuntu Server 12.04.5 LTS (Canonical)
- Ubuntu Server 14.04 LTS (Canonical)
- Ubuntu Server 16.04 LTS (Canonical)
- Ubuntu Server 18.04 LTS (Canonical)
- Ubuntu Server 18.10 (Canonical)
- Clouddienst (Microsoft)

Virtual Machine Images (Right Pane)

- Red Hat Enterprise Linux 7.4 (Red Hat)
- Red Hat Enterprise Linux 7.5 (Red Hat)
- Red Hat Enterprise Linux 7.6 (Red Hat)
- Red Hat Enterprise Linux 7 (Latest, LVM) (Red Hat)
- CentOS-based 6.10 (Rogue Wave Software (formerly OpenLogic))
- CentOS-based 7.5 (Rogue Wave Software (formerly OpenLogic))
- CentOS-based 7 LVM (Rogue Wave Software (formerly OpenLogic))
- SUSE CaaS Platform 2.1 (BYOS) (SUSE)

.. Konfigurationsangaben

- [+ Ressource erstellen](#)
- [Dashboard](#)
- [☰ Alle Dienste](#)
- FAVORITEN**
- [Alle Ressourcen](#)
- [Ressourcengruppen](#)
- [App Services](#)
- [Funktionen-Apps](#)
- [SQL-Datenbanken](#)
- [Azure Cosmos DB](#)
- [Virtuelle Computer](#)
- [Lastenausgleichsmodule](#)
- [Speicherkonten](#)
- [Virtuelle Netzwerke](#)
- [Azure Active Directory](#)
- [Monitor](#)
- [Kostenverwaltung + Abrec...](#)
- [Hilfe und Support](#)

Virtuellen Computer erstellen ✕

- 1** Grundeinstellungen >
 Grundeinstellungen konfigurieren
- 2** Größe >
 Größe des virtuellen Computers a...
- 3** Einstellungen >
 Optionale Features konfigurieren
- 4** Übersicht >
 Ubuntu Server 18.04 LTS

Grundeinstellungen □ ✕

- *** Name
- VM-Datenträgertyp ⓘ
- *** Benutzername
- *** Authentifizierungstyp

Öffentlicher SSH-Schlüssel
Kennwort
- *** Öffentlicher SSH-Schlüssel ⓘ

ssh-rsa
 AAAAB3NzaC1yc2EAAAABIwAAAQEA...
 /woRikDb0rFaXszb+W69B5fT16jIPmhubS
 /33FamLxkIORncwiS9wwrHeMr6AWD1dU
- Abonnement
- *** Ressourcengruppe ⓘ

[Neues Element erstellen](#)
- *** Standort

.. Größe wählen

Virtuellen Computer erstellen

1 Grundeinstellungen ✓
Fertig

2 Größe >
Größe des virtuellen Computers a...

3 Einstellungen >
Optionale Features konfigurieren

4 Übersicht >
Ubuntu Server 18.04 LTS

Wählen Sie eine Größe aus

Durchsuchen Sie die verfügbaren Größen und deren Features

Suchen Computertyp Aktuelle Generation Datenträgertyp Alle Datenträgertypen vCPUs

EMPFÖHLE...	SKU	TYP	COMPUTE...	VCPUS	GB RAM	DATENTR...	MAX. IOPS	LOKALES S...	PREMIUM-...	ZUSÄTZLIC...	USD/MON...
Verfügbar											
	B1s	Standard	Allgemein	1	1	2	400	4 GB	Ja		Nicht verfügb...
	B1ms	Standard	Allgemein	1	2	2	800	4 GB	Ja		Nicht verfügb...
	B2s	Standard	Allgemein	2	4	4	1600	8 GB	Ja		Nicht verfügb...
	B2ms	Standard	Allgemein	2	8	4	2400	16 GB	Ja		Nicht verfügb...
	B4ms	Standard	Allgemein	4	16	8	3600	32 GB	Ja		Nicht verfügb...
	B8ms	Standard	Allgemein	8	32	16	4320	64 GB	Ja		Nicht verfügb...

