

State of the Art Applikationsbetrieb in modernen Rechenzentren

Michael Eichenberger
CEO stepping stone GmbH

Open Source Roundtable 2016
für die Bundesverwaltung

23. Juni 2016



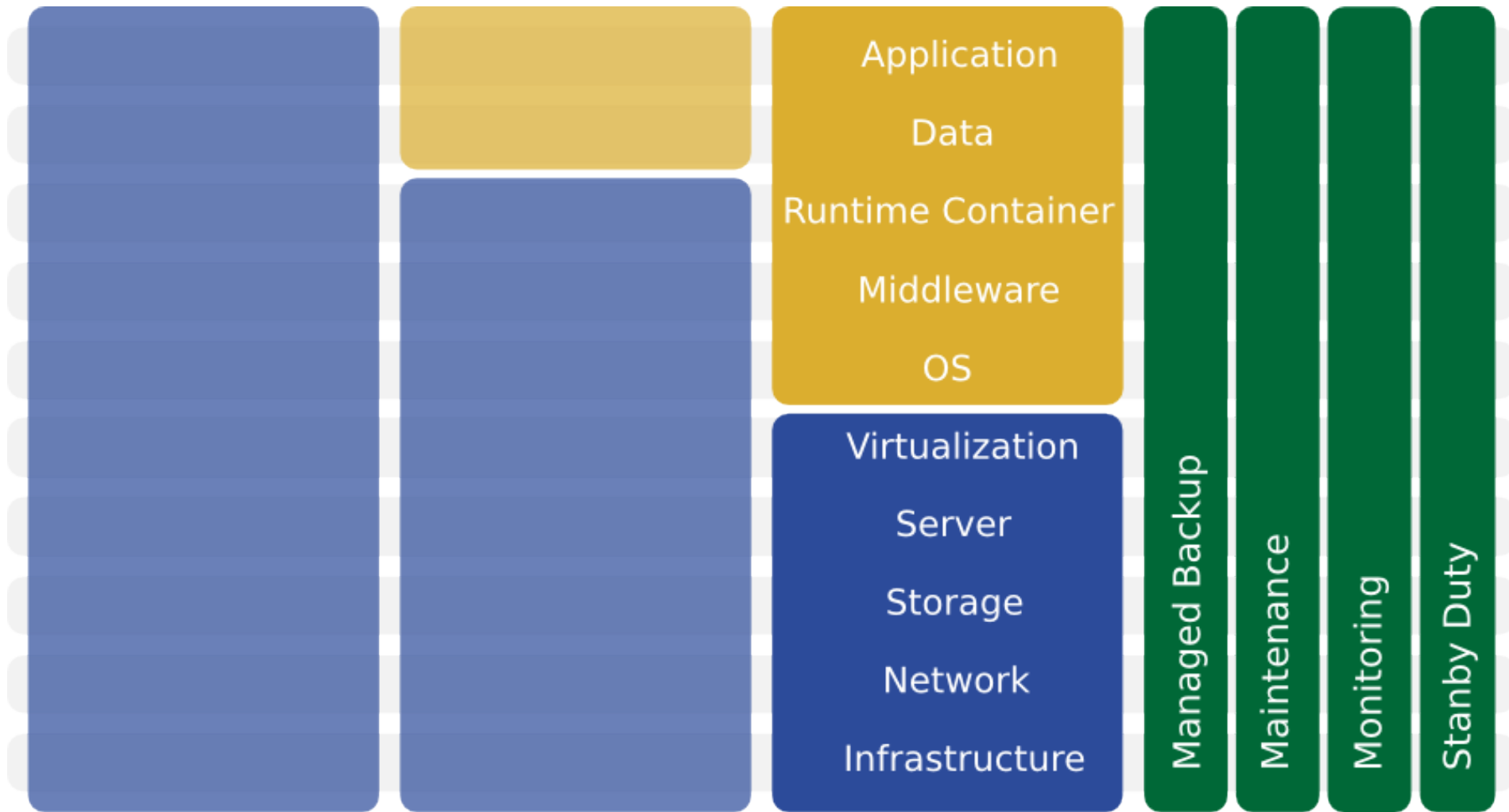
Übersicht

- Über uns
- Was verstehen wir unter Infrastructure as a Service und Managed Services?
- OpenStack
 - Einführung, Vorteile, Aufbau
- Managed Services
- OpenStack Dimensionierung
 - Rechenzentren, Annahmen, Berechnung
- Zusammenfassung

