



## **„Cloud first... or maybe later“**

**Kurze Einführung und Darstellung bestehender  
Ansätze und Strategieüberlegungen in den  
Rechenzentren IT-DLZ und RZ Nord**

Zukunftskongress Bayern 2017  
2. Februar 2017



## Larry Ellison (Oracle) zu Cloud Computing 2008:

“The interesting thing about cloud computing is that **we’ve redefined cloud computing to include everything that we already do.**

...

The computer industry is the only industry that is more fashion-driven than women’s fashion. **Maybe I’m an idiot, but I have no idea what anyone is talking about.** What is it? **It’s complete gibberish.** It’s insane. When is this idiocy going to stop?"



# 1. Definition von Cloud Computing



## **Was ist Cloud Computing?**

**Cloud Computing** ist ein Modell, das es erlaubt bei Bedarf, jederzeit und überall bequem über ein Netz auf einen geteilten Pool von konfigurierbaren Rechnerressourcen (z. B. Netze, Server, Speichersysteme, Anwendungen und Dienste) zuzugreifen, die schnell und mit minimalem Managementaufwand oder geringer Serviceprovider-Interaktion zur Verfügung gestellt werden können.

[Quelle: NIST (National Institute of Standards and Technology) bzw. ENISA (European Network and Information Security Agency)]



## **Cloud Computing Komponenten:**

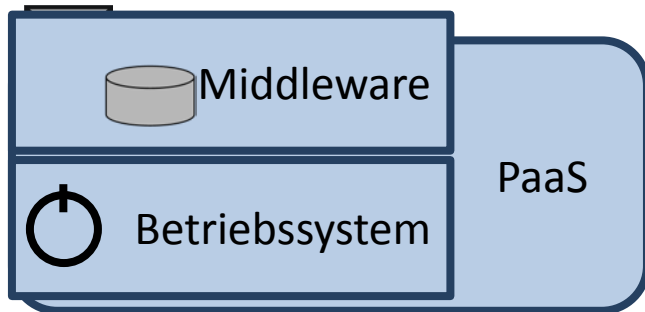
- **Nutzbarkeit über Netz**
- **Gemeinsame Nutzung**
- **Skalierbarkeit**
- **Messbarkeit des Verbrauchs**
- **Self-Service**



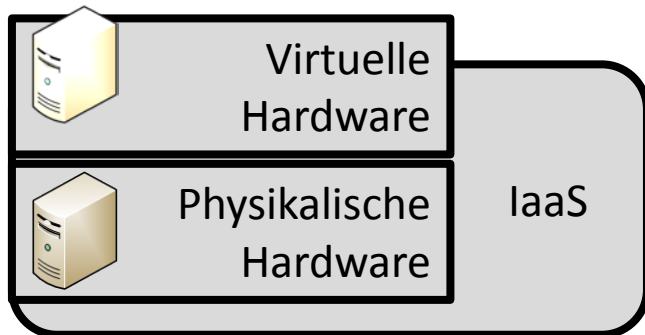
## Servicekategorien im Cloud Computing



„**Software as a Service**“ (SaaS) umfasst das Angebot von kompletten, anpassbaren Software-Anwendungen. Die Nutzer teilen sich dabei Hardware- und Plattform-Ressourcen.



Bei „**Platform as a Service**“ (PaaS) verantwortet der Cloud-Anbieter höherwertige Funktionalitäten wie Betriebssystem und Datenbanken, die den Betrieb von kundenspezifischen Anwendungen ermöglichen.