.. Netzwerk-Einstellungen

- + Ressource erstellen
- Dashboard
- Alle Dienste
- ★ FAVORITEN
- Alle Ressourcen
- Ressourcengruppen
- App Services
- Funktionen-Apps
- SQL-Datenbanken
- Azure Cosmos DB
- Virtuelle Computer
- Lastenausgleichsmodule

Virtuellen Computer erstellen

1	Grundeinstellungen Fertig	✓
2	Größe Fertig	✓
3	Einstellungen Optionale Features konfigurieren	>
4	Übersicht Ubuntu Server 18.04 LTS	>

Einstellungen

Netzwerk

- * Virtuelles Netzwerk ⓘ >
vnet_all
- * Subnetz ⓘ >
vnet_front (10.0.1.0/24)
- * Öffentliche IP-Adresse ⓘ >
ecfrontni-ip (neu)

Netzwerksicherheitsgruppe ⓘ

Basic
Erweitert

- * Öffentliche Eingangsports hinzufügen ⓘ

SSH (22) ⚠
▼

5 Minuten später .. Server läuft

ecfrontni
Virtueller Computer

Suchen (STRG+)

- Übersicht
- Aktivitätsprotokoll
- Zugriffssteuerung (IAM)
- Tags
- Diagnose und Problembehan...

Einstellungen

- Netzwerk
- Datenträger
- Größe
- Erweiterungen
- Verfügbarkeitsgruppe
- Eigenschaften
- Sperrn
- Automatisierungsskript

Vorgänge

- Sicherung
- Notfallwiederherstellung

Überwachung

- Warnungen (klassisch)

Verbinden ▶ Starten ↻ Neu starten ■ Beenden 📷 Aufnahme 🗑 Löschen 🔄 Aktualisieren

Datenanzeige für die letzten: 1 Stunde 6 Stunden 12 Stunden 1 Tag 7 Tage 30 Tage

CPU (Durchschnitt)

Percentage CPU (Mittelw.)
ecfrontni
0 %

Netzwerk (gesamt)

Network In Billable ...
ecfrontni
220 B

Network Out Billable...
ecfrontni
180 B

Datenträgerbytes (gesamt)

Disk Read Bytes (Summe...
ecfrontni
0 B

Disk Write Bytes (Su...
ecfrontni
0 B

Datenträgervorgänge/s (Durchschnitt)

Disk Read Operations...
ecfrontni
0 /s

Disk Write Operation...
ecfrontni
0 /s

Beispiel: Firewall konfigurieren

PRIORITÄT	NAME	PORT	PROTOKOLL	QUELLE	ZIELADRESSE	AKTION
1000	default-allow-ssh	22	TCP	VirtualNetwork	Alle	✔ Zulassen
1010	PORT_80_FRBG	22,80,443	TCP	87.158.180.234	Alle	✔ Zulassen
1011		80	TCP		Alle	✔ Zulassen
1021		443	TCP		Alle	✔ Zulassen
1080		22,80,443	TCP		Alle	✔ Zulassen
1082		80,443	TCP		Alle	✔ Zulassen
1799		80,443	Alle		Alle	✘ Ablehnen
1800		80,443	Alle	Alle	Alle	✘ Ablehnen
65000	AllowVnetInBound	Alle	Alle	VirtualNetwork	VirtualNetwork	✔ Zulassen
65001	AllowAzureLoadBalancerInBound	Alle	Alle	AzureLoadBalancer	Alle	✔ Zulassen
			Alle	Alle	Alle	✘ Ablehnen

Speichern Verwerfen Basic Löschen

* Quelle ⓘ

* Quell-IP-Adressen/CIDR-Bereiche ⓘ

* Quellportbereiche ⓘ

* Zieladresse ⓘ

* Zielportbereiche ⓘ

* Protokoll

* Aktion

* Priorität ⓘ

```

az network nsg_rule update
-g MeineRessourcengruppe
--nsg_name MeineFirewallGruppe
-n MeineFilterRegel
--source-address-prefixes 87.158.180.234
    
```

Forms-Server: Was ist in der Cloud anders?

