



amanox solutions



Hybride Cloud Datacenter

Enterprise und KMU Kunden

Daniel Jossen
Geschäftsführer (CEO)
dipl. Ing. Informatik FH, MAS IT Network

Amanox Solutions



amanox solutions

- Dynamisches IT-Startup Unternehmen mit Sitz in Bern
- Mittlerweile 12 Mitarbeiter im System Engineering und in der Software Entwicklung (Orchestrierung und Automatisierung)
- Zu unseren Kunden gehören Service Provider, Hochschulen, Enterprise und KMU Firmen in der ganzen Schweiz

Lösungen und Dienstleistungen



Cloud Datacenter Use Cases

- Converged Datacenter Technology
- Hybride Cloud Datacenters
- Public Clouds (Google, Amazon, Azure)
- Collaboration Services
- Virtual Desktop Infrastructures (VDI)
- Software Defined Networks (SDN)
- Orchestration and Automation
- Application Deployment

BigData

- BigData Framework Consulting
- BigData Analytic Plattform (Plan, Build, Run)

Smart ICT Management

- IPv4/IPv6 Address Management
- Secure DNS and DHCP Services
- Availability and Performance Monitoring
- Log- and Security Management
- Technische CMDB
- Helpdesk and Ticketing
- Application Performance Management

Dienstleistungen

- Performance Care Services
- Technisches Consulting
- DevOps und Engineering (Plan, Build, Run)
- Operation Support (1st, 2nd Level Support)

Was ist ein Cloud Service?



amanox solutions

- Ein Service wird als Cloud Service bezeichnet, wenn die folgenden Anforderungen erfüllt sind:
 - Service kann von überall benutzt werden (Mobilität)
 - Der Service kann flexibel skaliert werden (Anzahl Ressourcen, Benutzer, usw.)
 - Die Bereitstellung (Orchestrierung) des Service funktioniert automatisiert
 - Pay as you Use Verrechnung des Services
 - Der Cloud Provider betreibt eine geschaltete Umgebung für alle Kunden / Benutzer

Welcher Ansatz ist für mich der richtige?



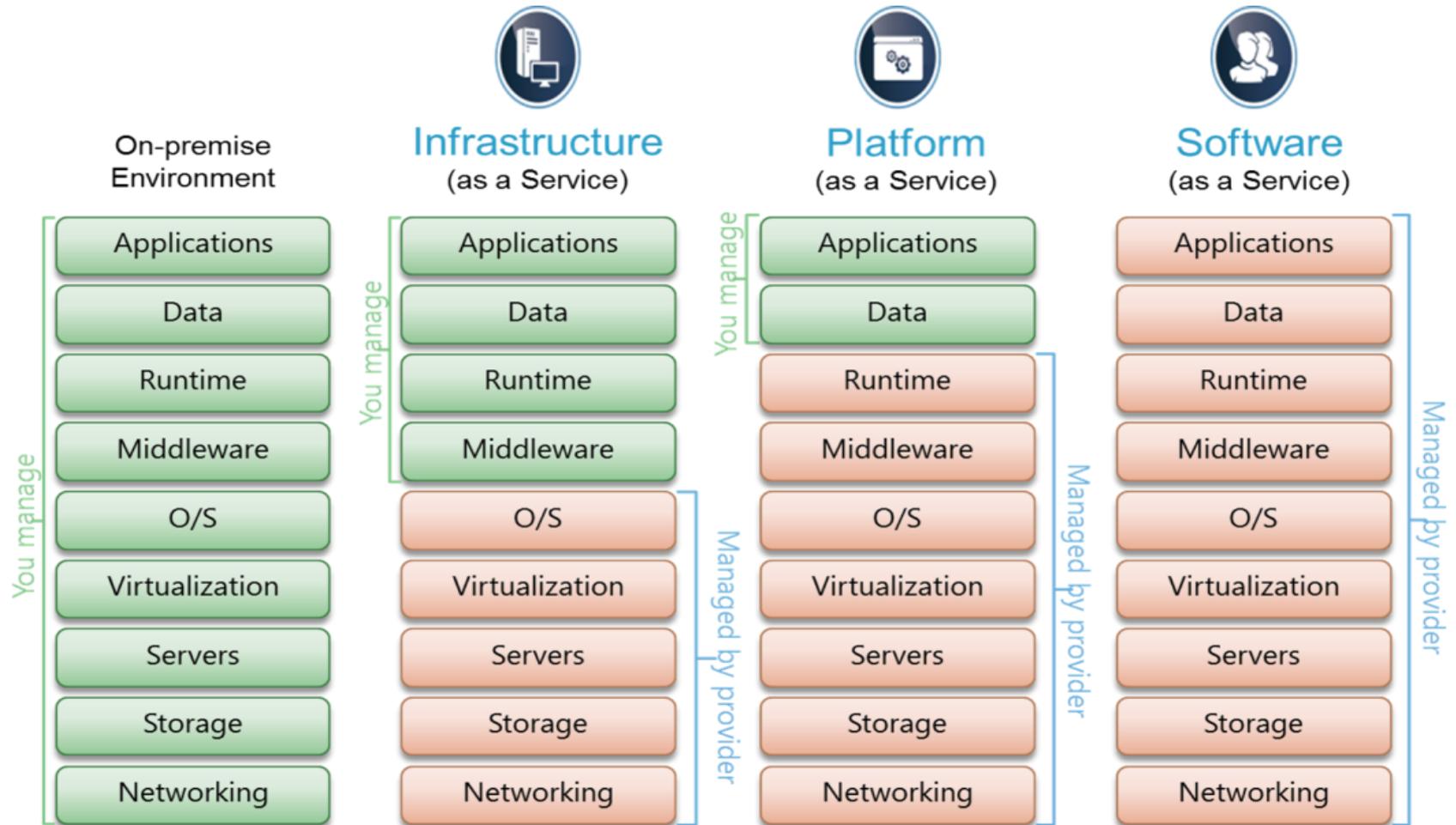
- **Public Clouds**
Das Unternehmen nutzt zu 100% Compute und Storage Ressourcen aus dem Internet für den Aufbau und den Betrieb seiner Applikationen und IT-Services.
- **Hybride Clouds**
Das Unternehmen nutzt sowohl public wie auch private Cloud Dienste für den Betrieb seiner IT-Services und kombiniert diese zu einem Serviceangebot.
- **Private Clouds**
Das Unternehmen baut sich eine eigene Cloud Infrastruktur auf für den Betrieb seiner IT-Services.

