

Regionaltage 2015

Private Cloud Einführung basierend auf OpenStack

Ingo Gering

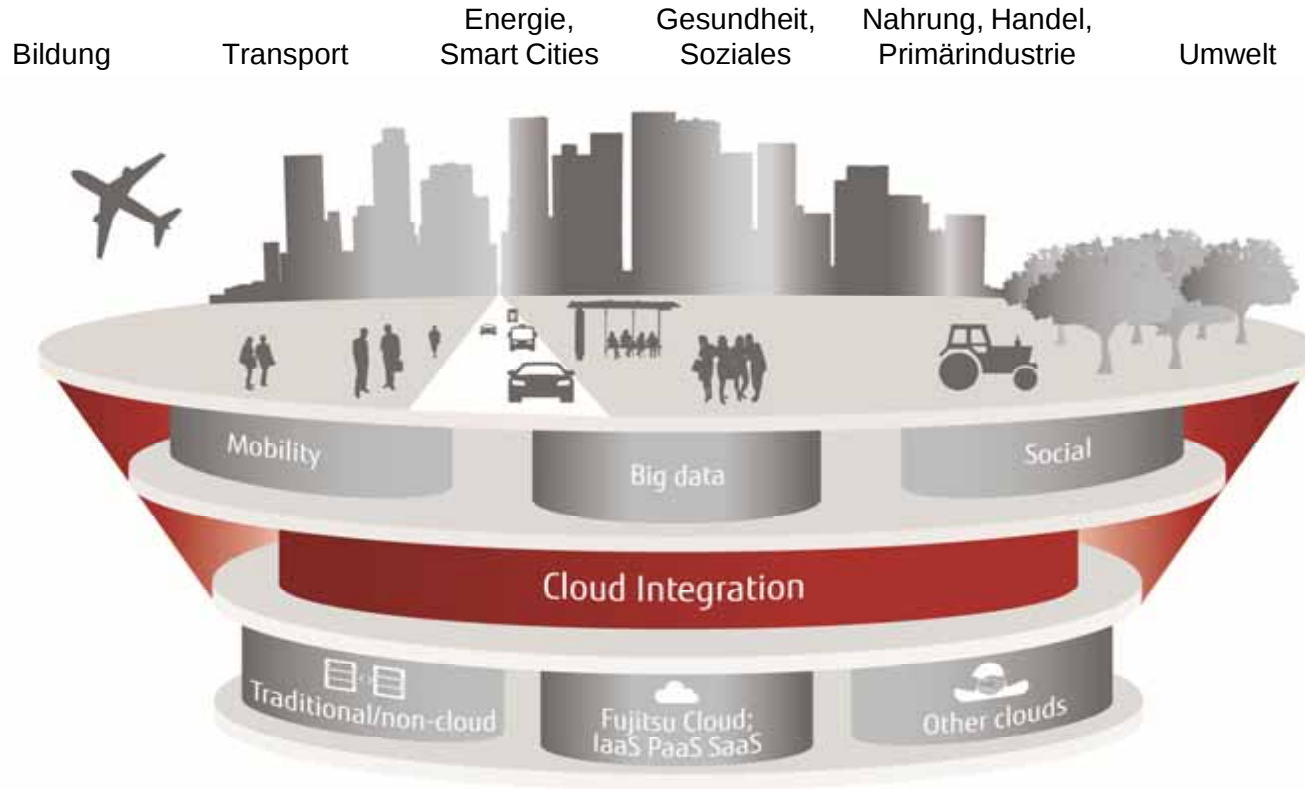
Principal Solution Design Architekt

Agenda

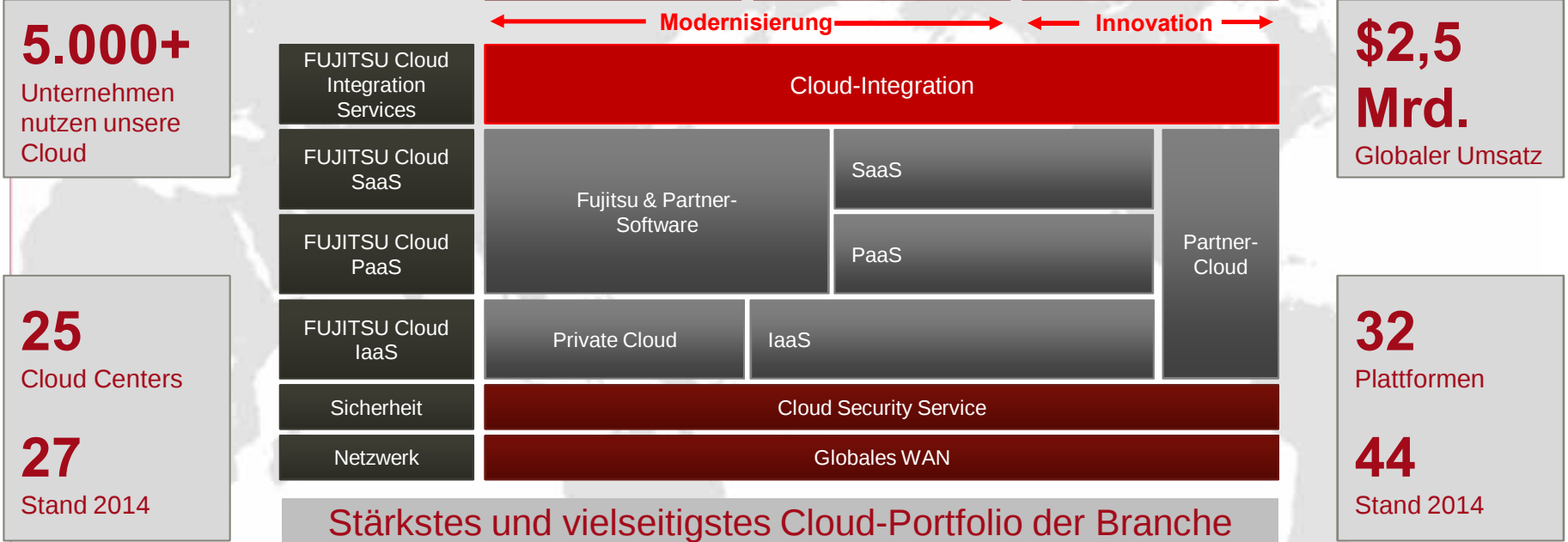
- Private Cloud
- OpenStack - Grundlagen und Hintergrund
- OpenStack bei Fujitsu
- Einführung von OpenStack

Private Cloud

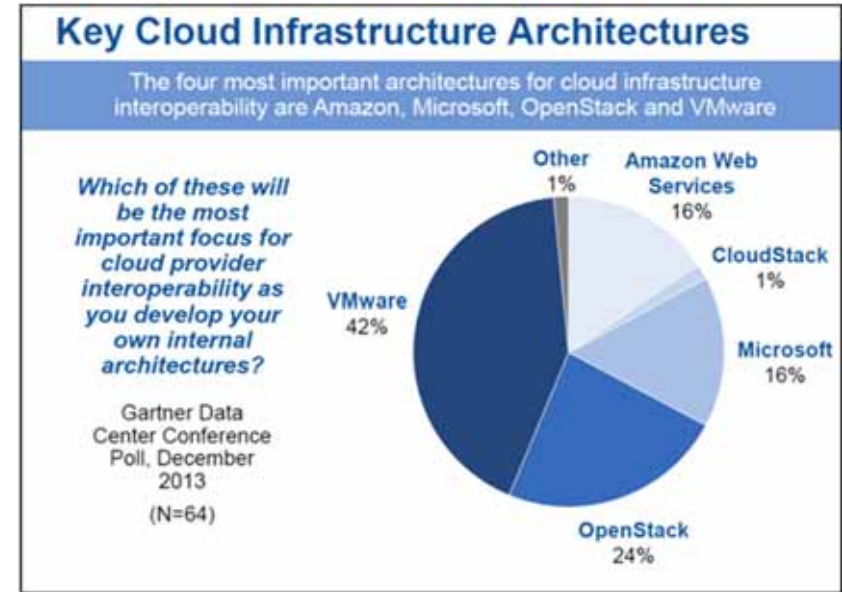
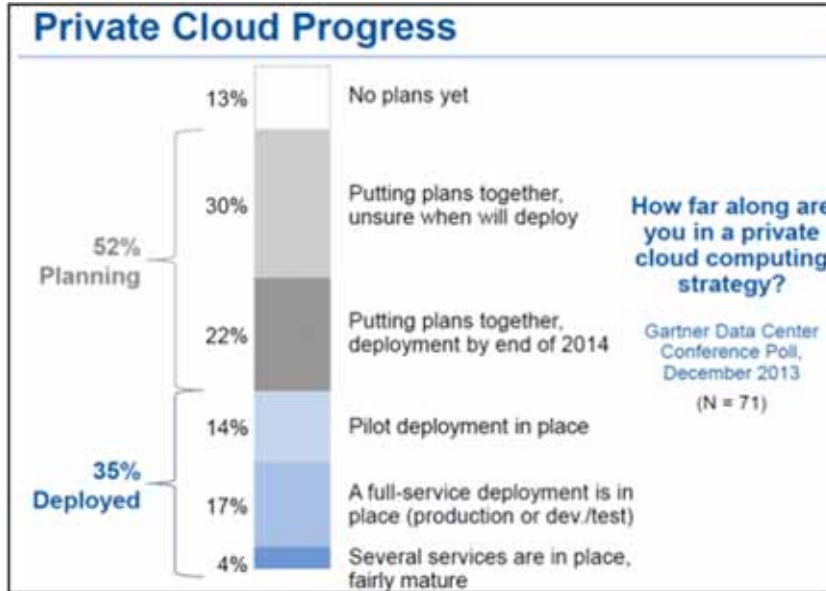
Fujitsu Cloud – Förderung von Innovation



Fujitsu Cloud-Initiative: Unsere globale Strategie



Trends: Private Cloud auf dem Vormarsch



Quelle - Gartner: Private Cloud Computing and The Future of Infrastructure.
Tom Bittman, January 7, 2014

**Der Aufbau einer internen Private Cloud hat hohe Priorität.
VMware, OpenStack und AWS-Schnittstellen (z.B. S3) sind im Fokus.**

Wer benötigt eine Private Cloud?

Besonders Öffentliche Auftraggeber, Banken, Versicherungen, zentrale Rechenzentren und die größeren Unternehmen bevorzugen Private Cloud Lösungen (zumeist in eigenen Räumen), aus Gründen der Datensicherheit und des Datenschutzes.