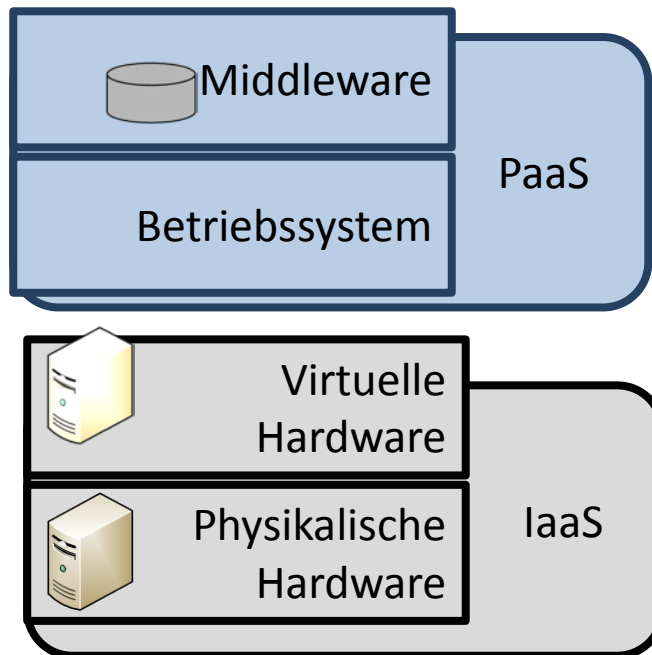
„**Infrastructure as a Service**“ (IaaS) bezeichnet die reine Infrastruktur wie Netzwerk, Rechenleistung (physikalische oder virtuelle Server) und Speicher, die die Nutzer selbst gestalten und verantworten. Der Cloud-Anbieter verwaltet diese Server und gewährleistet ihre Konnektivität. Die Kontrolle über die Betriebssysteme und Anwendungen hat der Cloud-Nutzer.



## 2. Cloud-Ansätze im IT-DLZ/RZ Nord



## IaaS und PaaS in den Rechenzentren/Private Cloud in den RZ'en



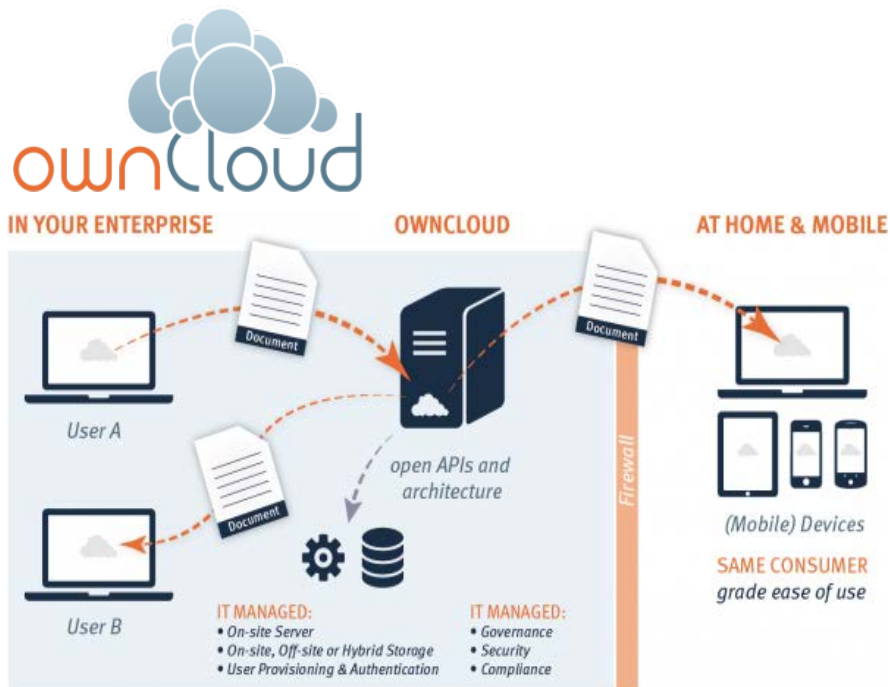
- Hohe Systemkonsolidierung in den RZ'en
- Hoher Virtualisierungsgrad
- Klare Prozessstrukturen auf Basis von ITIL und BSI-Zertifizierung
- Wachsende Prozessautomatisierung
- Provisioning & Orchestrierung eingeführt bzw. in Planung

