

Kevin Honka

Der Weg zur Private Cloud

WER BIN ICH

- Kevin Honka
- CTO @ AD IT Systems GmbH
- Seit mehr als 20 Jahren in der IT unterwegs
- Mastodon: @piratehonk@norden.social

WER IST AD IT SYSTEMS

- kleiner MSP aus Nürnberg
- Spezialisiert auf Webshops, Gesundheits- und Telco-Anwendungen

FRAGEN

1. Wer hat von OpenStack schon mal gehört?
2. Wer hat OpenStack schon mal getestet?
3. Wer hat OpenStack im Einsatz?

DER ANFANG | 2022

- 10-25% Wachstum pro Jahr
- 10 Jahre mit Proxmox + Ceph
- bestehende Technik stößt an die Grenzen

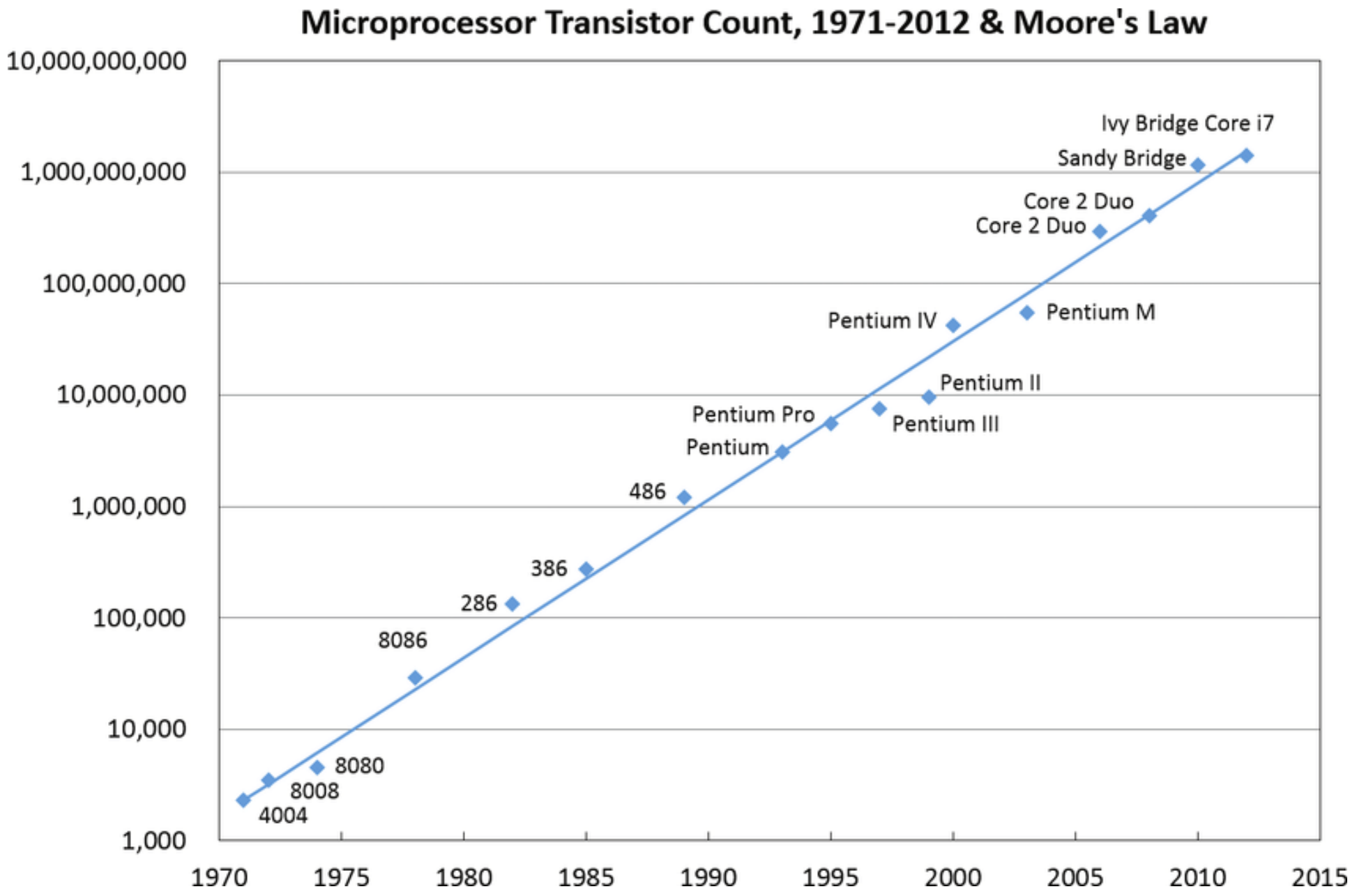
UNSERE ZIELE

- Reduzierung von manuellem Aufwand
- Nutzung von Skalierungsfaktoren
- bessere Verfügbarkeit/Erreichbarkeit
- Digitale Souveränität bewahren

REDUZIERUNG VON MANUELLEM AUFWAND

- keine manuellen Interaktionen
- Automatismen nutzen
  - Netzwerk
  - Server
  - Applikationen

SKALIERUNGSFAKTOREN



Copyright ResearchGate

TYPISCHES RACK

- 19” Rack
- 2x (230V x 16A) = 7360 Watt
- ca. 400-500 Watt pro Server

- max. 14 Hypervisor
  - 1792 - 2744 Kerne
  - 14-28 TB RAM
- Controller und Netzwerk nicht mit eingerechnet

BESSERE VERFÜGBARKEIT/ ERREICHBARKEIT

- Redundanz wo möglich
  - Netzwerk
  - Hardware
  - Software

DIGITALE SOUVERÄNITÄT BEWAHREN

- kein Reseller
- bevorzugt Open-Source-Software
- müssen das System verstehen können

ENTSCHEIDUNG

PROXMOX

➕ Positiv	➖ Negativ