Zusätzliche Informationen:

- Cloud ist eine der wichtigsten Herausforderungen der IT Industrie
- Der Marktanteil Public-/ Private Cloud (incl. Hybrid Cloud) liegt weltweit bei ca. 35% / 65%

→ Alle großen RZ (Endkunden und Service Anbieter), die in der Zukunft Cloud Service Anbieter werden wollen, beschäftigen sich mit OpenStack!

Warum Unternehmen Privat Cloud betrachten



- Geschwindigkeit in der Servicebereitstellung wird erhöht
→ Agilität/Reaktionsfähigkeit des gesamten Unternehmens wird gesteigert;
- Die Daten bleiben innerhalb der Firewall und die Standard Enterprise-Sicherheitsregeln werden erzwungen
- Kostenreduzierung durch Self-Service Angebot und Shared Service
- Kostentransparenz und Kostenzuordnung verbessert
- Standardisierung des Angebots
- Kunden-/Userbindung durch flexiblere und höhere Servicelevel verbessern
- Wettbewerbsfähigkeit der IT gegenüber externen DL erhöhen
- Image der IT verbessern, durch Nutzung moderner Instrumente
- Beschleunigung und Erleichterung bei SW-Entscheidungen (Shared Risk/Revenue Modell)

Private Cloud ist nicht identisch mit Virtualisierung

On-demand self-service

Ein Nutzer kann benötigte Kapazitäten automatisch nach Bedarf per Selbstbedienung ohne Unterstützung durch Administratoren bereitstellen.

Broad network access

Funktionen sind über das Netzwerk und über Standard-Mechanismen auf heterogenen Plattformen verfügbar.

Resource pooling

Die Provider-Ressourcen werden zentral und dynamisch unterschiedlichen Nutzern durch ein mandantenfähiges Betriebsmodell zur Verfügung gestellt.

Rapid elasticity

Ressourcen werden dynamisch provisioniert und freigegeben (teilweise automatisch), um schnell mit dem Bedarf nach oben und unten zu skalieren: "Unbegrenzte Kapazität"

Measured service

Messung der Services auf einem angemessenen Abstraktionsniveau steuert und optimiert die Ressourcennutzung: Pay-per-Use, keine Abnahmeverpflichtung.

OpenStack - Grundlagen und Hintergründe

■ Universelle, **offene Cloud Computing Plattform** für **Public & Private Clouds**

- **Freie Open Source Software** unter den Bedingungen der Apache Lizenz
- Vor allem eine **Infrastructure-as-a-Service** Plattform (bis jetzt)

■ Eine Zusammenstellung von derzeit **11** verbundenen **Technologieprojekten**

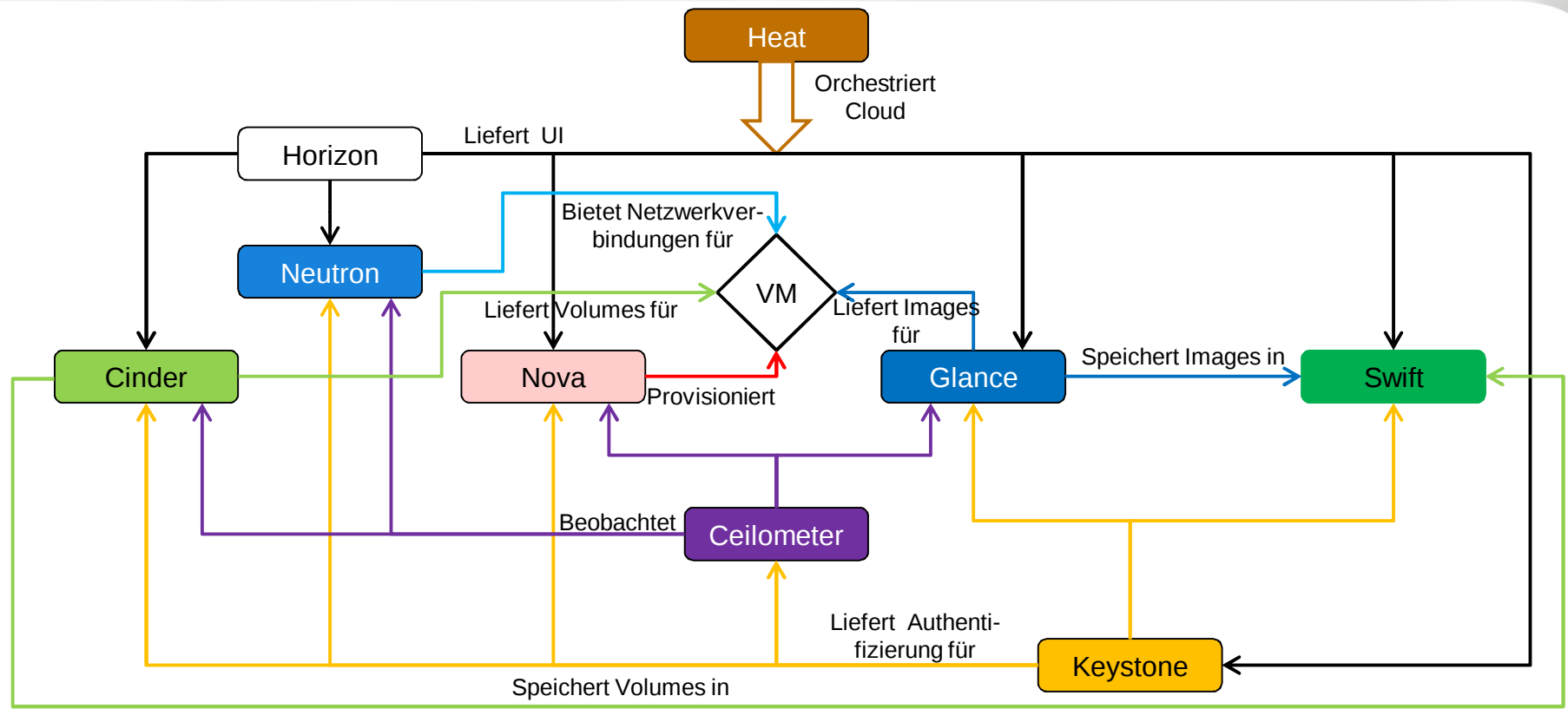
■ Entwicklung durch eine **Globale Community von 400+ Unternehmen**

- Gestartet als gemeinsames Projekt von Rackspace Hosting und NASA (2010)
- Gesteuert durch die non-profit **OpenStack Foundation**, die Software & Community fördert

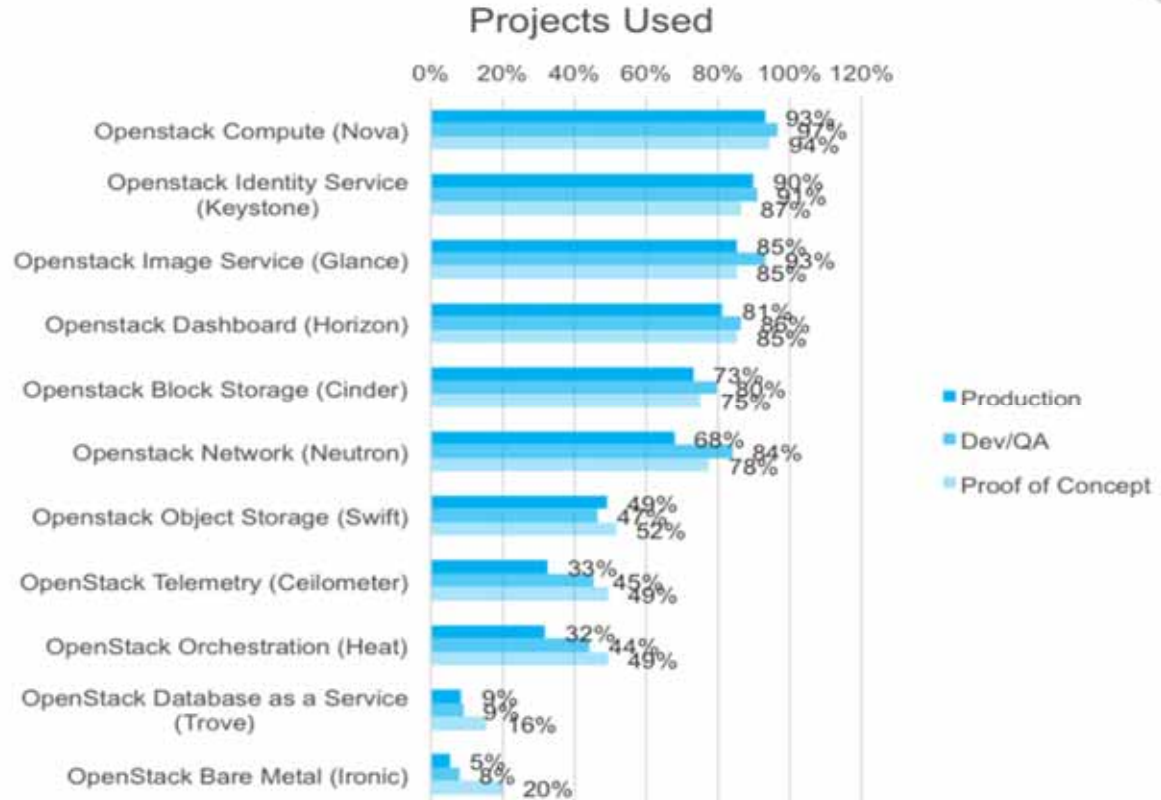
■ **Agile und schnelle Innovation**

- **6-monatiger Release Zyklus** und **halbjährliche Design Summits** für Entwickler
- *OpenStack Summit* Nov 2014 in Paris: 4600+ Teilnehmer
- 10 Releases seit 2010 ("*juno*" – im nächsten Schritt "*kilo*")
- Hat den Reifegrad für den produktiven Einsatz in Unternehmen erreicht

OpenStack konzeptionelle Architektur



- Produktiver Einsatz von Nova, Swift, Keystone, Glance, Horizon ist erheblich gestiegen
- PoCs und Produktivtests von Ironic und Trove
- Integration von Sahara für Big Data beginnt mit OpenStack Juno



Source: OpenStack User Survey and Feedback Nov 3rd 2014

Das Kundeninteresse steigt schnell

■ Motivation

- Beschleunigte **Innovation**
- **Flexibilität** bezüglich der zugrunde liegenden Technologie und der Anbieter
- **Kostenreduzierung** im Vergleich zu proprietären Lösungen oder Services

■ Belege

Source: OpenStack User Survey and Feedback Nov 3rd 2014

- Nach Umfragen sind Amazon AWS und OpenStack die populärsten **Cloud Plattformen**
- VMware liefert “VMware-integrated OpenStack”
- Globale OpenStack Adaption über **alle Segmente , kleine bis große Organisationen**
- Zumeist benutzt für **(hosted) Private Clouds**, aber auch für Public & **Hybrid Clouds**
- Größter **Industrie & Community Support** verglichen mit anderen offenen Plattformen
- Der erreichte **Reifegrad** ermöglicht nun auch den Einsatz in **produktiven Umgebungen**



Wie können Kunden von OpenStack profitieren?