- Infrastruktur
 - Server (Apache, OHS) über öffentliche IP erreichbar
 - alle Verbindungen über das öffentliche Netz
 - sichere Konfiguration von Firewalls etc. noch wichtiger
 - Vertrauen in den Cloud-Anbieter anstatt eigene IT
 - kein „Blech“ (sofern InHouse noch vorhanden)
- Lizenzen - je nach Cloud-Anbieter und InHouse-Lösung
- keine Unterschiede bei
 - Installation
 - Client-Konfiguration
 - Administration

Oracle Lizenzen in der Cloud

- Oracle Cloud
 - Database Cloud Service: inclusive oder „BYOL“
 - Forms/Reports: „klassisch“ an Hand OCPU
- Amazon und Microsoft Azure
 - Berechnung an Hand vCPU
 - Regeln definiert in „Licensing Oracle Software in the Cloud Computing Environment“
(<https://www.oracle.com/assets/cloud-licensing-070579.pdf>)
 - gilt für Datenbank und für Forms/Reports
 - kein „core-Faktor“ !
- Andere Anbieter auf Basis OVM
 - „klassisch“ an Hand vCPU
- Sonstige Anbieter
 - undefiniert, im Zweifel „wie VM“ !

Oracle Lizenzen in der Cloud

<https://www.oracle.com/assets/cloud-licensing-070579.pdf>

Licensing Oracle Software in the Cloud Computing Environment

Approved Vendors

This policy applies to cloud computing environments from the following vendors: Amazon Web Services - Amazon Elastic Compute Cloud (EC2), Amazon Relational Database Service (RDS) and Microsoft Azure Platform (collectively, the 'Authorized Cloud Environments'). This policy applies to [these Oracle programs](#).

For the purposes of licensing Oracle programs in an Authorized Cloud Environment, customers are required to count as follows:

- Amazon EC2 and RDS - count two vCPUs as equivalent to one Oracle Processor license if hyper-threading is enabled, and one vCPU as equivalent to one Oracle Processor license if hyper-threading is not enabled.
- Microsoft Azure - count one Azure CPU Core as equivalent to one Oracle Processor license.

When counting Oracle Processor license requirements in Authorized Cloud Environments, the Oracle Processor Core Factor Table is not applicable.

When licensing Oracle programs with Standard Edition One, Standard Edition 2, or Standard Edition in the product name, the pricing is based on the size of the instance. Authorized Cloud Environment instances with four or fewer Amazon vCPUs, or two or fewer Azure CPU Cores, are counted as 1 socket, which is considered equivalent to an Oracle processor license. For Authorized Cloud Environment instances with more than four Amazon vCPUs, or more than two Azure CPU Cores, every four Amazon vCPUs used (rounded up to the nearest multiple of four), and every two Azure CPU Cores used (rounded up to the nearest multiple of two) equate to a licensing requirement of one socket.

Under this cloud computing policy, Oracle Database Standard Edition may only be licensed on Authorized Cloud Environment instances up to 16 Amazon vCPUs or eight Azure CPU Cores. Oracle Standard Edition One and Standard Edition 2 may only be licensed on Authorized Cloud Environment instances up to eight Amazon vCPUs or four Azure CPU Cores.

Example, for Database Enterprise Edition licensing in an Authorized Cloud Environment: Licensing

Welche Cloud-Angebote wurden geprüft?

- Oracle
 - Database Cloud
 - Infrastructure / Compute
- Microsoft Azure / Telekom
 - Virtual Machines
 - deutscher Treuhänder
- Softbase
 - Forms-Spezialisten
 - vorkonfigurierte Images für Forms und Datenbank

Oracle Cloud (Stand Sommer 2017!)

- (+) Datenbank-Lizenz inclusive (NUP sind nicht relevant)
- Forms-Lizenzen werden benötigt
- (-) kein Windows-Image (bzw. nur PreView)
- (-) Windows-Lizenz benötigt
- (-) Portal unübersichtlich
- (-) Abrechnung via VISA ohne Rechnung
- (-) Standort Amsterdam
- (-) amerikanische Firma (PATRIOT Act!)

