

Architektur & Deployment einer Multinode OpenStack-Umgebung

Andreas Kress
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Geschäftsstelle Frankfurt

Co-Speaker:
Detlef Drewanz
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Geschäftsstelle Berlin

Schlüsselworte

Cloud, Private Cloud, Cloud Management, Cloud Orchestration, Cloud Deployment, Architektur, Architecture, IaaS, DBaaS, OpenStack, Multi-Node, Multi-Rack, Oracle Solaris, Solaris, Oracle Linux, Linux

Einleitung

Wer erwartet Oracle im OpenStack-Umfeld? Jedoch verfügt Oracle über alle Komponenten zum Aufbau von OpenStack-Clouds - Server, Storage, Netzwerk Komponenten, zwei Betriebssystemen mit enthaltenen OpenStack-Distributionen. Dieser Vortrag berichtet über konkrete Erfahrungen beim Design und Aufbau einer Multinode OpenStack-Umgebung, in dem es vor allem um einen möglichst hohen Automatisierungsgrad der Orchestrierung der OpenStack Infrastruktur ging.

Manuskript

Motivation
OpenStack Projekt

- Deploymentzeiten und -aufwand reduzieren
- Flexible Nutzung von Ressourcen
- Reduzierung von Komplexität, Standardisierung
- Self-Service enablen, Life-Cycle Management vom Anwender
- Eine Management-Oberfläche für mehrere Cloud-Umgebungen
- Anforderung vom Kunden:
 - OpenStack, IaaS, Oracle DB/DBaaS, Converged Infrastructure
- Kostenreduktion

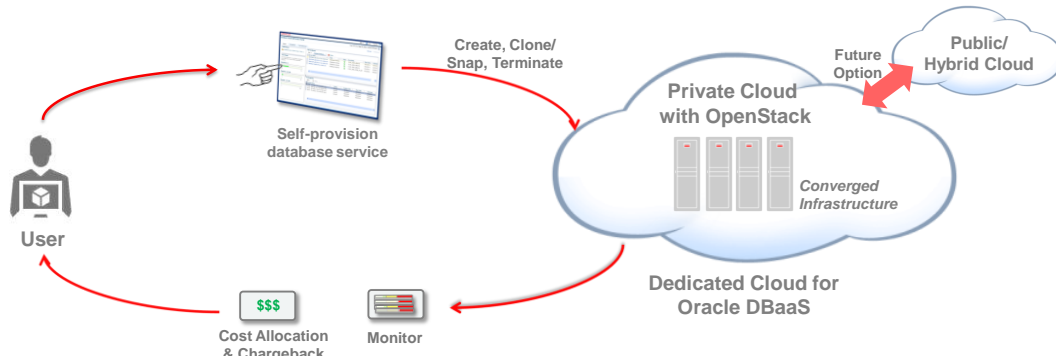
Icons: Oracle Database Solaris, refresh, bar chart, warning, bar chart.

ORACLE
Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 1: Motivation

Motivation

Target Design



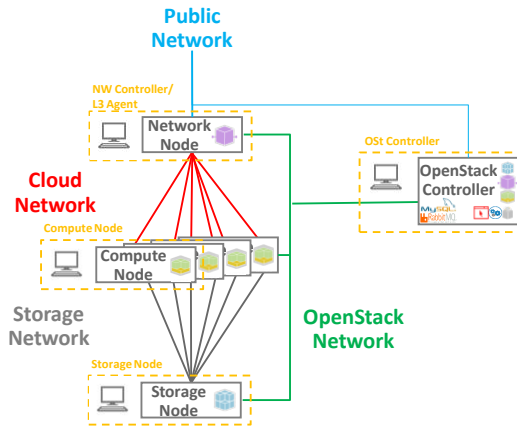
ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 2: Target Design