-> Weiterentwicklung zur „industriellen Fertigung“  
-> Weiterentwicklung zu private Cloud-Strukturen





## OwnCloud – Austauschplattform für Dateien (ähnlich Dropbox)



Die ownCloud erlaubt die Speicherung und den Austausch von Dateien in einer „private Cloud“ sowie die Synchronisation mit lokalen Verzeichnissen (egal ob PC, Smartphone oder anderen Geräten). Auch das Freigeben von Dateien für mehrere Nutzer ist möglich.

Aktuelle Entwicklungen im IT-DLZ:

- Sehr hohe Nachfrage des Services bei den Kunden
- Erweiterung der internen Infrastruktur läuft



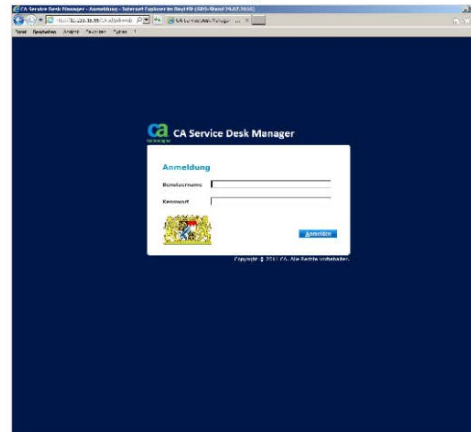
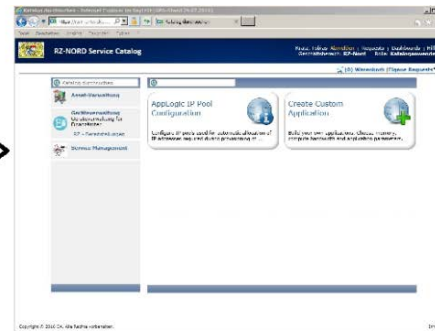
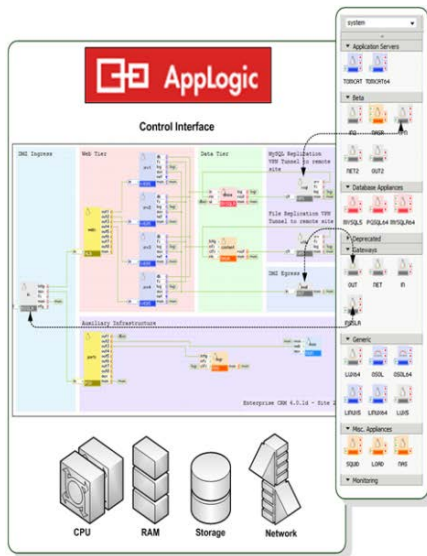
## Erfüllung der Charakteristika von Cloud Computing bei der OwnCloud

Merkmal	Erfüllung	Bewertung
Nutzbarkeit über Netz und standardisierte Schnittstellen	Unterstützung gängiger Standards. Netzzugriff von verschiedenen Endgeräten aus (z. B. Smartphones, Tablets, Laptops, PCs).	Green
Gemeinsame Nutzung	Viele aktive Mandanten.	Green
Schnelle Skalierbarkeit	Der Speicher kann schnell erweitert werden.	Green
Messbarkeit	Die relevanten Komponenten sind messbar (z. B. der genutzte Speicherplatz).	Green
Selbstbedienung / Self-Service	Die Bereitstellung des Services sowie von den Kunden gewünschte Erweiterungen erfolgen nach den normalen Prozessen im IT-DLZ.	Red

# Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat



## Service Desk Cloud



Nach einem Bausteinprinzip wird die gesamte Infrastruktur des Service Desk zu einer Applikation zusammengesetzt.