Oracle Cloud (Stand 2019)

- (+) Datenbank-Lizenz inclusive (NUP sind nicht relevant)
- Forms-Lizenzen werden benötigt
- kein Windows-Image (bzw. nur PreView) **2019: vorhanden**
- Windows-Lizenz benötigt **2019: inclusive**
- Portal unübersichtlich **2019: deutlich verbessert**
- (-) Abrechnung via VISA ohne Rechnung **2019: mit Rechnung?**
- Standort **Frankfurt**
- amerikanische Firma **2019: „Cloud Act“**

Azure Cloud Deutschland (Stand Sommer 2017!)

- (-) Datenbank-Lizenzen werden benötigt
- Forms-Lizenzen werden benötigt
- (+) Windows-Image vorhanden
- (+) Windows-Lizenz inclusive
- Portal .. ok
- (+) Administration per Kommandozeile möglich
- (+) Abrechnung via Telekom-Rechnung
- Standort Frankfurt
- (+) Treuhänder Telekom Systems

Azure Cloud Deutschland (Stand Anfang 2019)

- (-) Datenbank-Lizenzen werden benötigt
- Forms-Lizenzen werden benötigt
- (+) Windows-Image vorhanden
- (+) Windows-Lizenz inclusive
- Portal .. ok
- (+) Administration per Kommandozeile möglich
- (+) Abrechnung via Telekom-Rechnung
- Standort Frankfurt
- Treuhänder Telekom Systems **nur noch für Bestandskunden**
- (-) **amerikanische Firma („Cloud Act“)**

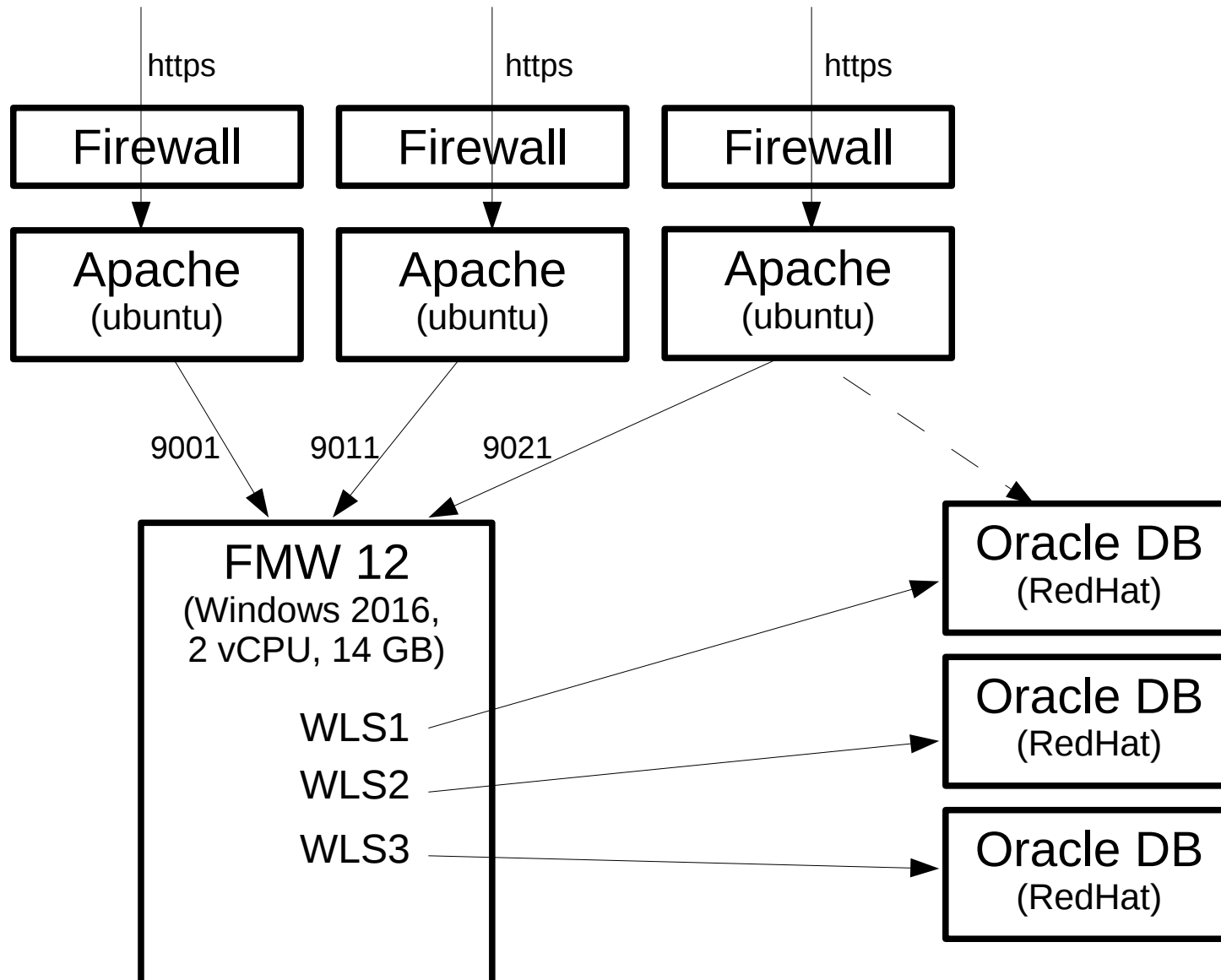
Fa. Softbase (Stand Sommer 2017!)