Über uns

- Gegründet 2004
- Klarer Fokus auf Cloud Computing
 - Software as a Service (SaaS)
 - Platform as a Service (PaaS)
 - Infrastructure as a Service (IaaS)
- Mit Schwerpunkt auf Managed Services
 - Backup, Betrieb, Überwachung und Pikett (alle Services sind Betriebssystem unabhängig)
- Beratung und Engineering Services

Infrastructure as a Service (IaaS) und Managed Services



Was ist OpenStack?

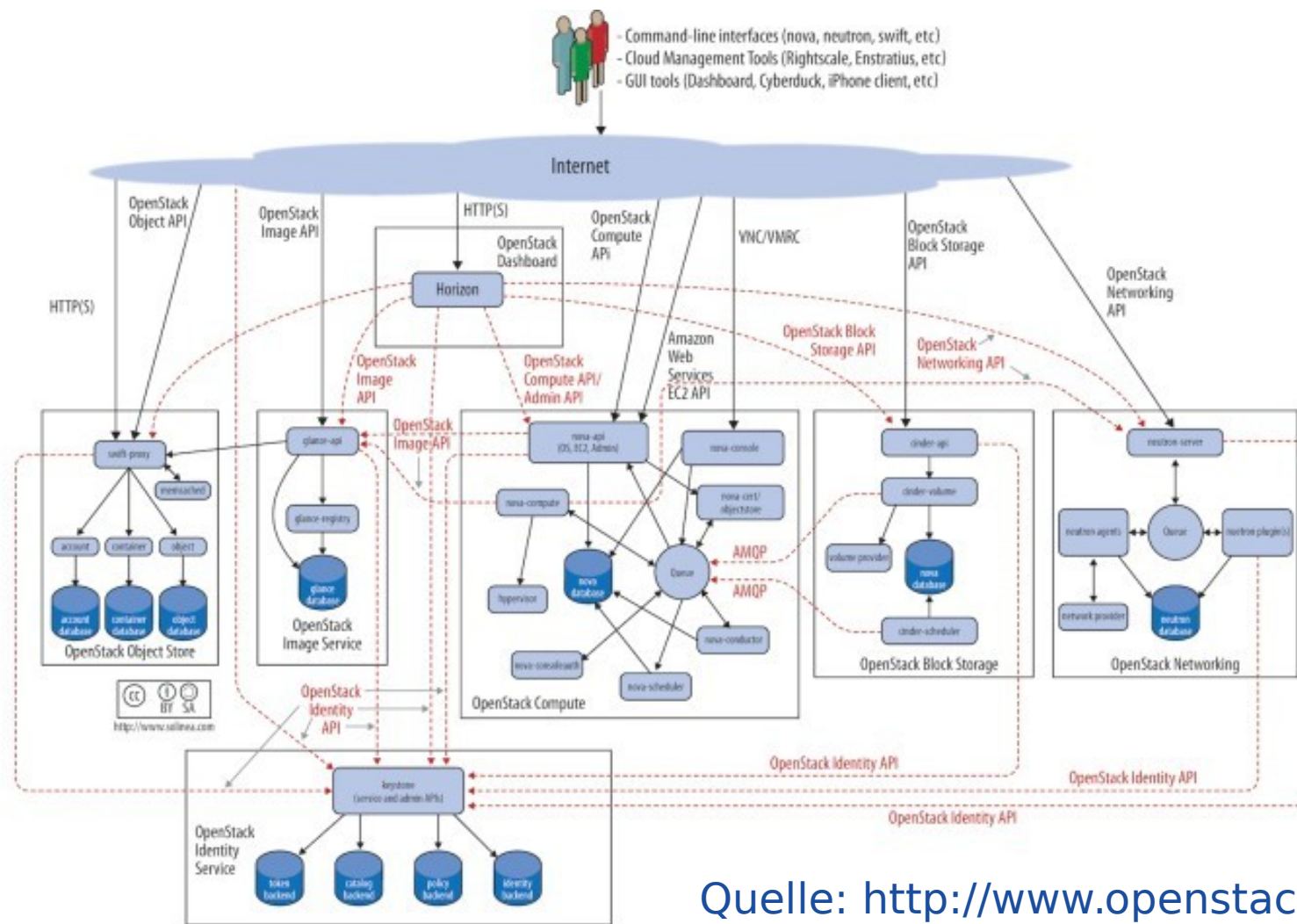
OpenStack ist ein Software-Framework, das eine freie Architektur für Cloud Computing zur Verfügung stellt.