Cloud Computing

Unterschiedliche Servicemodelle



amanox solutions



Cloud Computing Markt in der CH

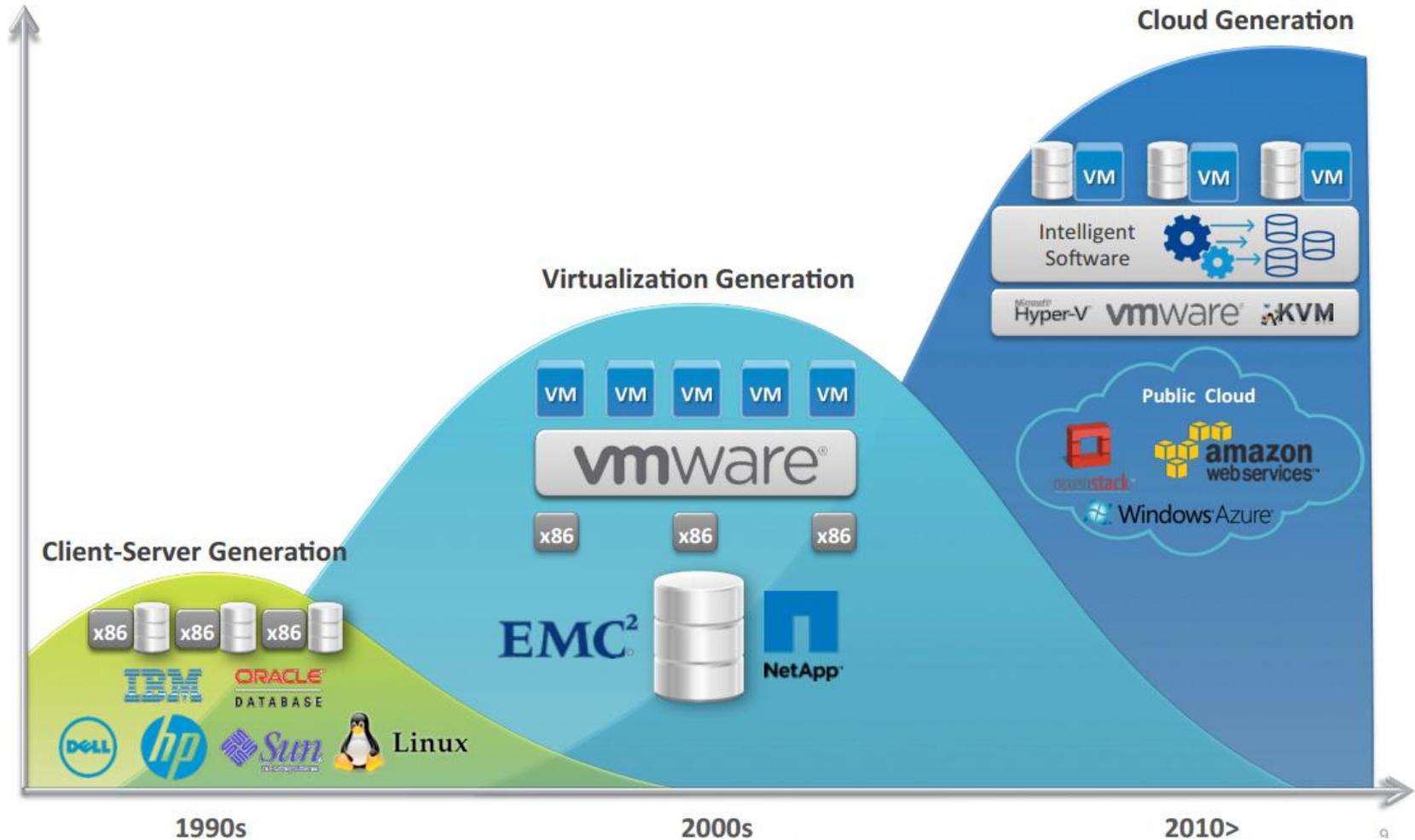
- Die ersten **public Cloud Services** etablieren sich erfolgreich **als SaaS Services** auf dem Schweizer Markt. (z.B. Salesforce, Office 365, ServiceNow)
- Public **SaaS Services** werden oft durch das Business und nicht mehr durch die **IT-Abteilung bestellt und eingeführt**.
- **Public Cloud IaaS Services** etablieren sich erst zaghaf in der Schweiz, da viele KMU und Enterprise Kunden nicht den Bedarf haben ihre IT-Ressourcen flexibel zu skalieren und in der dynamischen Auslagerung ihrer IT-Ressourcen wenig Vorteile sehen. (z.B. Amazon AWS, Google Cloud Services)
- Auf dem Markt sind heute ein Vielzahl von **Hard- und Softwareprodukten verfügbar**, mit deren Hilfe skalierbare und standardisierte **Hybride Cloud Datacenter on Premise** beim Kunden gebaut und betrieben werden können.