- (-) Datenbank-Lizenzen werden benötigt (Basis OVM)
- Forms-Lizenzen werden benötigt (Basis OVM)
- (+/-) vorkonfiguriertes Image (Forms/Reports, Apache, Tomcat)
- (+/-) Forms-Server läuft unter Linux
- (++) Betreiber mit Forms-Knowhow
- (-) kein Portal
- (++) Administration wahlweise auch durch Softbase
- (+) Abrechnung via Rechnung
- (-) Standort Kopenhagen
- (-) dänische Firma

Projekt-Entscheidung

- Ausgangssituation: 14 Installationen mit jeweils ca. 2 - 30 Anwender
- alle Cloud-Angebote wirtschaftlich ähnlich
 - bei großer Anzahl NUPs .. Oracle Cloud im Vorteil
 - Azure Cloud .. auch Windows-Lizenzen
 - nur Server-Kosten relevant (alles andere geringe Kosten)
- Administration und Forms-Unterstützung unterschiedlich, aber alle Angebote mit Vor- und Nachteilen
- Kundenwunsch:
„deutscher Standort, deutscher Anbieter“
 - nur bei Azure Cloud Deutschland erfüllt (2017!)

Aktuelle Konfiguration




Welche Probleme sind bisher aufgetreten?

- spontane Verbindungsabbrüche
Lösung: „networkRetries=10“
- 1x WLS-Server kurzzeitig nicht erreichbar
Ursache ungeklärt (nur von Monitor-Programm bemerkt - keine Kundenreklamation)
- Upload von Dateien dauert etwas länger
Lösung: Verbesserung bei der Weiterverarbeitung (Gesamtlaufzeit identisch)
- Aufruf von Programmen am Client (z.B. Excel) dauert länger
(2 sec → 9 sec) - Ursache ungeklärt
- Vertragswerk ist komplex und z.T. Neuland für die Anwender

Kunden-Feedback

Vortrag Anwendertreffen 26.01.2019:

Botschaft

Der Betrieb von  in der Cloud läuft für den Anwender wie gewohnt. Am Antwort-Zeitverhalten für die Datenerfassung, Datenspeicherung sowie bei Auswertungen hat sich nichts verändert. Gelegentliche Programmabstürze haben sich auf 0 reduziert. Die Software ist seit dem Betrieb in der Cloud tagesaktuell. Die Zufriedenheit der Anwender ist groß.

Fragen?