Über den Service Catalog kann dem Kunden eine anwenderspezifische Demo- oder Testumgebung zur Verfügung gestellt werden.

Somit hat der Kunde die Möglichkeit, schon zu einem sehr frühen Projektstadium mit dem künftigen System arbeiten zu können.

Aktuelle Entwicklungen:

- Ständige Erweiterung des Produktportfolios über den Service Catalog



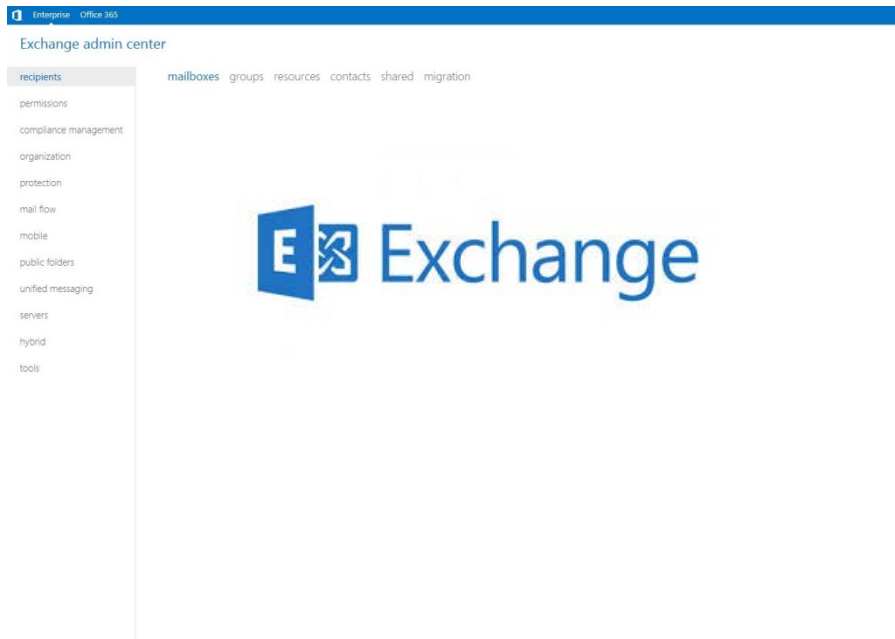
## Erfüllung der Charakteristika von Cloud Computing bei der SDC

Merkmal	Erfüllung	Bewertung
Nutzbarkeit über Netz und standardisierte Schnittstellen	Einfacher Web-Zugriff auf Service Catalog und Service Desk. (http, https)	
Gemeinsame Nutzung	Allen Mandanten kann zu Test- oder Demozwecken eine Umgebung zur Verfügung gestellt werden.	
Schnelle Skalierbarkeit	Systemperformance und –erweiterung per Knopfdruck möglich.	
Messbarkeit	Alle Komponenten sind mess- und überwachbar.	
Selbstbedienung / Self-Service	Beantragung über das Produktportfolio des Service Catalog.	

# Bayerisches Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat



## Exchange 2016 (zukünftige Umgebung)



Mit ca. 60.000 Postfächern wird bereits heute eine sehr leistungsfähige und große Exchange-Umgebung für den Freistaat Bayern betrieben.

Aktuelle Entwicklungen im IT-DLZ:

- Projekt zur Umstellung auf Exchange 2016 läuft
- Einführung von Self-Service-Portalen mit der neuen Exchange-Version



## Erfüllung der Charakteristika von Cloud Computing bei Exchange 2016

Merkmal	Erfüllung	Bewertung
Nutzbarkeit über Netz und standardisierte Schnittstellen	Einfache und standardisierte Schnittstellen (HTTP, SMTP).	
Gemeinsame Nutzung	Viele aktive Mandanten.	
Schnelle Skalierbarkeit	Variable Postfachgrößen. Extrem hohe Limits bei der Postfachanzahl und Mandantenanzahl.	
Messbarkeit	Die relevanten Komponenten sind messbar (z. B. die Anzahl der Postfächer und der belegte Speicher).	
Selbstbedienung / Self-Service	Web basiertes Administrationstool und User Self-Service-Portal (mit wenig Know-How bedienbar).	