Evolution Datacenter Infrastruktur



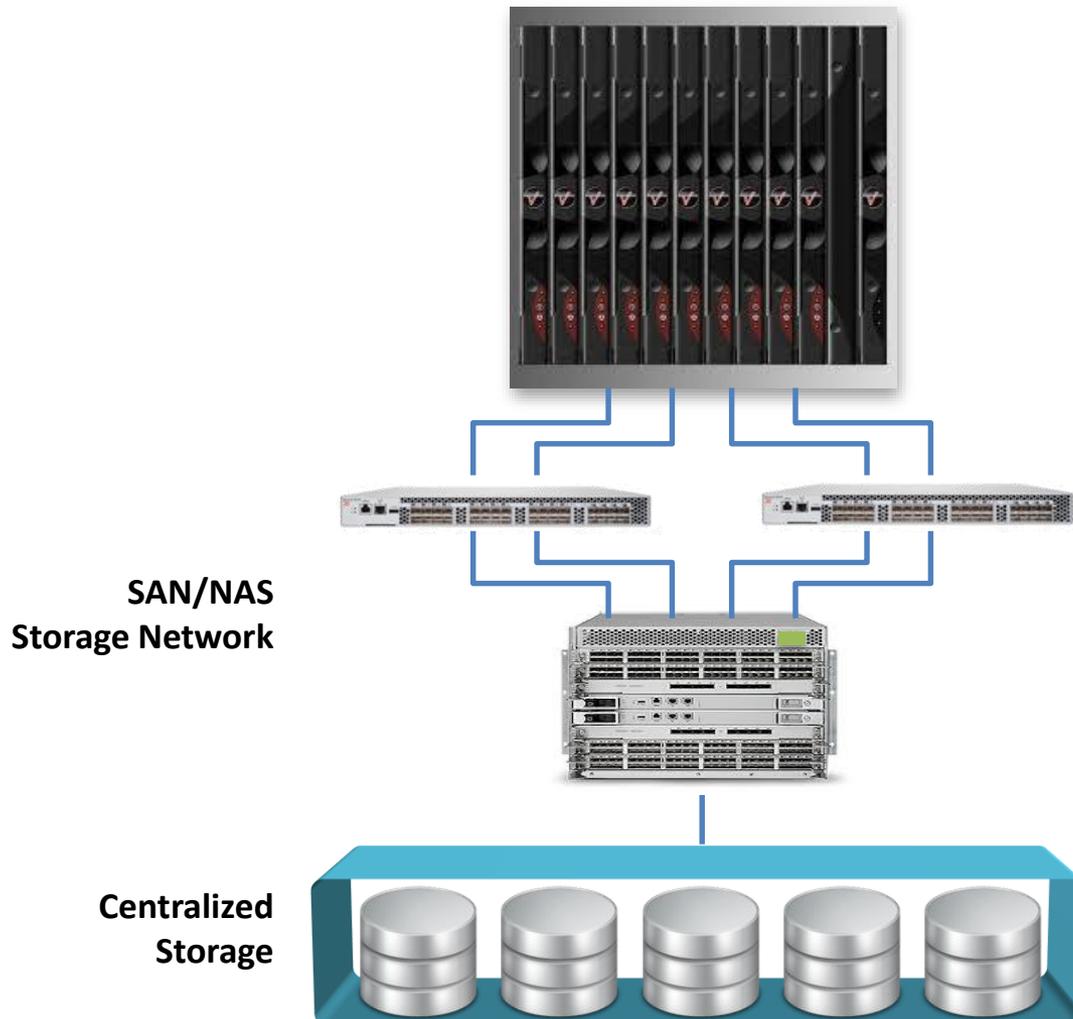
amanox solutions



Klassisches Datacenter Design



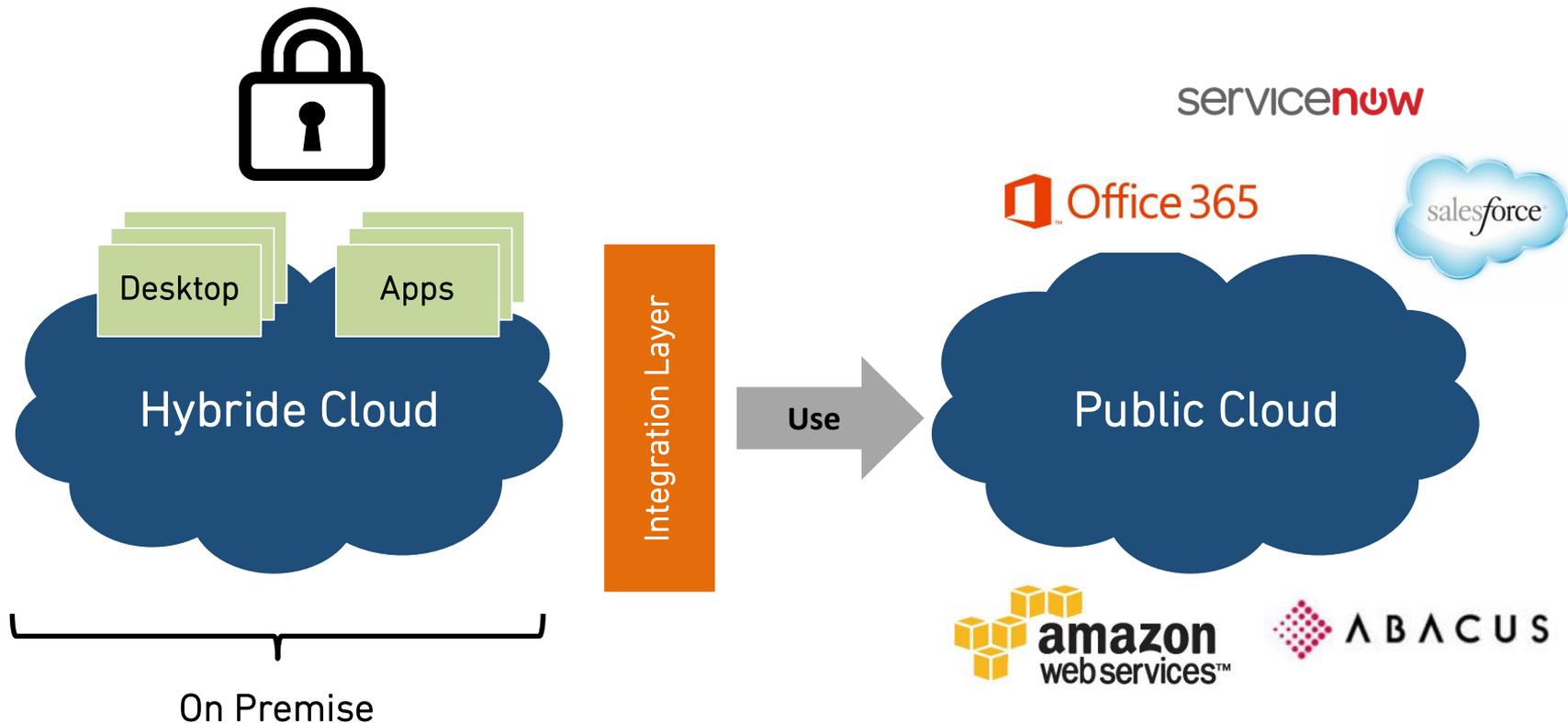
amanox solutions



Merkmale

- Datacenter besteht aus Server, Netzwerk, Storage und einem SAN
- Hoher Aufwand für die Planung, den Aufbau und den Betrieb einer solchen Infrastruktur (Lifecycle)
- Getrennte Betriebsteams für alle Fachgebiete
- Begrenzte Skalierbarkeit der Plattform betreffend Performance und Kapazität

Hybride Cloud Lösungen



Unsere Hybride Cloud Lösung ermöglicht die Vorteile von private und public Clouds miteinander zu verbinden und public Cloud Services flexibel zu integrieren.

Bauanleitung für eine Hybride Cloud



amanox solutions

- **Hardware**

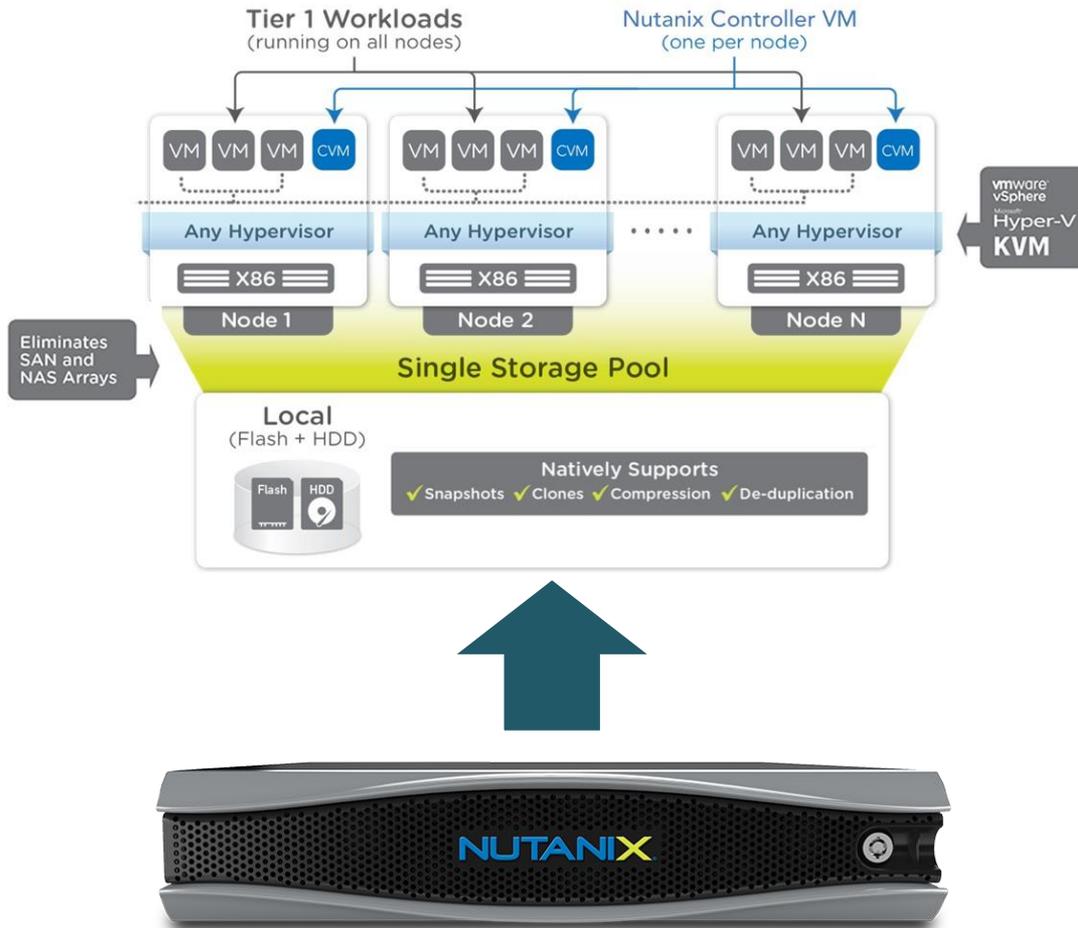
- Skalierbare Server und Storage Hardware (CPU, Memory, Storage), die flexibel ausgebaut werden kann (Hyper-Converged Technology)
- Performantes Datacenter Netzwerk zur Verbindung der Compute- und Storage- Ressourcen (Software Defined Datacenter)