Es werden Software-Komponenten zur Verfügung gestellt, mit denen sich jeder selbst eine Cloud-Infrastruktur nach dem Vorbild von Amazon und anderen Service-Anbietern aufbauen kann.

Was ist der Vorteil von OpenStack?

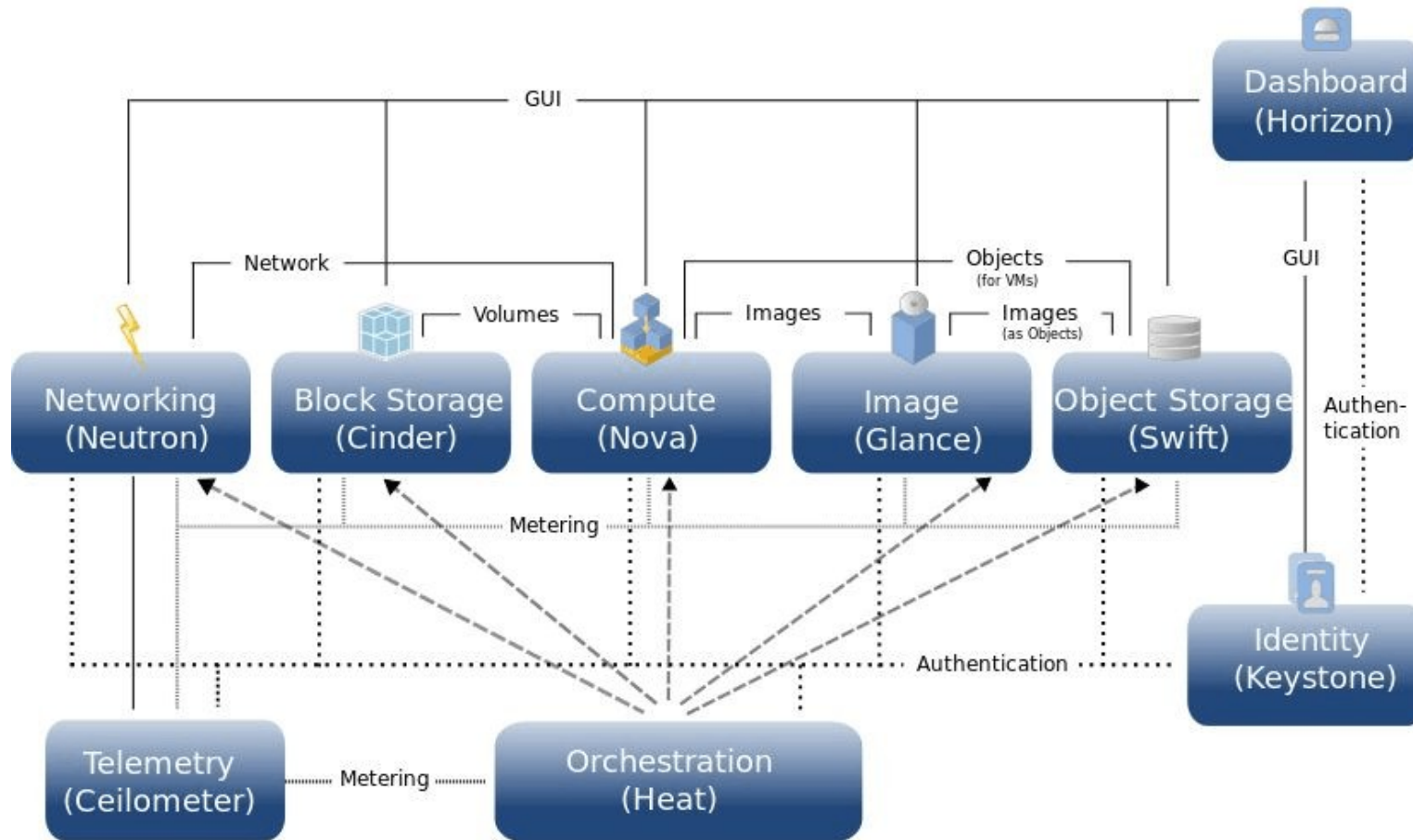
- Offenheit der Technologieplattform
- Flexibilität bei Hardware und Software
- Kosteneinsparungen
- Effizienter IT-Infrastrukturbetrieb
- Mandantenfähigkeit
- Grosse Skalierbarkeit