## 3. Strategieüberlegungen



## **Cloud als Chance für das RZ:**

Cloud Technologie bietet die Chance für die Rechenzentren

- agiler in der Bereitstellung bestehender Services zu werden
- schwankende Nachfragen flexibel abbilden zu können
- die Wirtschaftlichkeit zu steigern
- „Commodity abzuwerfen“
- sich auf neue Themen und Anforderungen fokussieren zu können
- neue Services kundengerechter anbieten zu können





## **Cloud als Risiko für das RZ:**

- **Bestehende Sorgen in den Rechenzentren**
  - Sorge mit Outsourcing Know How zu verlieren
  - Sorgen bei Mitarbeitern vor einer drastischen Veränderung der Tätigkeit (vom Administrator zum „Super Data Center Manager“)
  - Steuerungsverlust bei der Weiterentwicklung der RZ-Strategie
  - Steuerbarkeit großer externer Dienstleister
  - Abhängigkeit von großen Dienstleistern (Vendor Lock inn)
  - Datenschutz und Datensicherheit



## **Persönliche Prognose:**

Cloud Technologie wird das Rechenzentrum und sein Dienstleistungsverständnis verändern:

- Vom umfassenden, eigenbetriebenen IT-Systemhaus hin zum
- IT-Systemhaus das seine Leistung Basis dreier Säulen erbringen wird:
  - Weiterhin On-Premise Betrieb für geschäftskritische Anwendungen
  - RZ als Service-Broker von IT-Standarddienstleistung
  - RZ als Anbieter veredelter Dienstleistung
- Fraglich ist wie das Verhältnis der 3 Säulen sein wird



## **Rahmenbedingungen bei allen Überlegungen zum Einsatz zu Cloud-Technologie:**

- Cloud ist kein Selbstzweck, sondern setzt ein klares Anwendungsszenario voraus!
- Der Einsatz von Cloud-Technologie muss tatsächlich einen klaren Vorteil bringen, beispielsweise durch
  - Freisetzung von Personal für höherwertige Aufgaben
  - Signifikante Kosteneinsparung
  - Schaffung von Agilität



## **Rahmenbedingungen bei allen Überlegungen zum Einsatz zu Cloud-Technologie:**

- Die Datensicherheit und der Datenschutz muss sichergestellt sein!
  - Prognose: Es wird eine beachtliche Menge an Daten geben, die niemals extern verarbeitet werden (Digitale Souveränität)
  - -> Hybride Lösungen -> Komplexität
    - > Vorteilsreduzierung
- Der Dienstleistungsstandard darf nicht reduziert werden!

**Bayerisches Staatsministerium der Finanzen,  
für Landesentwicklung und Heimat**



## **Fazit**

- Voraussetzungen für Cloud-Computing liegen in den Rechenzentren vor
  - Einsatz von private Cloud-Lösungen hat begonnen und wird sich intensivieren
  - Einsatzüberlegungen public Cloud bzw. hybriden Lösungen werden angestellt
    - Unter starkem Fokus auf Datensicherheit, Datenschutz und digitaler Souveränität
    - Unter kritischer Betrachtung der Wirtschaftlichkeit und Zweckerreichung
  - Ziel ist es die unbestreitbaren Chancen der Cloudtechnologien auch in den staatlichen Rechenzentren zu nutzen und gleichzeitig der notwendigen staatlichen digitalen Souveränität gerecht zu werden.
- > Chancen und Risiken müssen sorgfältig abgewogen werden
- > Die **digitale Souveränität** des Freistaats sicher gestellt werden

**Bayerisches Staatsministerium der Finanzen,  
für Landesentwicklung und Heimat**



**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**