- **Software**

- Virtualisierungsschicht für Desktop und Server Systeme
- Service Orchestration und Automation Framework für die standardisierte Bereitstellung der Server und VDI Desktops in der eigenen Cloud
- Integrationsschicht zur flexiblen Anbindung von public Cloud Services an die persönliche Cloud
- Management Portal



Nutanix Hyper-Converged Datacenter



- Compute- und Storage Ressourcen werden in einer HW Plattform implementiert
- Einfacher Ausbau der Plattform durch das Hinzufügen von weiteren Nodes möglich
- Plattform kann schrittweise ausgebaut werden (Tiefere Capex und Opex Kosten)
- Hoher Standardisierungs- und Automatisierungsgrad
- Virtualisierte Datacenter Plattform (ESX, KVM, Hyper-V)
- Hohe Performance durch den Einsatz von SSD und SATA Disks

Nutanix x86 Hardware



Nutanix Virtual Computing Platform *Exploded Back View (NX-3000 Series*)*



Nutanix Node

Compute	Dual Intel Xeon processors
Storage Capacity	Up to 1.6 TB SSD 4 TB of HDDs
Memory	Configurable up to 512 GB RAM

No common backplane between nodes. Each node is an independent virtualization host preloaded with hypervisor of choice.

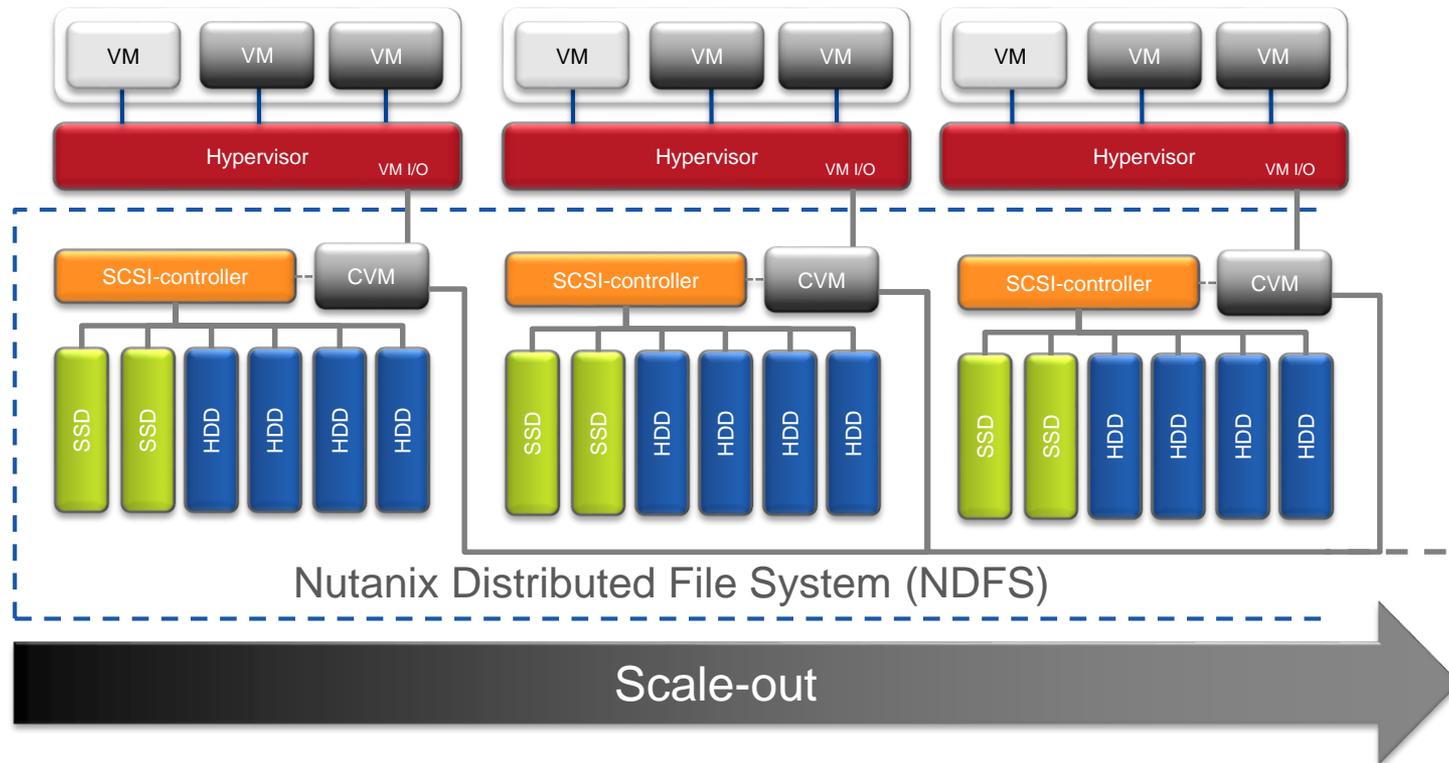
Nutanix Complete Block (4 nodes per block)

Compute	8 processors, Up to 80 cores
Storage Capacity	Up to 6.4 TB SSD 16 TB of HDDs
Memory	Configurable up to 2 TB RAM

Chasis	2U Rackmount
Hypervisor Support	VMware vSphere 5.x, Microsoft Hyper-V, KVM
Network Connections	2x 10 GbE, 2x 1 GbE, 1x 10/100 BASE-T RJ45
Power Consumption	1350W max, 1100W typical