- **As-a-Service** – Cloud Services aus einer Hosted Private & Public Cloud nutzen
 - Dort wo Cloud Provider OpenStack in ihren Plattformen durchsetzen
- **Cloud enabling solutions** – Aufbau eigener OpenStack-basierten Private Clouds
 - Bestehend aus HW, Cloud SW und Cloud Services
 - Unterstützt durch Experten, die umfassende Consult / Design / Build / Maintain Services anbieten
 - Basierend auf vorgetestete, technische Referenzarchitekturen
 - Kundenspezifische Infrastrukturlösungen sind möglich, da OpenStack sehr flexibel ist
 - Sorgfältige Auswahl des System Integrators und der OpenStack Distribution
 - Zusätzliche Serviceoption: Betriebsservices
- Beide Optionen erleichtern die Implementierung von **Hybrid Clouds** wegen der größeren Homogenität von OpenStack-basierten Clouds

OpenStack bei Fujitsu

OpenStack eröffnet Fujitsu neue strategische Möglichkeiten



- OpenStack als strategisches Eco-System adaptieren und davon partizipieren
 - OpenStack schafft eines der wenigen Cloud Segmente mit hoher Marktrelevanz
 - Etwas das einzelne Anbieter wie Fujitsu, IBM, HP alleine nicht erreichen können, solange sie ihre proprietären Cloud Stacks verwenden
 - Wir verstehen, dass OpenStack eine gemeinsame Aufgabe ist und werden uns entsprechend beteiligen
 - Nutzung von OpenStack für neue Cloud-Angebote
 - Kerntechnologie für innovative Private und Public Cloud Lösungen und Services
 - Grundlage zur Differenzierung über Add-ons, als Basis für hochwertige Lösungen und Services
- Bessere Reaktion auf Kundenanforderungen und schnellere Innovation

Bekenntnis von Fujitsu zu OpenStack



■ Investitionen

- Fujitsu ist Mitglied der OpenStack Foundation
- Hat starke Beziehungen zu OpenStack - Distributionspartnern aufgebaut
- Vorbereitung der weltweiten Bereitstellung von OpenStack-basierenden Cloud Lösungen und Cloud Services
- Entwicklung einer weltweiten OpenStack Support -Organisation
- Intensiviert die Zusammenarbeit mit der OpenStack Community, aufbauend auf eine lange Fujitsu Open Source Community Tradition.
- Migration der internen Systeme bei Fujitsu auf eine neue OpenStack basierende Cloud Plattformen

■ Roadmap

- *Fujitsu OpenStack Services (FOS) sind verfügbar als erste Cloud-Enablement Solution für CE*
 - Vorgetestete, technische Referenzarchitektur
 - Basiert auf OpenStack Juno und SLES
- *PRIMEFLEX for Red Hat OpenStack - geplant für 06/2015 -*
 - Referenzarchitektur mit Solution Pack
 - Basiert auf OpenStack Juno
- Einführung von OpenStack im Zuge der Innovation der Fujitsu Global Public Cloud Services in Umsetzung
- Einführung von OpenStack für interne IT Infrastruktur und Cloud Plattformen. Info unter:
<http://www.fujitsu.com/global/about/resources/news/press-releases/2015/0218-01.html>

*) vorläufiger Name

Breaking News: Fujitsu migriert **alle** internen Systeme auf eine neue Cloud Plattform



- Reduzierung der TCO um ca. 270 Mio. € und sammeln von Erfahrung bei der Migration von großen Systemen in die Cloud

“Tokyo, February 18, 2015 Fujitsu today announced that it will migrate all internal systems to a new cloud platform, underlining the benefits of cloud computing as a more efficient, flexible and cost-effective solution even for the largest global companies. It will consist of approximately 640 large-scale and complex systems across some 13,000 servers globally that encompass a mixture of legacy and cutting-edge systems. The transition will proceed in stages starting in February 2015 and is scheduled to be completed within five years with an expected reduction in total cost of ownership (TCO) of 35 billion yen.”

“The new cloud platform which Fujitsu's systems will be migrated to is being developed by Fujitsu based on **OpenStack** software. Along with migration of its internal systems, Fujitsu will continue developing new features while performing validation with customers, and plans to begin offering new services during fiscal 2015 starting with customers in Japan.”

<http://www.fujitsu.com/global/about/resources/news/press-releases/2015/0218-01.html>

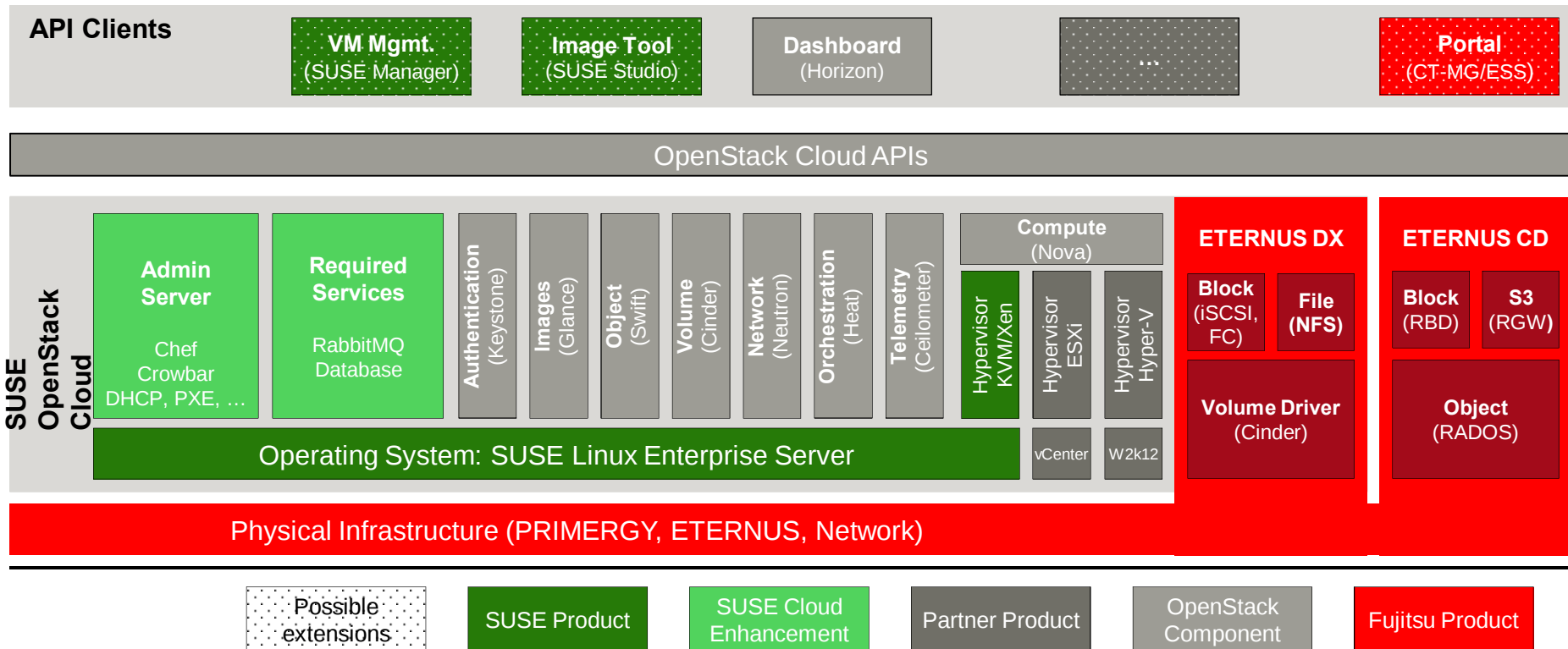
- Beratung und Umsetzung beim Aufbau von Private und Hosted Private Cloud Lösungen
 - Fokus auf OpenStack (und VMware) als wichtigste Plattformen
 - OpenStack durch bewährte Fujitsu Software Technologien unterstützen (dort wo OpenStack noch Lücken hat)
 - Liefert flexible Lösungen (HW+ SW+ Services) auf Basis von vorgetesteten Referenzarchitekturen
 - Volle OpenStack API Compliance, um Lösungen ohne Vendor-Lock-in zu ermöglichen
- Public Cloud Services
 - Einführung von OpenStack zur Innovation der Fujitsu Public Clouds in Kombination mit erprobter Fujitsu Software
 - Flexible und integrierte OpenStack basierende APIs
- Fujitsu Mehrwert-Services und Lösungen unterstützen Enterprise Apps und Use Cases
 - Enterprise Grade Cloud Infrastrukturen
 - Höherwertige Cloud Services mit Unterstützung von komplexen Unternehmensanwendungen
 - Cloud-übergreifendes Management und Integration

Verfügbare Fujitsu OpenStack Angebote

Fujitsu OpenStack Services (FOS)

Fujitsu OpenStack Services (FOS)

Technische Referenz Architektur



Holen Sie sich den kompletten Motor, nicht einzelne Bauteile

Fujitsu OpenStack Services (FOS) – Eine integrierte Private-Cloud-Plattform von Fujitsu



- Validierte IT-Infrastruktur
 - einschließlich Server, Netzwerk, Storage und Management-Software
- In sich vollständig
- Vorintegriert und vorgetestet
- Hohe Qualitätsstandards und schnelle Umsetzung
- Flexibel
- Beratung, Assessment, Design, Betriebsunterstützung, Support und Pflege

Fujitsu OpenStack Services

Fujitsu Enterprise
Solution Store

Horizon Dashboard

OpenStack Komponenten und APIs

SUSE OpenStack Cloud & SUSE Linux

PRIMERGY
Server

Network

ETERNUS
Storage

- **Reduziert Implementierungsrisiko und die Zeit bis zur Produktionsaufnahme**

Kundennutzen Fujitsu OpenStack Services



Open Source

- Keine Lizenzkosten
- Keine Herstellerbindung
- Bessere Code-Qualität
- Erhöhte Sicherheit

Fujitsu ESS

- Steuert IaaS, PaaS und SaaS
- Einfach zu bedienen und Kostentransparenz
- Einheitlicher Zugang zu verschiedenen Angeboten

Fujitsu Maintenance

- Voller Support für die komplette Konfiguration
- Wartung während des gesamten Lebenszyklus

OpenStack

- Größte Unterstützung der Industrie
- Die lebendigste Community
- OpenStack Foundation sorgt für langfristige Unterstützung
- Modulares Design
- Multi-Hypervisor