Wie ist OpenStack aufgebaut?



Quelle: <http://www.openstack.org>

Was sind die grundlegenden Projekte?



Quelle: <http://www.openstack.org>

Wie erfolgt das Zusammenspiel der Projekte?

The screenshot displays the OpenStack dashboard interface. At the top, the OpenStack logo and 'admin' user are visible. The left sidebar contains navigation menus for Project, Compute, Network, Object Store, Admin, and Identity. The main content area is titled 'Overview' and 'Limit Summary'. It features six circular gauges representing resource usage: Instances (1 of 10), VCPUs (1 of 20), RAM (2,048 of 51,200), Floating IPs (1 of 50), Security Groups (1 of 10), and Volumes (1 of 10). Below these is a 'Volume Storage' gauge (1 of 1,000). The 'Usage Summary' section includes a date range selector (From: 2016-05-01, To: 2016-05-25) and a 'Submit' button. A summary line reads: 'Active Instances: 1 Active RAM: 2GB This Period's VCPU-Hours: 179.59 This Period's GB-Hours: 179.79 This Period's RAM-Hours: 91966.59'. A 'Download CSV Summary' button is also present. A table titled 'Usage' shows one instance:

Instance Name	VCPUs	Disk	RAM	Time since created
vm-0001	1	20GB	2GB	0 minutes

Displaying 1 item

Quelle: <https://www.stepping-stone.ch>

Managed Services

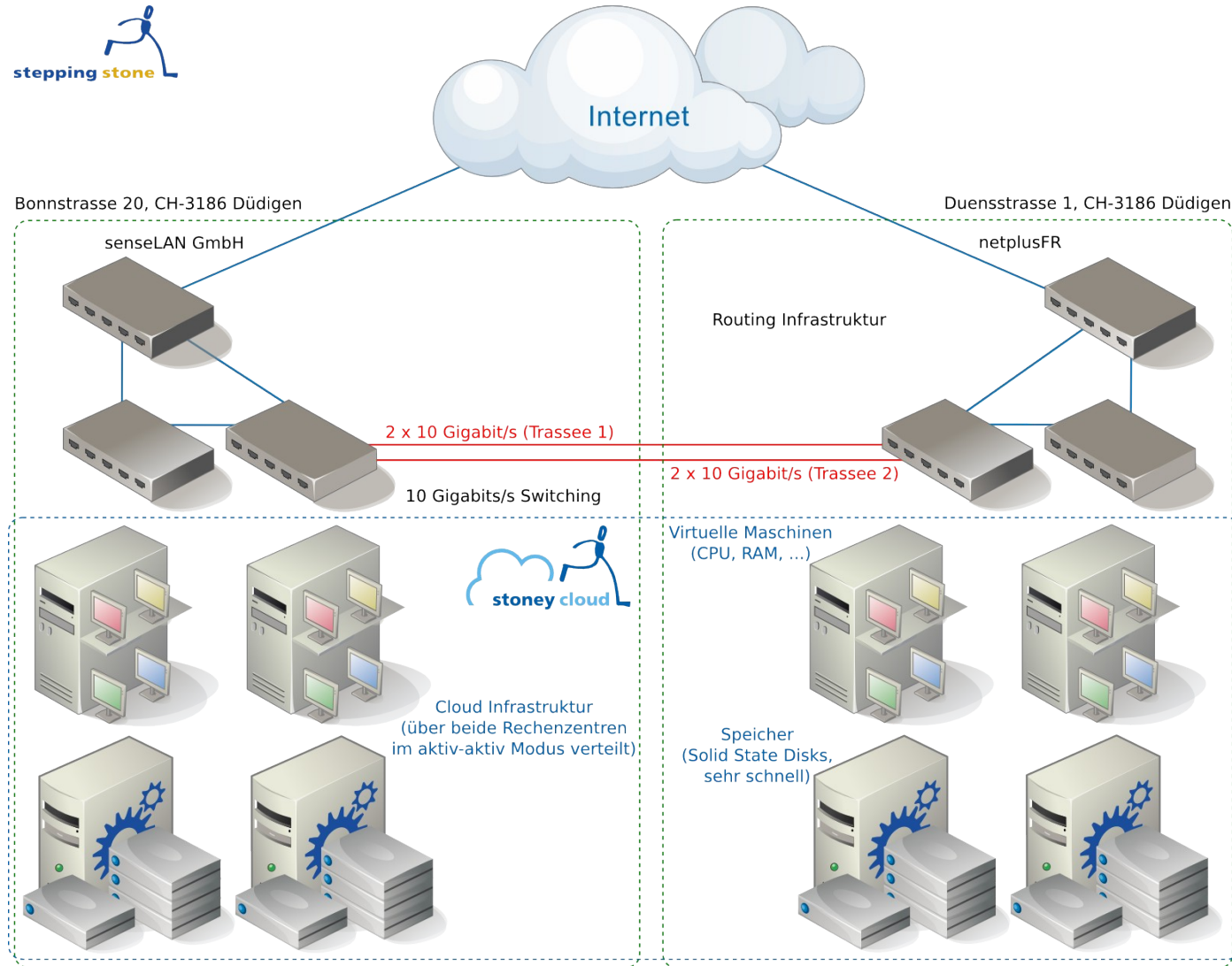
Komplett in OpenStack integriert:

- Firewall as a Service
- Loadbalancing as a Service (LBaaS)
- Virtual Private Network as a Service (VPNaaS)