Converged Infrastructure (CI) Architektur

Multi-Node Architektur



ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 3: Multi-Node Architektur

CI Hardware Infrastruktur

Designentscheidungen

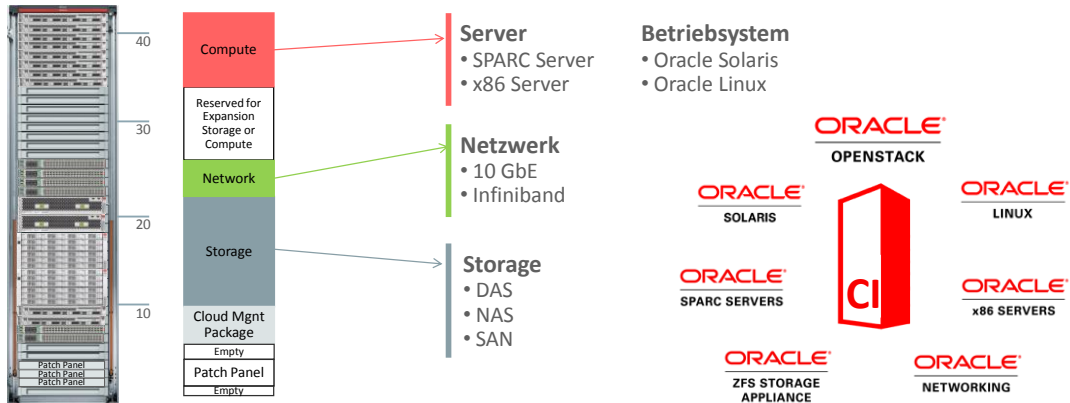
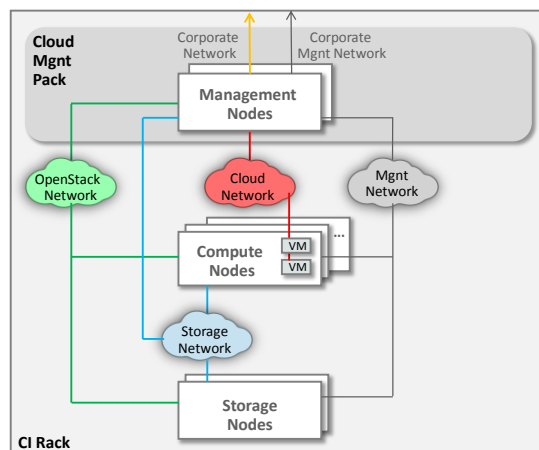


Abb. 4: Designentscheidungen

Single Rack

Logical Network Architecture



ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. | Oracle Confidential – Interna

Abb. 5: Single Rack

Management Nodes

Services

- OpenStack Controller
 - Horizon, Keystone, Glance, Cinder, Nova, Neutron (EVS Controller), Heat
 - MySQL DB, Rabbit MQ
- Network Controller
 - Neutron L3 Agent
 - Neutron DHCP Agent
 - MetaDB Agent
- Utilities
 - NTP Proxy, DNS, AI, Repo Proxy
 - Monitoring, Backup, ...



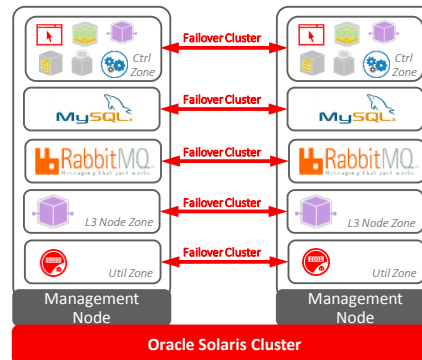
Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 6: Management Nodes

Hochverfügbarkeit

Management Nodes

- Variantenvielfalt
- Kernel Zones
- Oracle Solaris Cluster
- Services oder HA Zonen
- Abhängigkeiten der Services
 - Zonen Cluster
 - Failover Cluster
 - Mixed

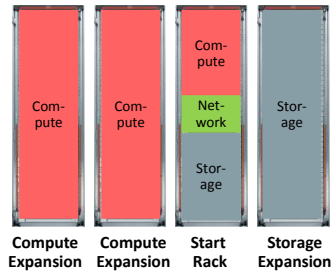


Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

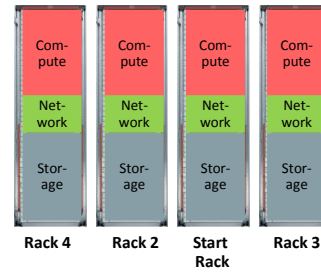
Abb. 7: Hochverfügbarkeit

Multi Rack Skalierung

- Erweiterung mit Compute und Storage Racks



- Erweiterung mit baugleichen Racks



ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 8: Multi Rack

Erfahrungen

Konzepte



ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 9: Konzepte

Erfahrungen

Cloud Deployment Case Study

- PoC -> Produktionsumgebung
 - Enterprise Grade
- Wissen aus vielen Bereichen notwendig
 - ... und koordinieren der Arbeitsgruppen
- Namenskonvention
 - Nicht nur die Rechnernamen
- Viele IP Adressen
 - Pre-Installation Sheet entwickelt

ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 10: Erfahrungen

Enterprise Ready Installation

Teamarbeit ist gefragt



DPY Deployment	SOI Solaris Image	DBI Oracle DB Image
STO Storage	FS File System	DM Disk Management
SCA Service Catalog	NW Network	BCK Backup & Recovery
TST Test Environment	LOC Rack Locality	SEC Security
NS Naming Service	MON Monitoring	XXX ...

ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 11: Enterprise Ready Installation

Summary

It's **Complex**



Done It



Ready to Replicate

and Share our Experience



ORACLE

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. |

Abb. 12: Summary

Kontaktadresse:

Andreas Kress
ORACLE Deutschland B.V. & Co. KG
Robert-Bosch-Straße 5
63303 Dreieich

Telefon: +49 (0) 6103 397 543
E-Mail andreas.kress@oracle.com
Internet: www.oracle.com