Fujitsu Professional Services

- Best Practices für eine einfache Cloud Transition
- Assessment, Design, Build und Betriebsunterstützung
- Nahtlose Integration von Cloud-Services mit On-Premise-IT

Referenzarchitektur

- Genau definierte und ausgewogene Lösung
- Vorgetestet, standardisiert
- Genaue Richtlinien zum schnellen und effizienten Aufbau

ETERNUS CD10000

- Open-Source, Multi-API-Storage
- Einfache Skalierbarkeit
- Konstante Leistung unter allen elastischen Bedingungen
- Verfügbarkeit durch Datenreplikation

SUSE OpenStackCloud

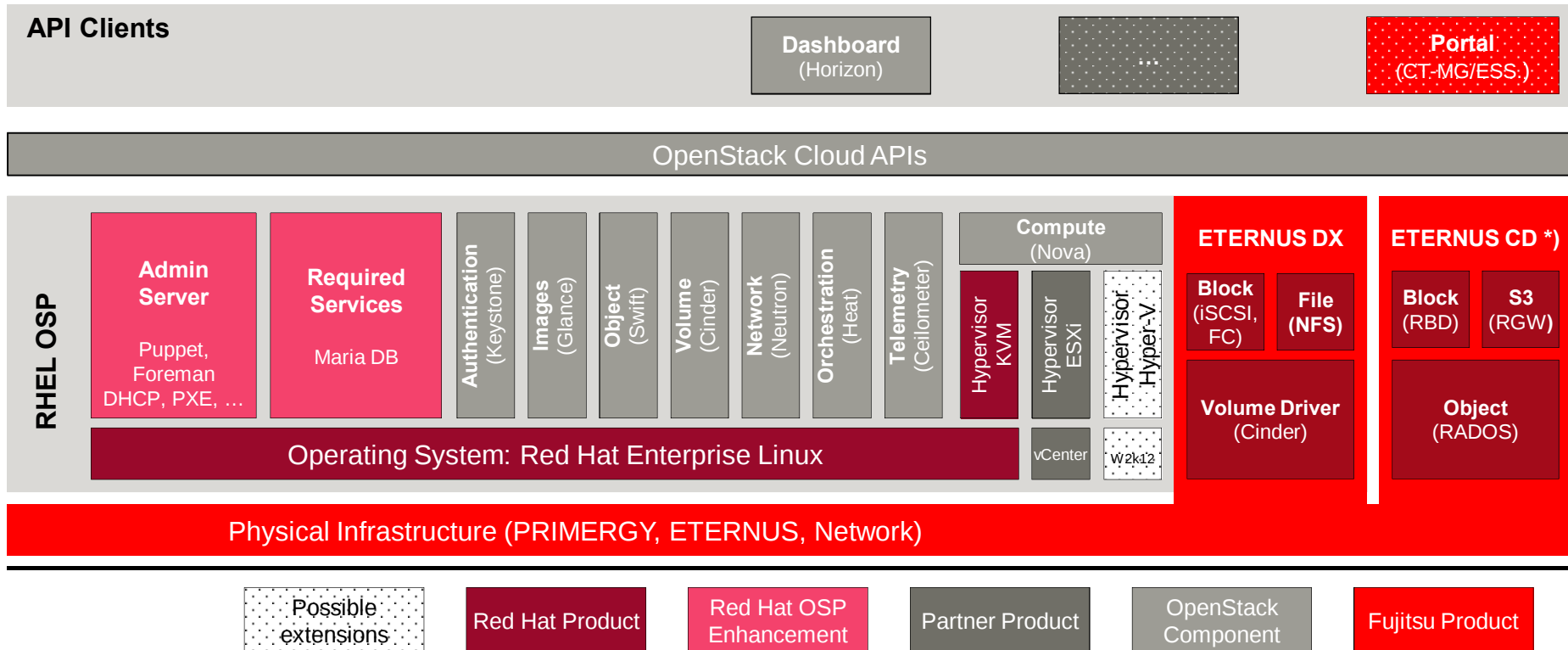
- Enterprise-Open-Source-Private-Cloud-Plattform
- Schnelle Service Delivery
- Verbesserte Servicequalität

SUSE Linux Enterprise Server

- Mehr als 13.000 SUSE-Kunden in mehr als 20 Jahren
- Supercomputer, Mainframes, SAP-Nutzer und Fortune 500 Kunden vertrauen auf SUSE

PRIMEFLEX for Red Hat OpenStack Referenzarchitektur auf Basis RHEL OSP

PRIMEFLEX for Red Hat OpenStack - Technische Referenz Architektur (06/2015)



*) geplant for RA V1.1, vor. 08/2016

PRIMEFLEX for Red Hat OpenStack – in Stichworten (06/2015)



■ Geprüfte Referenz Architektur

- Server: Fujitsu PRIMERGY CX und RX
- Storage: Fujitsu ETERNUS CD und DX
- Netzwerk: Fujitsu Partner Switches
- Cloud Management Software: **Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform 6 (Juno)**
- Portal Software: Fujitsu CT-MG / Enterprise Solution Store

■ Designed für Private Cloud, vorbereitet für Hybrid Cloud

■ Services die Design, Build und Betrieb unterstützen

■ Lösungspaket mit einem zentralen Ansprechpartner (SPOC)

- Sicherstellung des zentralen Supports für alle Komponenten der Private Cloud Infrastruktur inclusive Cloud Management

Fujitsu Ceph – ETERNUS CD10000

ETERNUS CD10000 – Fujitsu Ceph basierte Hyper-scale Appliance (meist verwendetes Storage für OpenStack)



Anwendungsspezifische Interfaces (Apps)

Cloud
Storage

Sync
& Share

Archive

File
Service

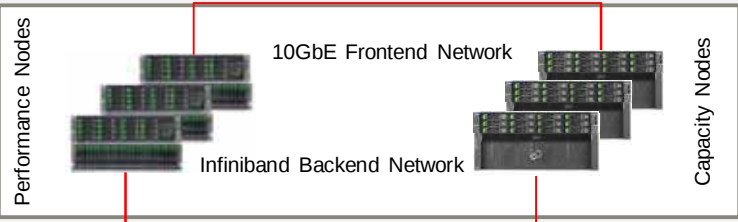
Object Level
Access

Block Level
Access

File Level
Access

Central Management

Ceph Storage System S/W and Fujitsu
Extensions



ETERNUS CD10000

- Enterprise ready version of Ceph by ETERNUS CD10000
- Nahezu unbegrenzte und flexible Skalierbarkeit
- Keine Performancereduzierung, keine hot spots
- Einheitlicher Zugriff für Object-, Block- und File Storage
- Volle Redundanz für HW, SW & Daten
- Automatische Fehlererkennung und Failover
- Schnelle, automatische Wiederherstellung und DR-fähiger Storage (self healing)
- Transparentes aus- und einphasen alter und neuer Hardware
- Entkopplung der Managementaufwände vom Speicherwachstum
- Fähigkeit Multi-PB OpenStack Storage als Einheit zu managen
- Alle OpenStack VMs partizipieren gleichermaßen von Storage-Erweiterungen
- Tech Refresh ist Applikations- / OpenStack transparent; automatische Datenmigration
- OpenStack Storage Volumes “überleben” HW-Storageänderungen (Storage Virtualisierung)

Fujitsu Enterprise Solution Store

Fujitsu CT-MG / Enterprise Solution Store (ESS)

– ein Portal nicht nur für OpenStack



■ Was ist der Fujitsu Enterprise Solution Store?

- Ein Cloud Service Portal für SaaS, PaaS und IaaS
- Vorrangig aufgebaut im Rechenzentrum des Kunden
- Betrieben durch den Kunden oder Fujitsu

■ Was sind die Vorteile des Fujitsu Enterprise Solution Store?

- Anbieten und managen von IaaS, PaaS & SaaS und ebenso für Hybrid Cloud Lösungen
- Alle IT Services werden über ein einheitliches Service Interface angeboten
- Interne Kosten werden mit Hilfe einer kompletten Selbstbedienung reduziert
- Ermöglichte Cloud Service Governance für den CIO
- Flexible Erfassungs- und Verrechnungsmodule
- Höhere Flexibilität und Geschwindigkeit bei der SW- und IT-Bereitstellung

Fujitsu Enterprise Solution Store (ESS)



Business-Anwender

„Ich möchte IT-Serviceangebote einfach finden, verwenden und steuern“



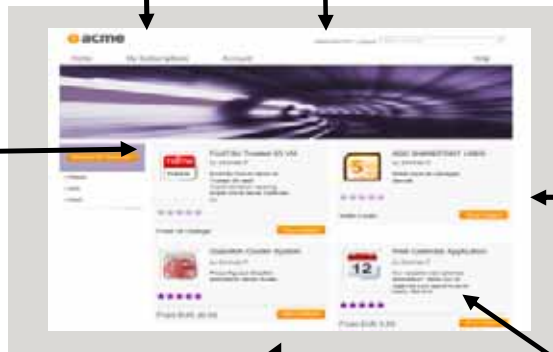
CIO

„Ich möchte die Transparenz erhalten und das Business mit neuen IT-Services versorgen“