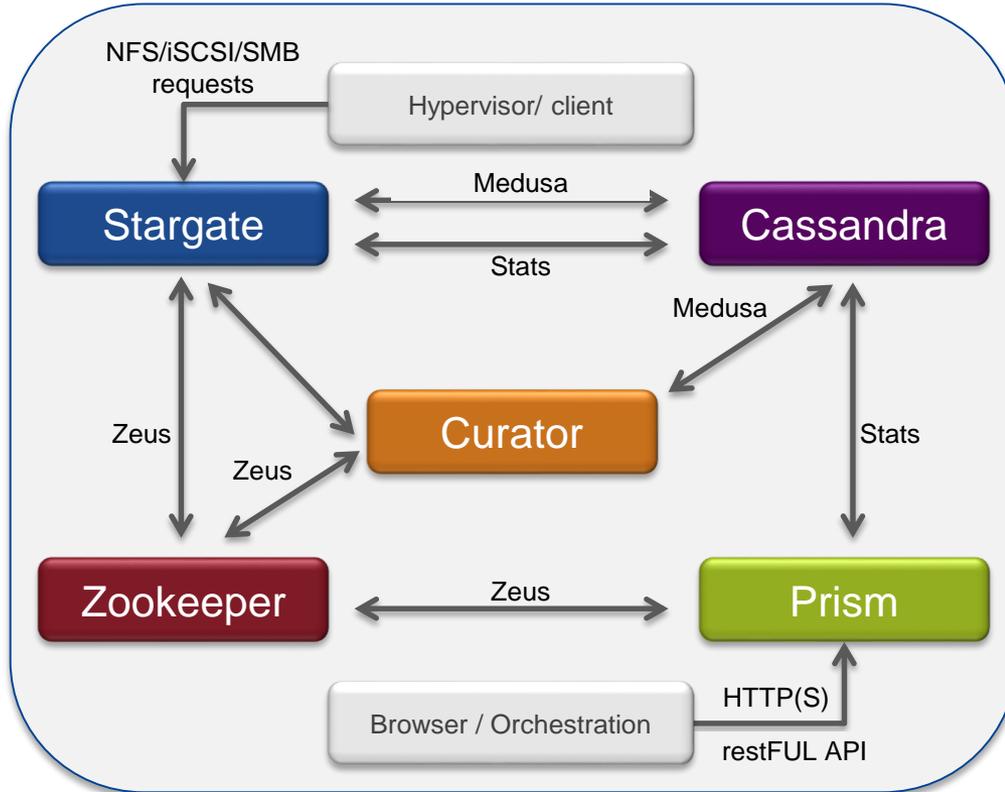
* Nutanix offers a range of hardware platforms that span additional configurations

Nutanix Scale-Out Architektur



- Virtualisierter SAN Controller läuft auf jedem Node (Software)
- Hadoop basiertes Filesystem garantiert die Redundanz (Replikation) und eine hohe Schreib- und Lesegeschwindigkeit (Tiering)

Nutanix Cluster Komponenten



Cluster components:

- Cassandra
 - (distributed metadata store)
- Zookeeper
 - (cluster configuration manager)
- Stargate
 - (data I/O manager)
- Curator
 - (cluster management & cleanup)
- PRISM
 - UI & API's