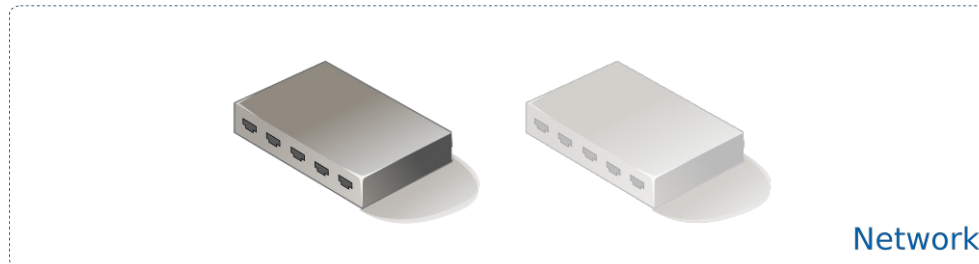
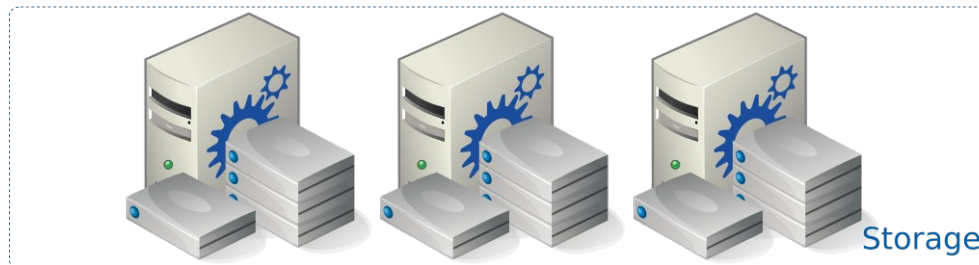
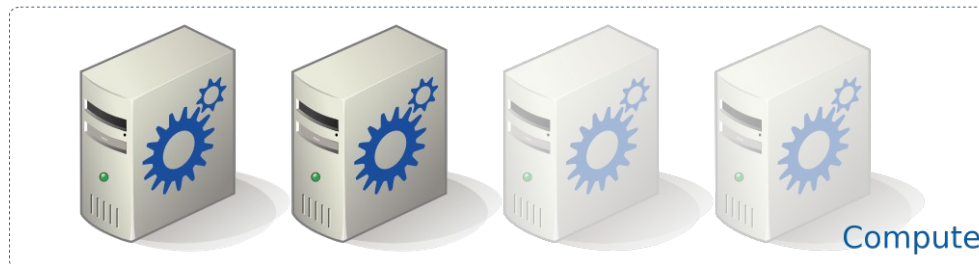
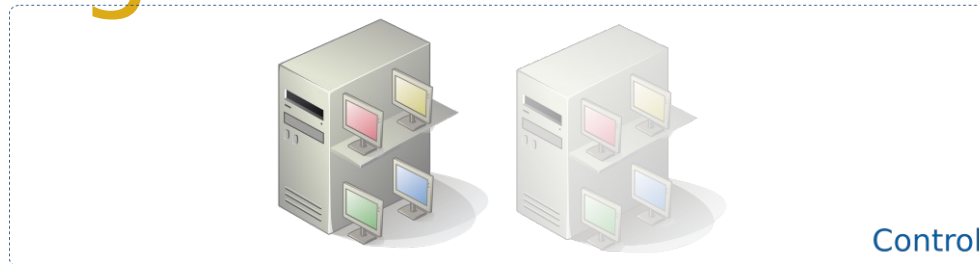
Externe Programme vervollständigen OpenStack:

- Backup as a Service (BaaS)
- Monitoring as a Service (MONaaS)

OpenStack Dimensionierung: Rechenzentren



OpenStack Dimensionierung: Logische Schichten



OpenStack Dimensionierung: Annahmen

Durchschnittliche virtuelle Maschine (1'000 Stück)

- 2 vCPUs (Total 2'000 Stück)
- 8 Gigabyte RAM (Total 8 Terabyte)
- 50 Gigabyte Disk (Total 50 Terabyte)

Control/Compute Node

- 56 vPCUs, 256 Gigabyte RAM

Storage Node

- 40 Terabyte Speicherplatz

Network Switch

- 72 x 10 Gigabits/s Ports

OpenStack Dimensionierung: Berechnung

Control Nodes

- **2**

Compute Nodes

- Total vCPUs / vCPUs per Compute Node: **36**
- Total Memory / Memory per Compute Node: 32

Storage Nodes

- Total Storage / Storage per Storage Node x 3: **4**

Network Switches

- Number of Ports / Number of Nodes x 2: **2**

Zusammenfassung

- Unser Verständnis von Infrastructure as a Service und Managed Services
- Grober Überblick über OpenStack
- Managed Services mit OpenStack
- OpenStack Dimensionierung

Fragen



Links

- <http://www.openstack.org/>
- <https://www.stepping-stone.ch/>
- <https://www.stoney-backup.com/>
- <https://www.stoney-cloud.com/>
- <https://www.stoney-mail.com/>
- <https://www.stoney-storage.com/>



stepping stone GmbH

Michael Eichenberger

Neufeldstrasse 9

CH-3012 Bern

Telefon: +41 31 332 53 63

www.stepping-stone.ch

michael.eichenberger@stepping-stone.ch