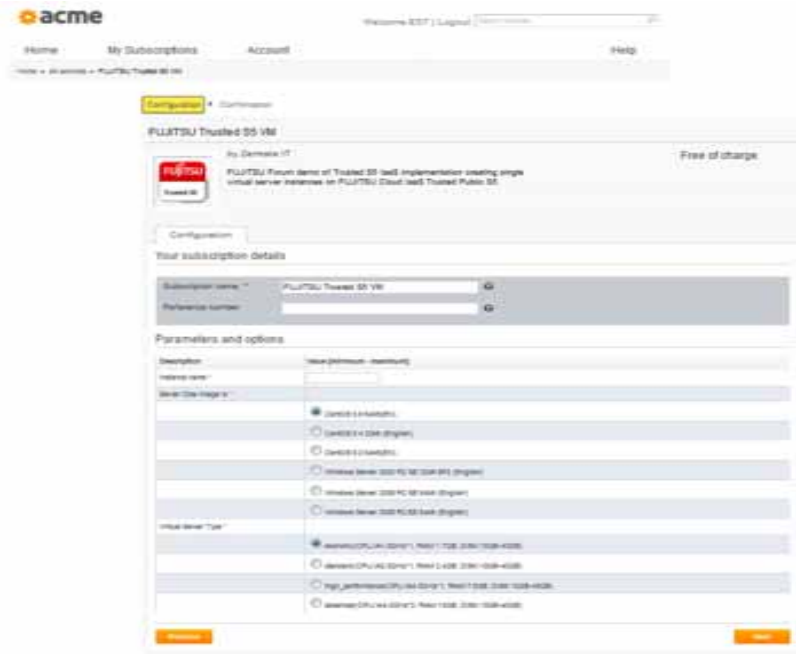


IT / Entwicklung

„Ich möchte Services mit wenig Aufwand bereitstellen“



Business und IT verbinden



Fujitsu Enterprise Solution Store – Funktionen



PROZESSKONTROLLE

Organisationsspezifische
Prozesse integrieren

ANWENDER- PORTALE

Kunden- &
Verwaltungsportale

MARKEN- MANAGEMENT

Layoutanpassung für das
eigene Kundenportal mit CI

ABONNEMENT- VERWALTUNG

Service-Abonnements
verwalten

MANDANTEN- PROVISIONIERUNG

Kundeninstanz eines
Service einrichten

BERICHTE

Umfassende Berichte
für Anbieter und
Kunden



SERVICE- PROVISIONIERUNG

Benutzerzugriffe auf
Services einrichten

ZAHLUNGS- ABWICKLUNG

Rechnungserstellung &
Berichte für Servicenutzer

ABRECHNUNG

Daten für die Erstellung
der Kunden-
abrechnungen erfassen

EREIGNIS- VERWALTUNG

Ereignisse für Metriken
und Prüfungen
aufzeichnen

KONTOVERWALTUNG

Benutzer und deren
Konten, Rollen und
Anmeldedaten verwalten

IDENTITÄTS- VERWALTUNG

Benutzerverwaltung,
Single Sign-on &
Zugriffskontrolle

Fujitsu Enterprise Solution Store – Funktionen

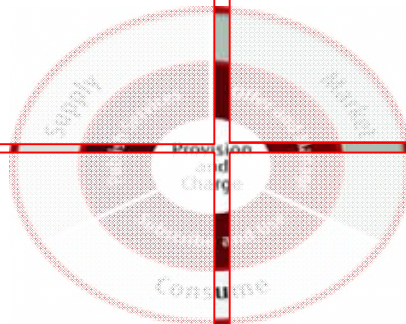


Unternehmensweiter, einheitlicher Zugriff
auf Applikationen und Services

Provisionierung und Management
der Services

Transparenz der Kosten

Governance und Kontrolle



PROZESSKONTROLLE

ANWENDER-
PORTALE

MARKEN-
MANAGEMENT

ABONNEMENT-
VERWALTUNG

MANDANTEN-
PROVISIONIERUNG

BERICHTE

SERVICE-
PROVISIONIERUNG

ZAHLUNGS-
ABWICKLUNG

ABRECHNUNG

EREIGNIS-
VERWALTUNG

KONTINGENT-
VERWALTUNG

SERVICE-
VERWALTUNG

Rechnungserstellung &
Berichte für Servicenutzer

Daten für die Erstellung
der Kunden-
abrechnungen erfassen

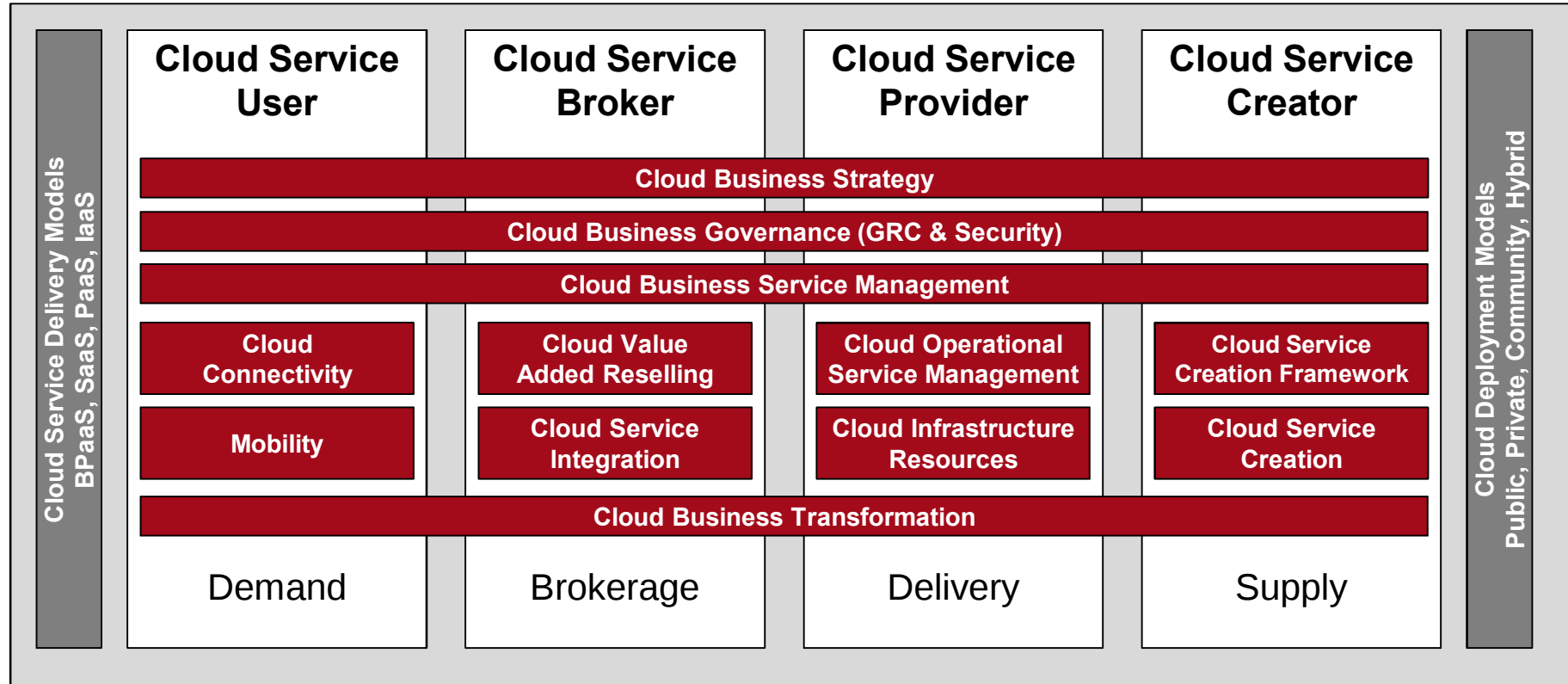
Ereignisse für Metriken
und Prüfungen
aufzeichnen