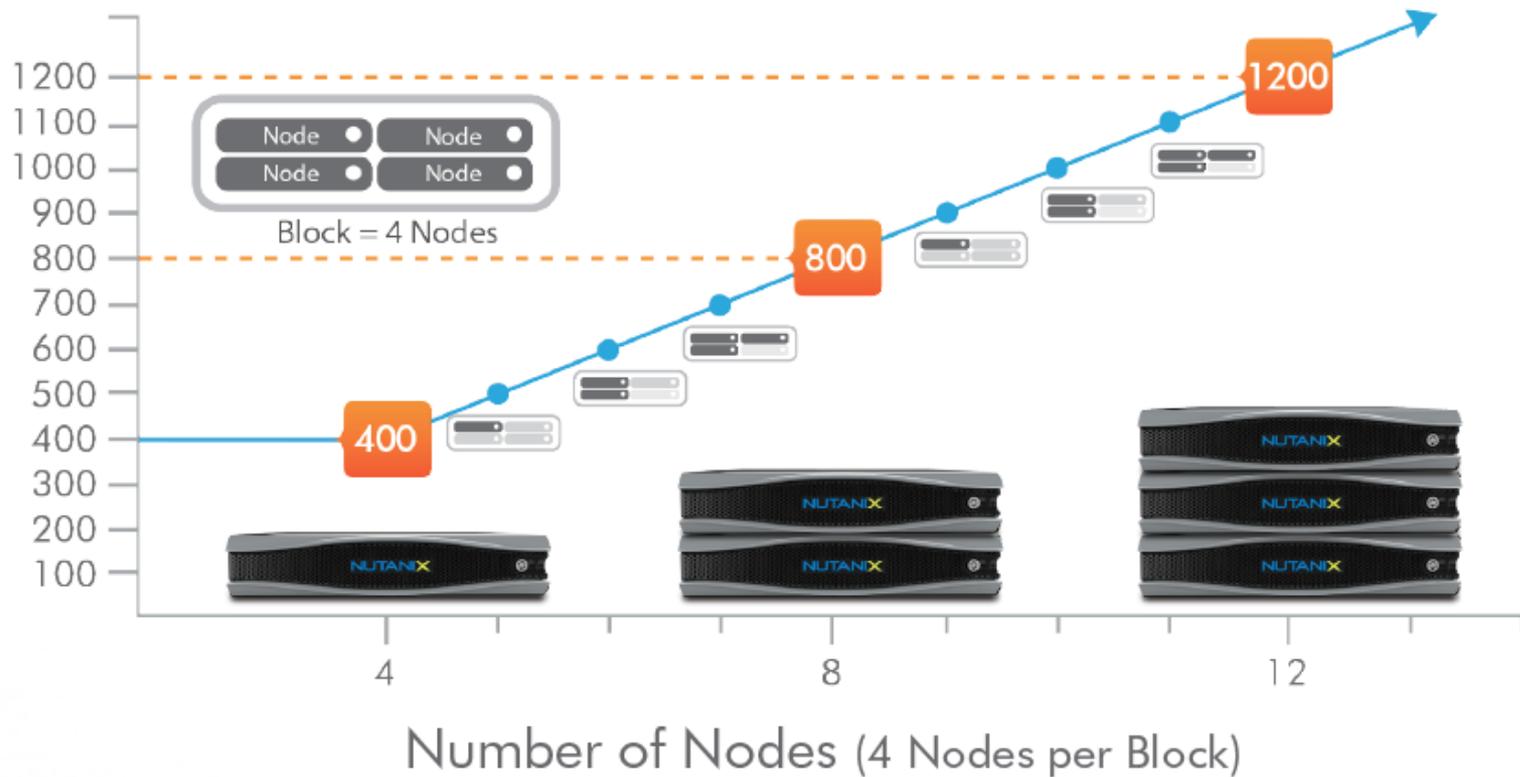
RESTful API
GET PUT POST DELETE

Powered by ZooKeeper



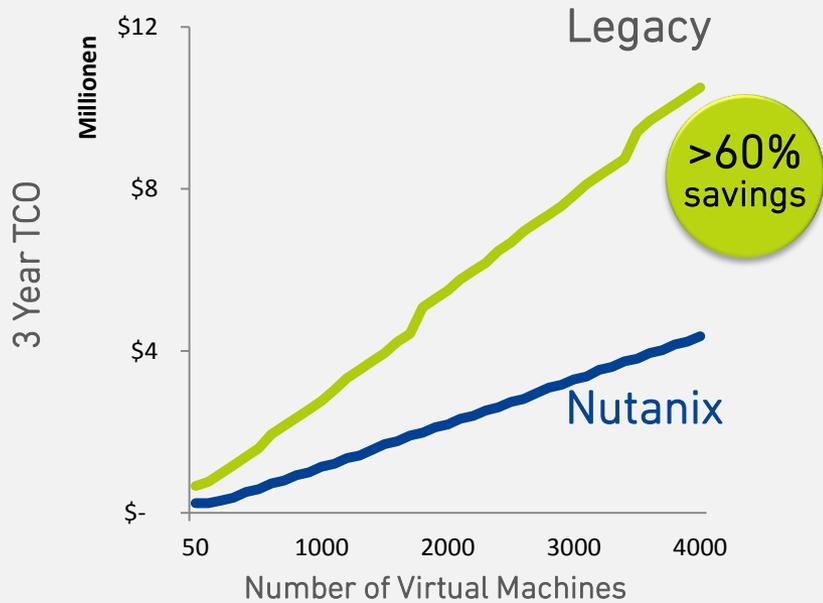
Nutanix Hyper-Converged Datacenter

True Linear Scale-out Performance

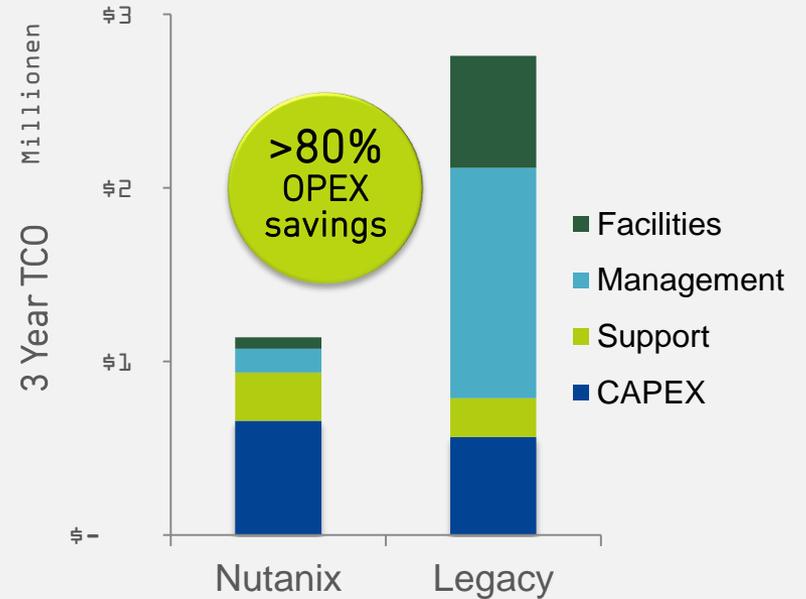


Nutanix Hyper-Converged Datacenter

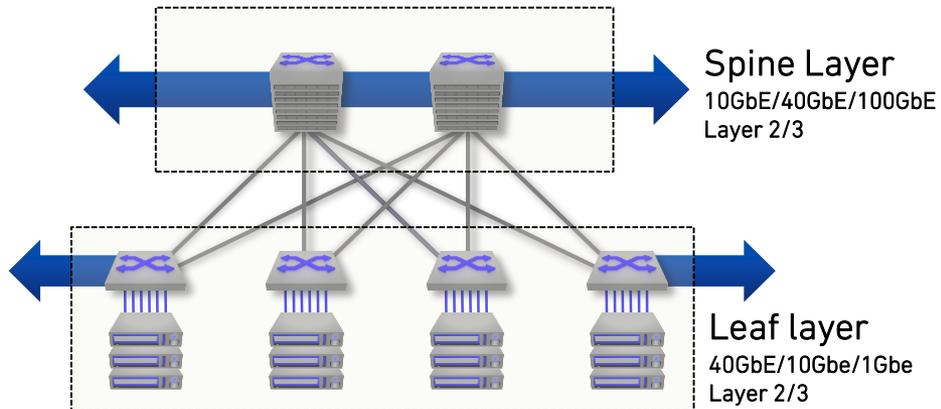
TCO: Nutanix vs. Legacy



OpEx Savings vs. Legacy



Cloud Datacenter Network



ARISTA

- Low Latency Switching (350ns)
- Bandbreiten 10Gbit/s bis 100Gbit/s
- Skalierbare Switching Plattform
- Einsatz von offenen Datacenter Network Standards
- In Service Upgrade
- Software Defined Network Funktionen wie openFlow und VXLAN sind bereits integriert