Benutzer und deren
Konten, Rollen und
Anmeldedaten verwalten

Benutzerverwaltung,
Single Sign-on &
Zugriffskontrolle

Fujitsu Cloud Business Referenzarchitektur

Cloud Business Referenz Architektur - Überblick



Cloud Business Service Management



Cloud Business Service Management

3

Support Functions ①

Portal ①

Service Desk ②

Business Service Dashboard ③

Knowledge Management ④

Cloud Service Transition ⑤

Offering Management ②

Catalog Management ④

Price Model Management ⑤

Customer (Relationship) Management ③

Subscription Management ⑦

Service Request Management ⑧

Service Level Management ⑨

Supply Chain Management ④

Business Process Automation ①

Release Management ②

License Management ③

Accounting ④

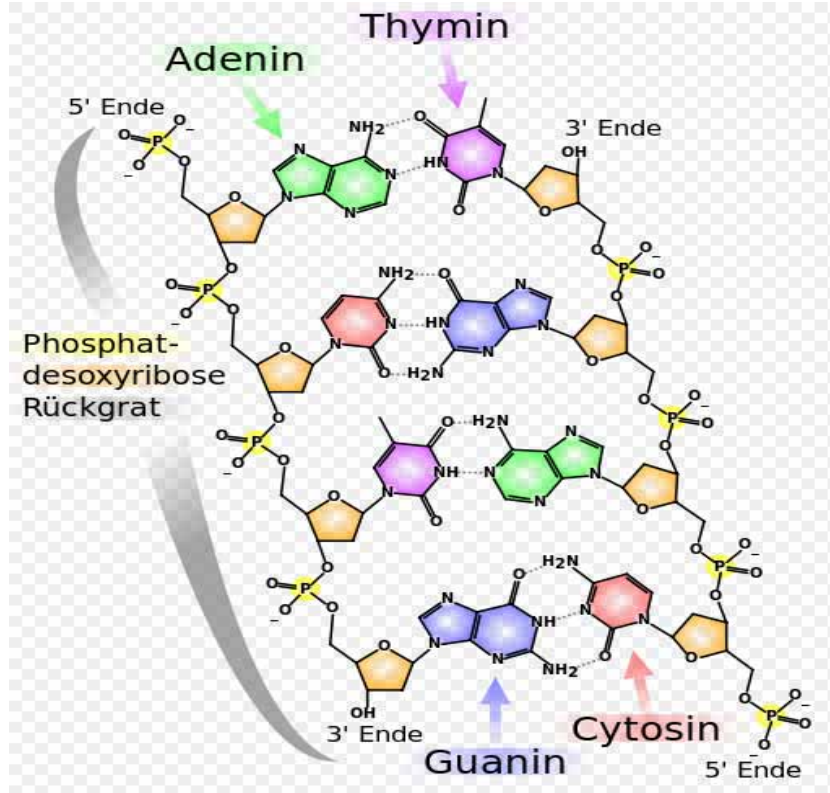
Billing & Clearing ⑤

Contract & Agreement Management ⑥

Customer Management ⑩

Supplier Management ⑦

CBRA-Komponenten als strukturierte Basis



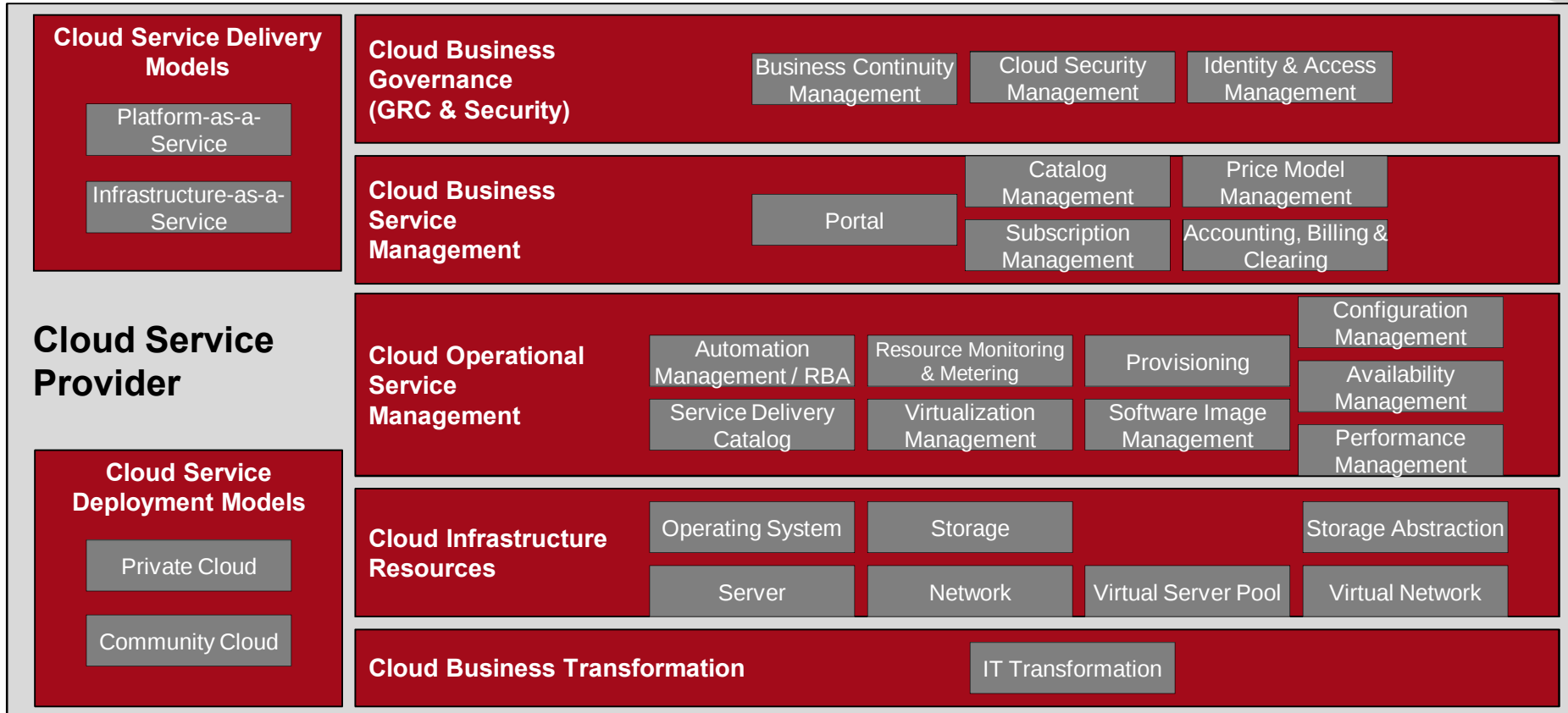
Die CBRA beinhaltet alle Komponenten, die als Basis für die unterschiedlichsten Cloud-Services und Deployment-Modelle notwendig sind.

Das Ergebnis ist projektabhängig und richtet sich nach den jeweils gestellten Anforderungen (in kein Konzept zwingen).

Klarheit über Rollen, Funktionen, ganzheitlicher Ansatz/Analyse, Abgrenzungen, Verantwortlichkeiten zum gewünschten Projekt...

- Ganzheitliche Cloud Strategie Bewertung von außen
- Eingrenzen von Projekt-Scopes, ohne dass wichtige Punkte übersehen werden
- Aufzeigen der Lücken in geplanten Projekten
- Darstellung der Komplexität eines Cloud-Projekts – und wie man die Komplexität mit der CBRA in den Griff bekommen
- Klare Definition der Verantwortungen in einem Cloud-Projekt
- Entwicklung eines Service Katalogs, Service Managements und der IT-Infrastruktur in einem Cloud-Projekt
- Leichtere Auswahl der passenden Produkte, Lösungen oder auch Partner in einem Cloud-Projekt
- Standardisierte Themengliederung für Ausschreibungen

Fujitsu OpenStack Services - Funktionsbereiche



Einführung von OpenStack

Herausforderungen bei der Einführung einer Private Cloud

Ich habe nicht genug interne Ressourcen und Skills!



Ich brauche eine effiziente Methode, um die IT-Infrastruktur über den Lebenszyklus am Laufen zu halten..



Ich kann mir keine langen Projektlaufzeiten leisten!



Wir mögen keine Abhängigkeit von bestimmten Herstellern.



- Reduzieren Sie das Implementierungsrisiko, und erreichen Sie eine schnelle Implementierung bei geringen Kosten
- Bewahren Sie die Konsistenz der IT-Infrastruktur, um Service-Level zu verbessern.
- Es gibt keine Einheitslösung - IT-Organisationen brauchen Optionen!

- Initialer Workshop (z.B.: Vision des Kunden, Ziel, Sourcing Modelle)
- Projektrahmen definieren
- Aufnahme oder Erstellung der Cloud Business Strategie
- Evaluierung Cloud Governance-bezogener Aktivitäten
- Entscheidung der Payloads: Delivery und Deployment Modelle
- Cloud Service Entwicklung: Erstellung des Cloud Service Katalogs
- Designen des Cloud Business Service Management
- Designen des Cloud Operational Service Management (Provider)
- Designen der Cloud Infrastructure (Provider)
- Erstellung einer Cloud Transformations-Roadmap

Cloud Check Workshop

Eine Private Cloud aufzubauen, kann hinsichtlich benötigter Ressourcen und Technologien komplex sein – muss es aber nicht! Lernen Sie mehr über die Möglichkeiten Ihre eigene Private Cloud aufzubauen und wie Ihnen die Fujitsu Cloud Business Referenz Architektur (CBRA) dabei helfen kann.

Ansatzpunkte identifizieren

Application Cloud Readiness Assessment

- Kann eine existierende Plattform in die Cloud verschoben werden und dort als PaaS ablaufen?
- Welche Applikationen sind für Cloud-Bezug geeignet?
- Kann ein bestehender Service durch eine Cloud Lösung ersetzt werden?

Cloud- Fähigkeit prüfen

Cloud- Einführung

Wir begleiten Sie durch die notwendigen Schritte eines Cloud-Projekts:

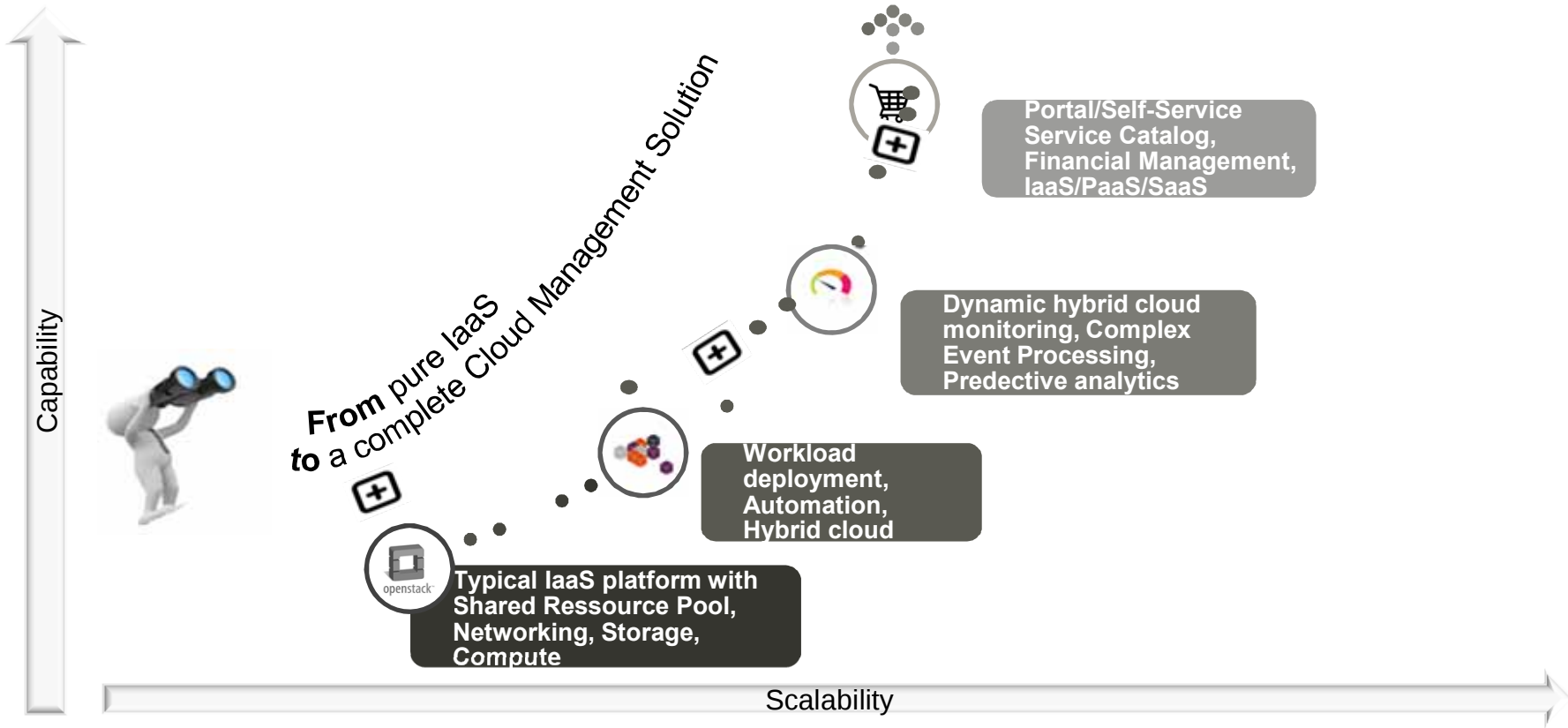
- Erstellen oder Vervollständigen der Cloud Business-Strategie und des Cloud Service-Katalogs
- Design von Cloud Business Service Management, Operational Service Management und der Cloud-Infrastruktur
- Erstellen der Cloud Transformation Roadmap

Erfolgreiche Cloud-Projekte



shaping tomorrow with you

OpenStack Empowerment By



OpenStack Empowerment – Why?

Business transformation

- The coming decade will see the emergence of the traditional companies as digital giants

New disruptive technologies

- Today's and tomorrow's application architectures are unlike anything we built even 5 years ago

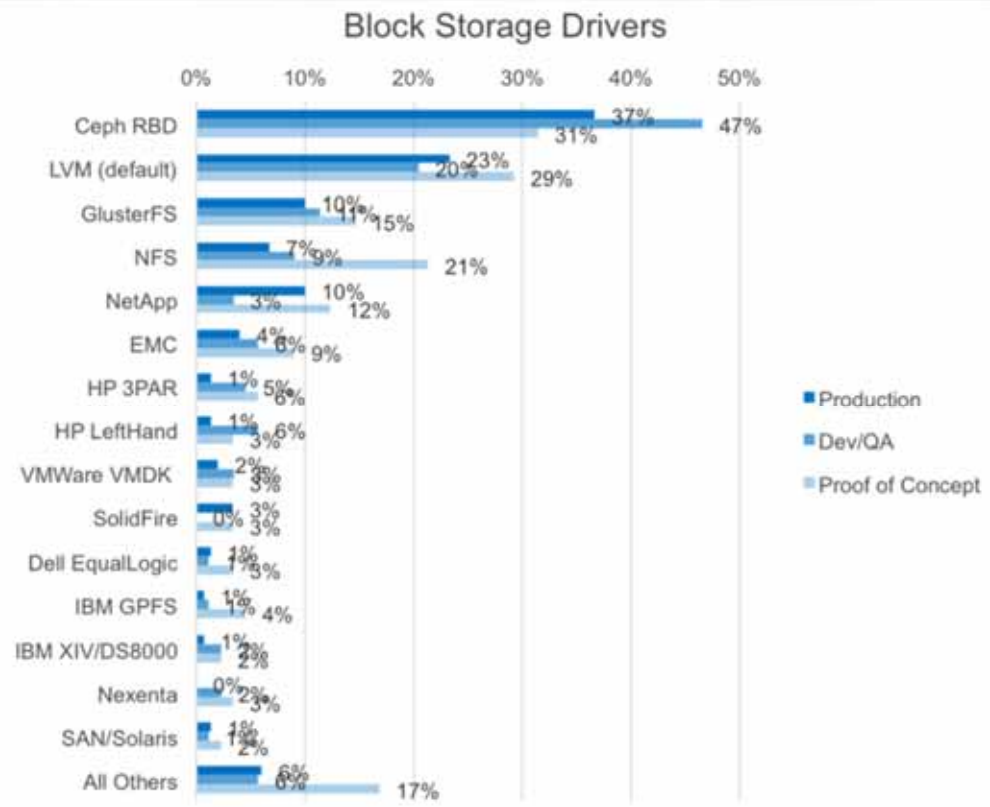
Increasing cloud complexity

- World of production will become more & more networked until everything is interlinked with everything else
- Explosion of connected devices
- Data sources are growing at an unprecedented velocity

The
INTERNET
of **THINGS**
Industry **4.0**

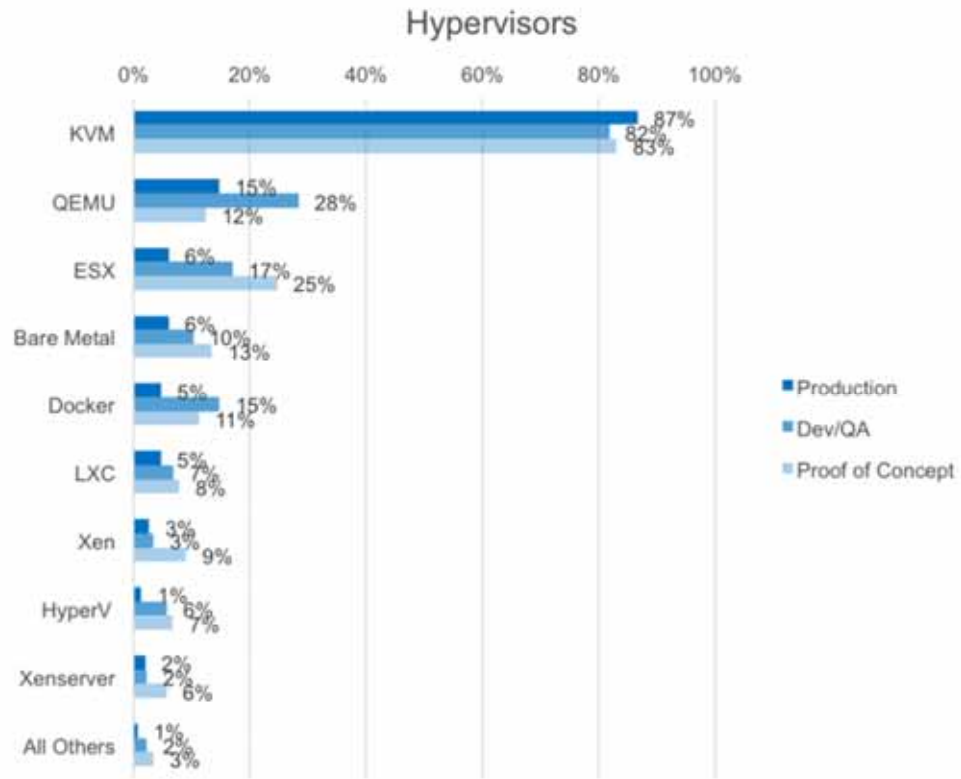
OpenStack – miscellaneous Aspects

Block Storage Usage in OpenStack Clouds



Source: OpenStack User Survey and Feedback Nov 3rd 2014

Server virtualization usage?





Broad community support across the industry (Summit in Paris)



Headline Sponsors



Premier Sponsors



17390 people
433 companies
145 countries

Startup Sponsors



Spotlight Sponsors



Event Sponsors



Sponsors:

Headline

5

Premier

8

Spotlight

16

Event

17

Startup

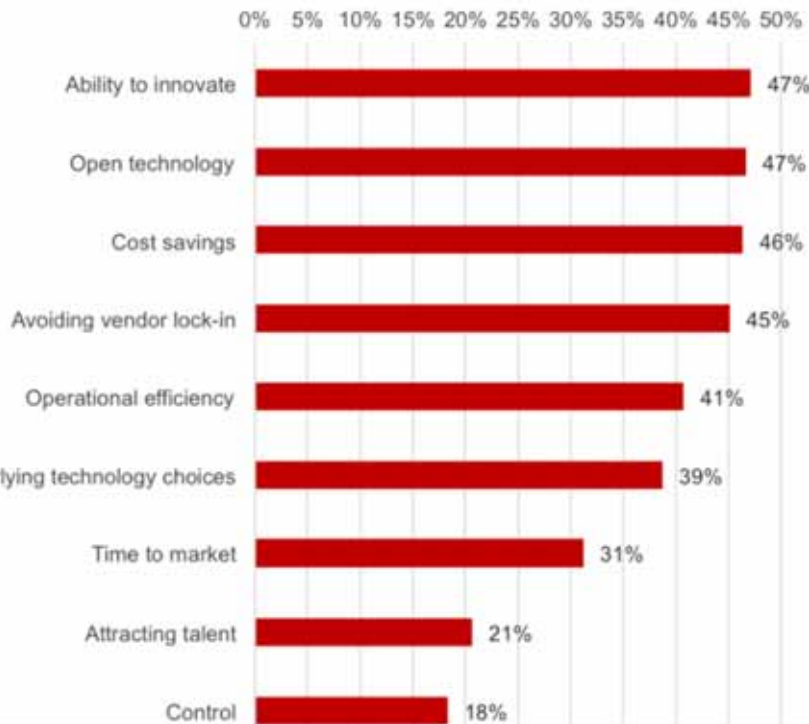
43

(Nov 2014)

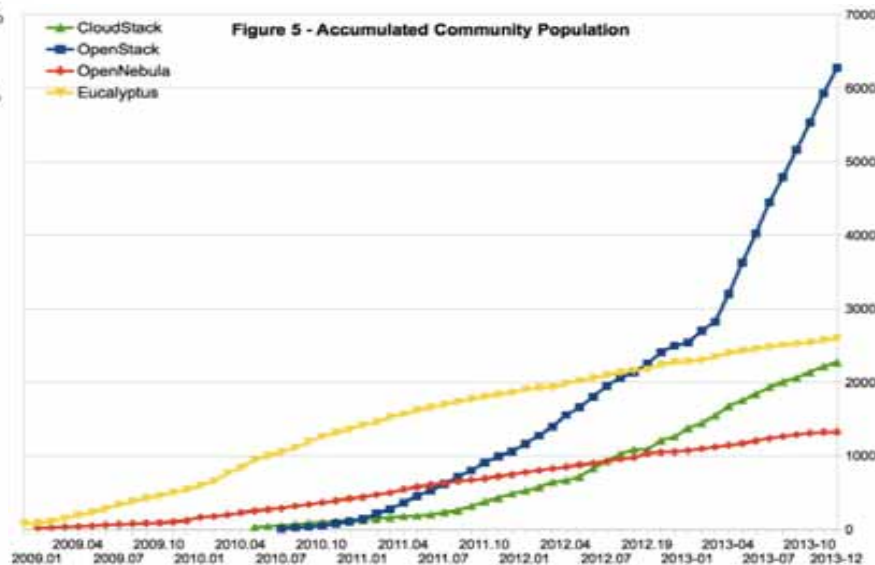
Why are Customers so interested?

“Ability to Innovate” jumped from #6 to #1

Business Drivers

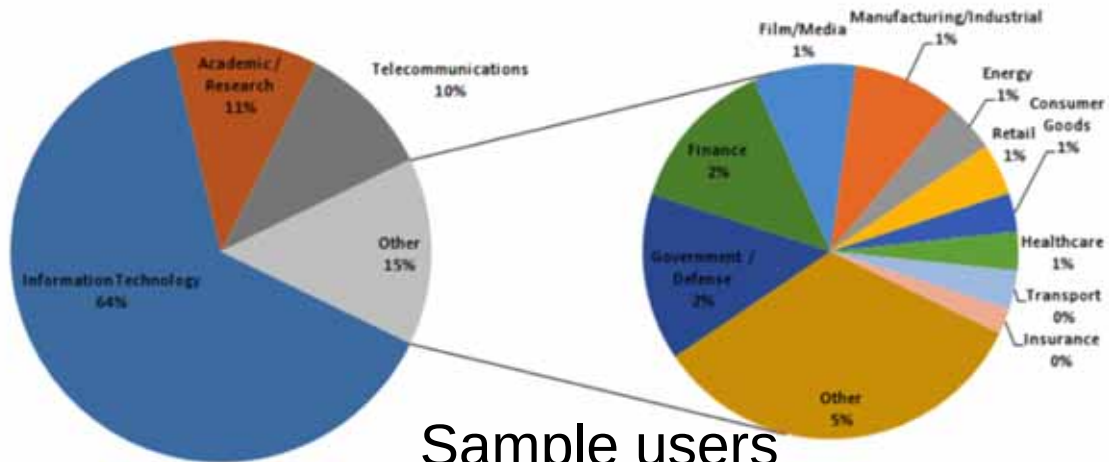


Greatest industry & community support compared to alternative open platforms:
Eucalyptus, CloudStack, OpenNebula



Who is using it?