Cloud Datacenter Network Stack

evolving stack

ANSIBLE puppet labs Chef your application stack vmware paloalto NETWORKS f5

- CLI & Script
- eAPI
- DirectFlow
- OVSDB
- SDK

Complete Protocol Stack

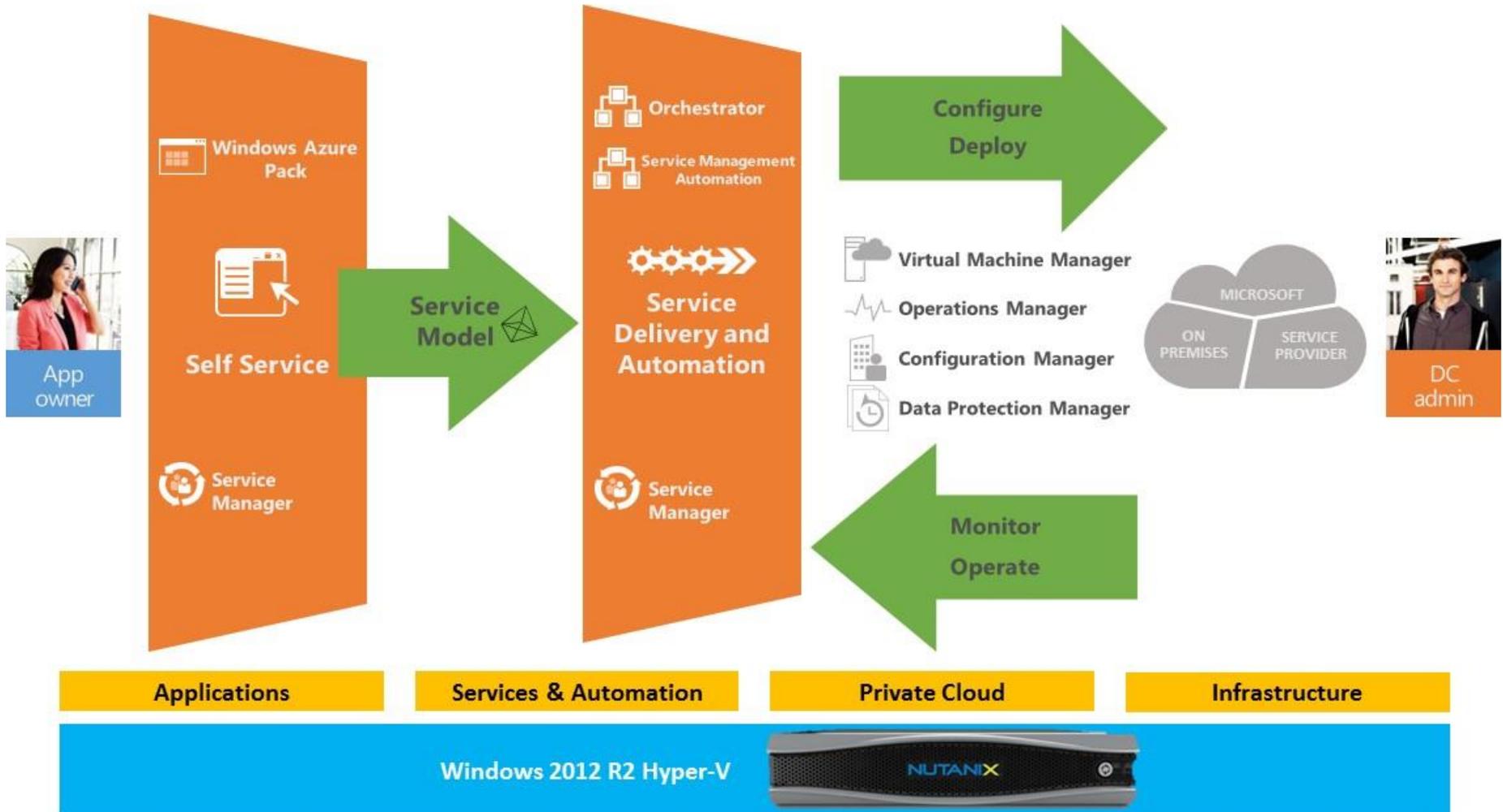
Extensible Operating System

Hardware Abstraction Layer

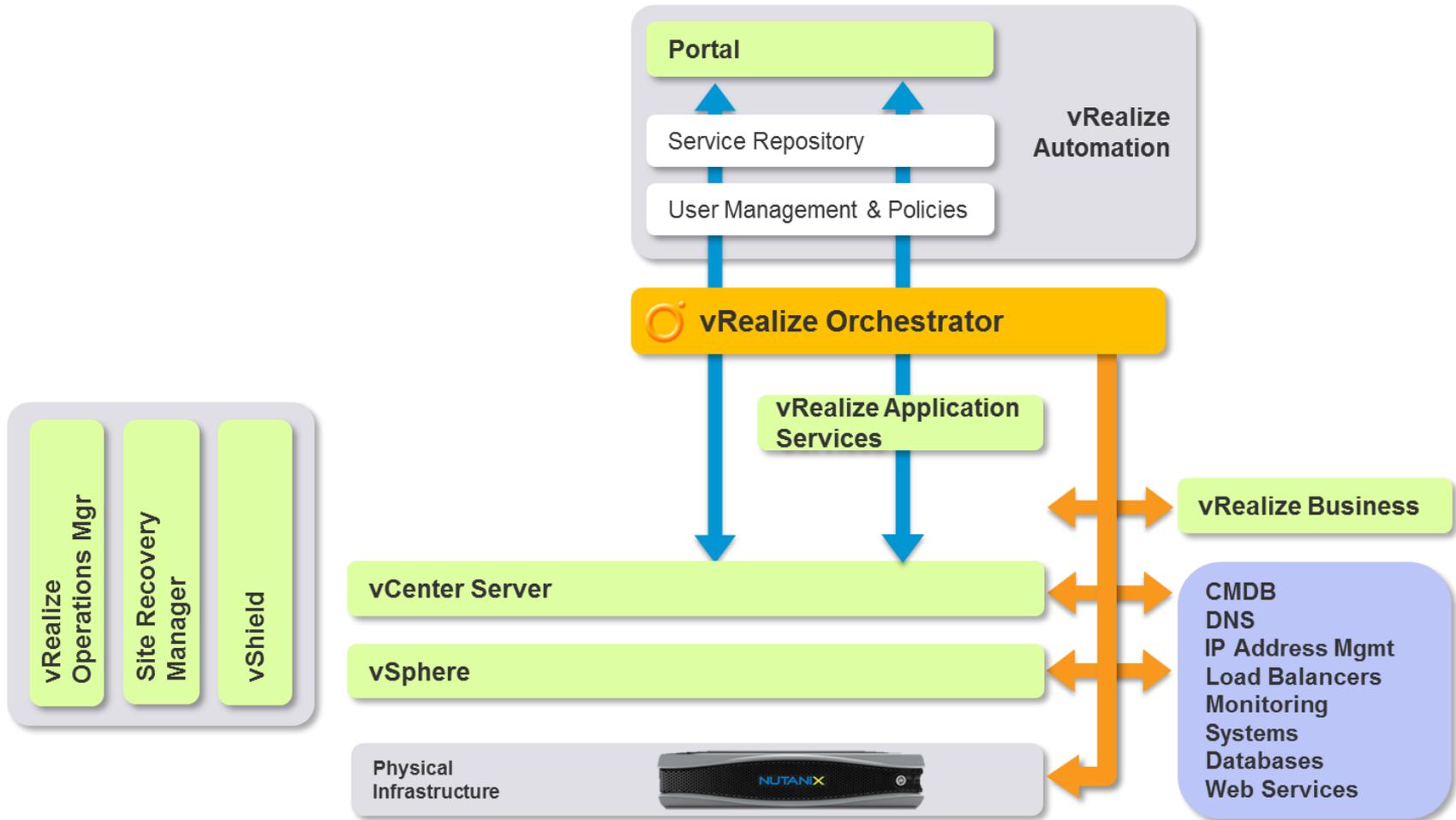
intel BROADCOM STRATAXGS BCM56846 INOVUE intel BROADCOM STRATAIGS TRIDENT