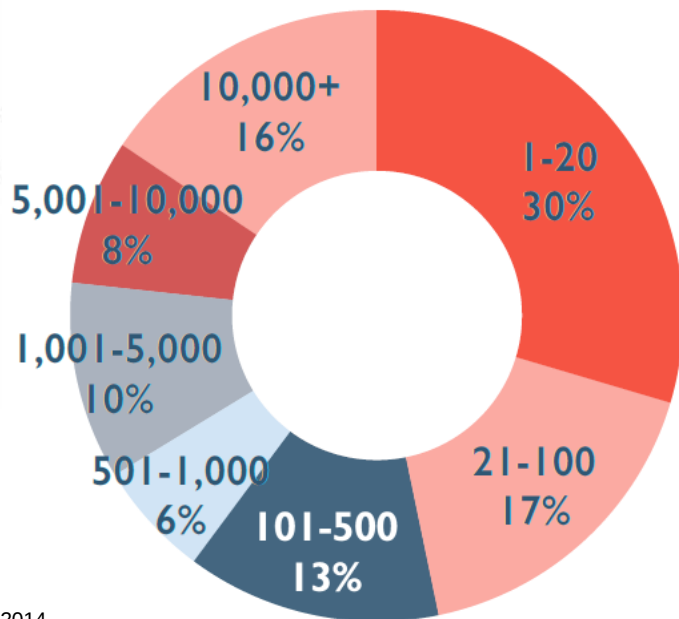
Industries



Sample users



Organization Size (employees)

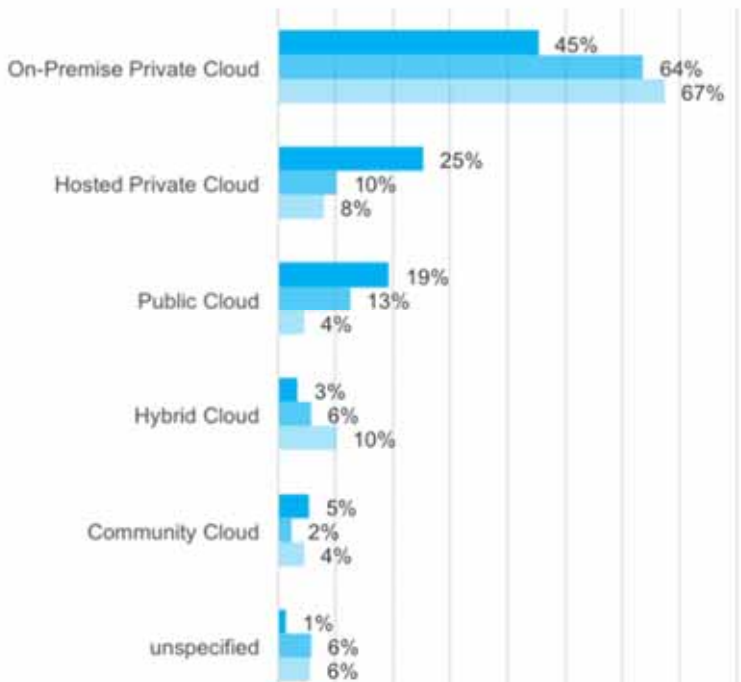


Source: OpenStack User Survey and Feedback Nov 3rd 2014

What is it used for?

Deployment Type

0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80%



■ Mostly for (hosted) private clouds

■ Public & hybrid clouds also available

■ Predominantly as IaaS layer

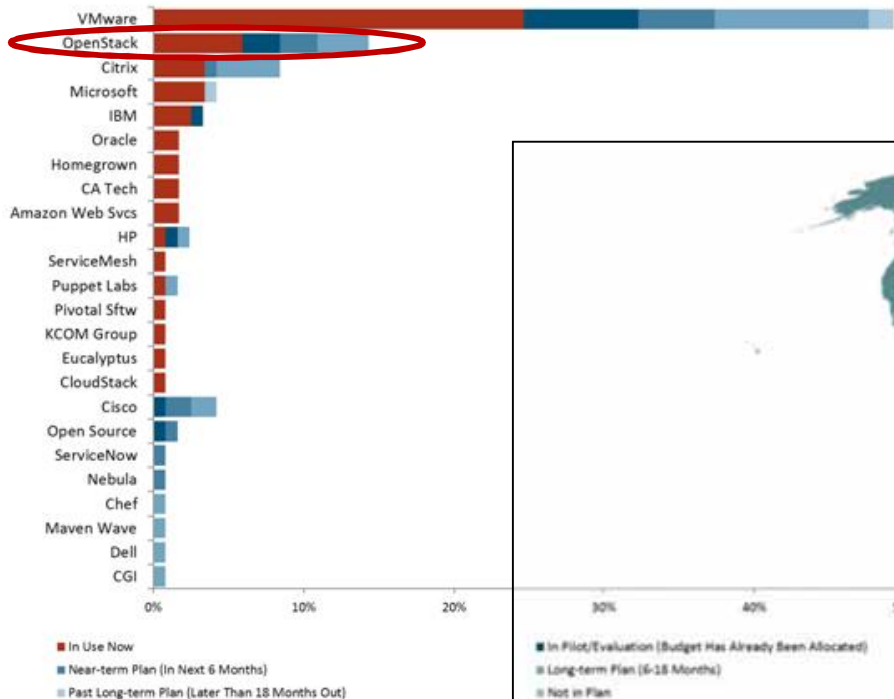
■ Higher layers also starting

■ Mature enough for production besides Dev/QA of cloud-ready apps

■ Over the last 6 months, Production deployments increased from 33% to 46%.

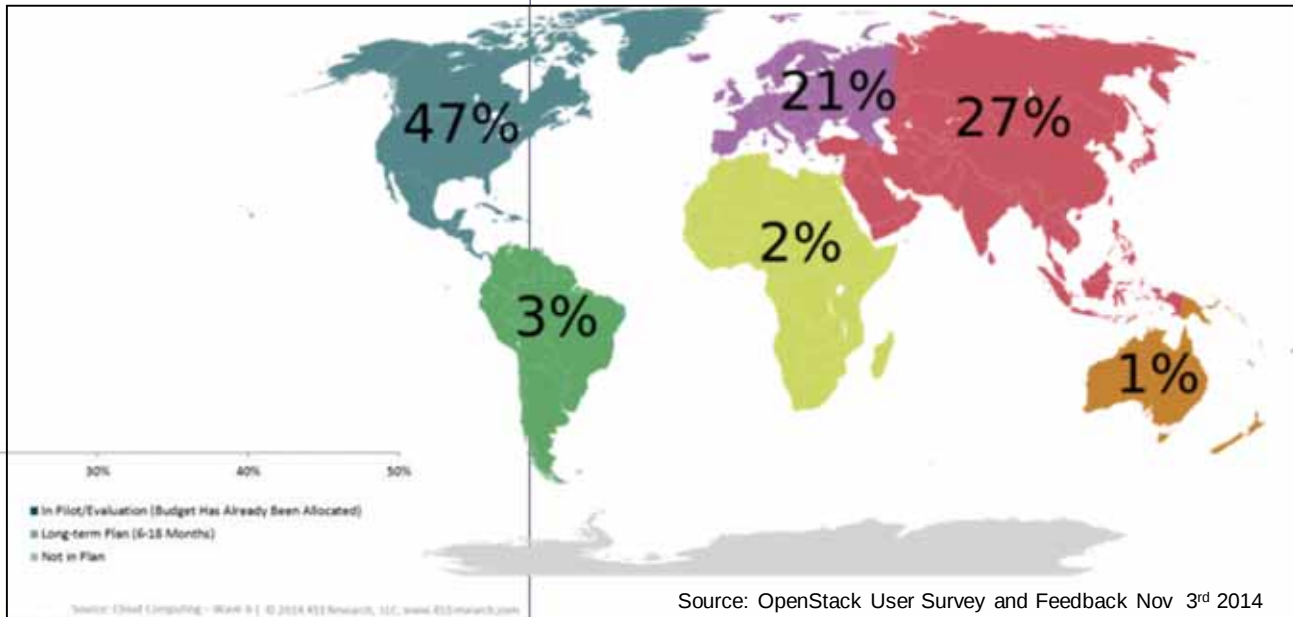
Attained fast growing customer interest

Cloud Platform Vendors in Use or Consideration



What is your status of implementation for this technology? n=118.

- VMware clouds dominate
- OpenStack clouds already #2
- Worldwide adoption

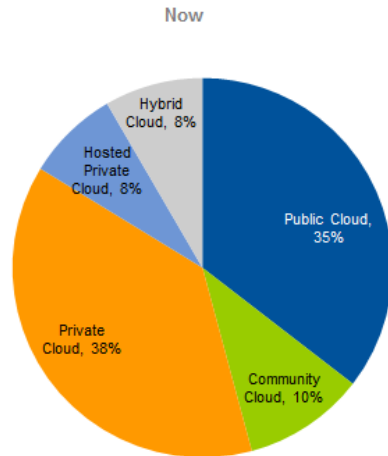


Source: OpenStack User Survey and Feedback Nov 3rd 2014

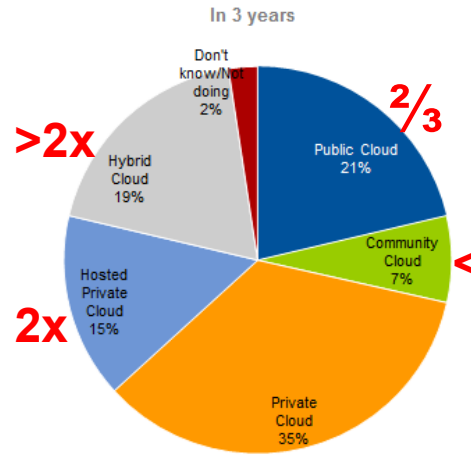
(Hosted) Private & Hybrid Clouds dominate the IaaS segment

Hosted Private Cloud and Hybrid Cloud will gain market share for IaaS deployment in the next 3 years

Q03A. When considering your organization's use of IaaS, which is the primary cloud model your organization employs now? And will employ in 3 years?



n=204,
Base: Currently use or plan to use IaaS by 2014 (Q01)



n=291,
Base: Currently use or plan to use IaaS (Q01)

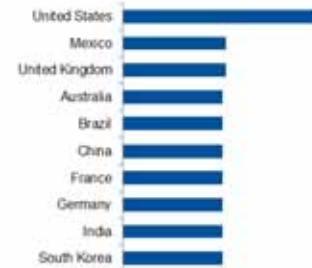
CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY
© 2014 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner

Respondent Profile: Geography

Q001. In which country is your primary work site located?

n=232



CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY
© 2014 Gartner, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

Gartner

Fujitsu's view on "OpenStack value"



Open Source Software (OSS), including OpenStack, evolves the innovation through "standard technologies"

- Options Provide customers with suitable options by complying to the standards.
Enabling interoperability of multiple systems complying to the standards in each.
- Flexibility Deliver flexible solutions with open ecosystems
- Agility Quick feature delivery via working with OSS community.
Address business changes by many experts familiar with OSS Fujitsu's contribution to OpenStack

Fujitsu's contribution to OpenStack

- A cooperate member of OpenStack Foundation since September 2013
- Participating in Japan OpenStack user (JOSUG) since December 2013





shaping tomorrow with you