evolving platforms

Microsoft Azure und Azure Pack



Vmware Automation Pack

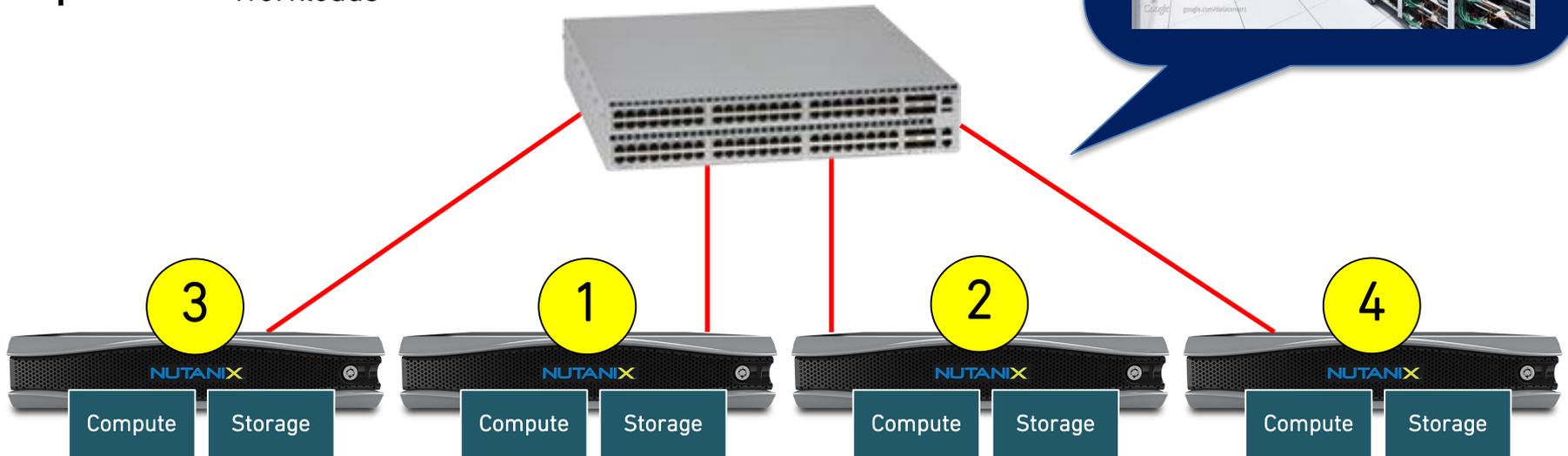
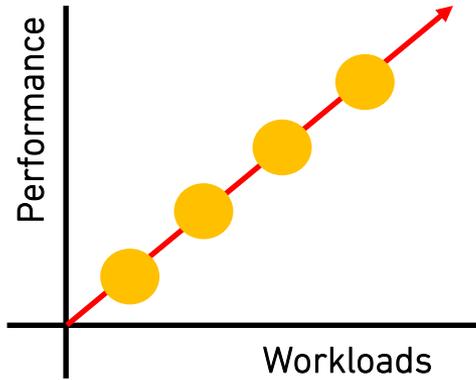


Amanox Hybride Cloud

Lineare Scale-Out unserer Infrastruktur



amanox solutions



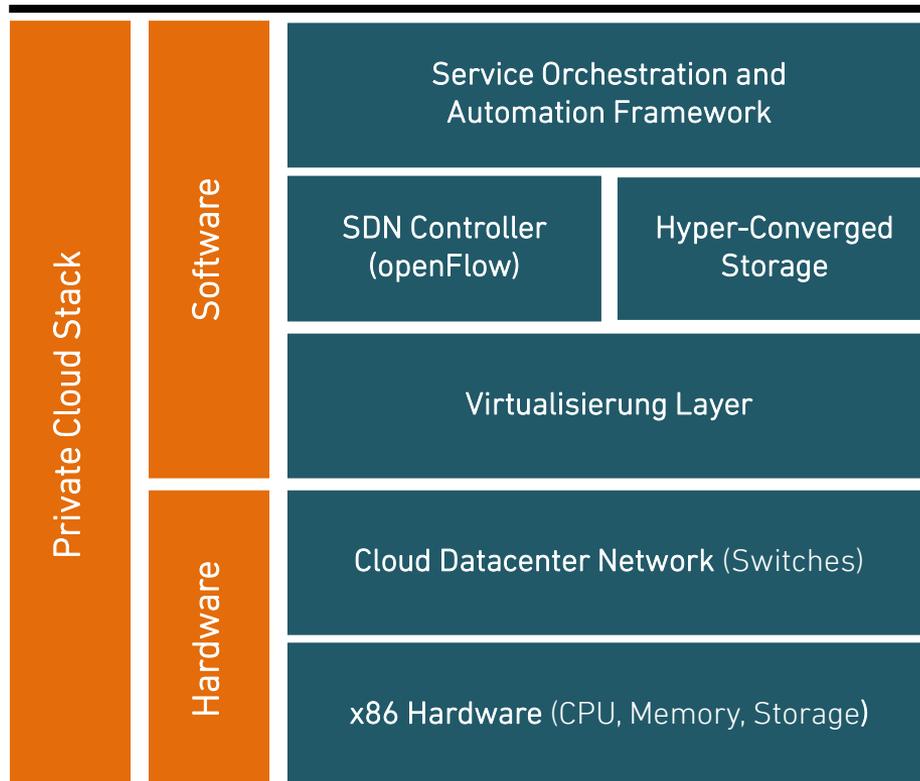
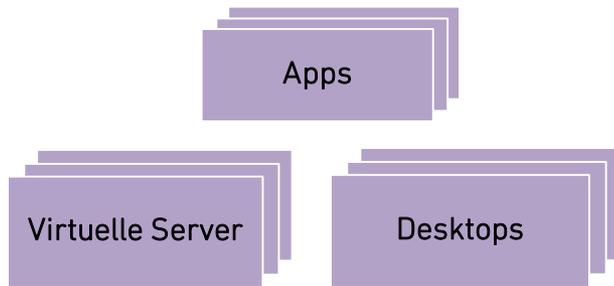
Virtualisierung

Cloud Orchestration Framework

Amanox Hybride Cloud Stack



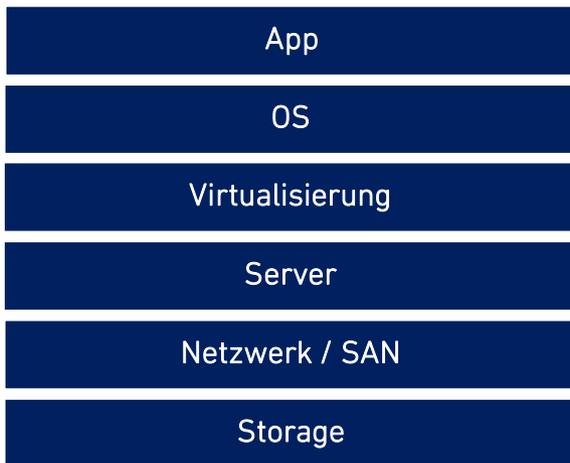
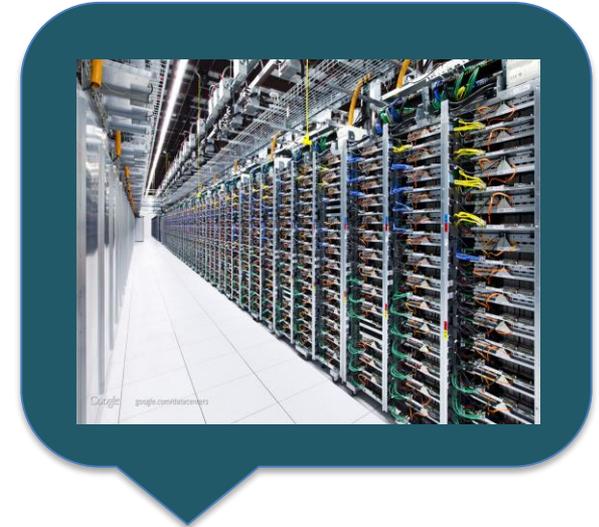
amanox solutions



Software Defined Datacenter Cloud Transformation Prozess



amanox solutions



Datacenter Fabric



Fabrik IT Datacenter

Fragen



amanox solutions





amanox solutions

Hybride Cloud Datacenter

Enterprise und KMU Kunden

Daniel Jossen
Geschäftsführer (CEO)
dipl. Ing. Informatik FH, MAS IT Network