bereits im Einsatz	wenig IaC-Implementierung
verstehen es gut	
Open Source	

VMWARE

➕ Positiv	➖ Negativ
Industrieweit etabliert	hohe Lizenzkosten
	komplette Blackbox
	sind dem Hersteller ausgeliefert

OPENSTACK

➕ Positiv	➖ Negativ
Open Source	komplexes Setup
große Community (OpenInfra Foundation)	
gut gereifte Deployment-Methoden	
Redundanzen auf allen Ebenen	
gute IaC-Integrationen	

FAVORIT

Wir wollen OpenStack pilotieren.

KOMMENTARE

- Ihr wollt einen OpenStack-Cluster mit 3 Leuten betreiben?! Seid ihr wahnsinnig? - Jemand von Red Hat
- MySQL auf Ceph funktioniert nicht, dafür ist die commit latency viel zu schlecht und instabil.[1][2][3] - Kris Köhntopp

1. https://blog.koehntopp.info/2022/11/07/bandwidth-iops-and-latency.html↩
2. https://blog.koehntopp.info/2022/09/27/mysql-local-and-distributed-storage.html↩
3. https://blog.koehntopp.info/2021/02/25/mysql-from-below.html↩

OPENSTACK

- 1 Controller
  - 64 Kerne
  - 32 GB RAM
- 2 Hypervisor
  - 2x 64 Kerne
  - 1 TB RAM

CEPH

- 4 Nodes
  - 32 Kerne
  - 128 GB RAM
  - 5 Intel-NVMe-Laufwerke à 3 TB

NETZWERK

- 2x Juniper EX4650-48Y-AFI
- nur Glasfaser, kein Kupfer
- 25 Gbps überall
- LACP überall

KOSTEN

ca. 100.000 € für Server und Netzwerktechnik

WAS HAT WIE ERWARTET FUNKTIONIERT?

- Proof-of-Concept stand nach 2 Monaten
- Redundanzen funktionieren
- IaC nimmt sehr viel Arbeit ab

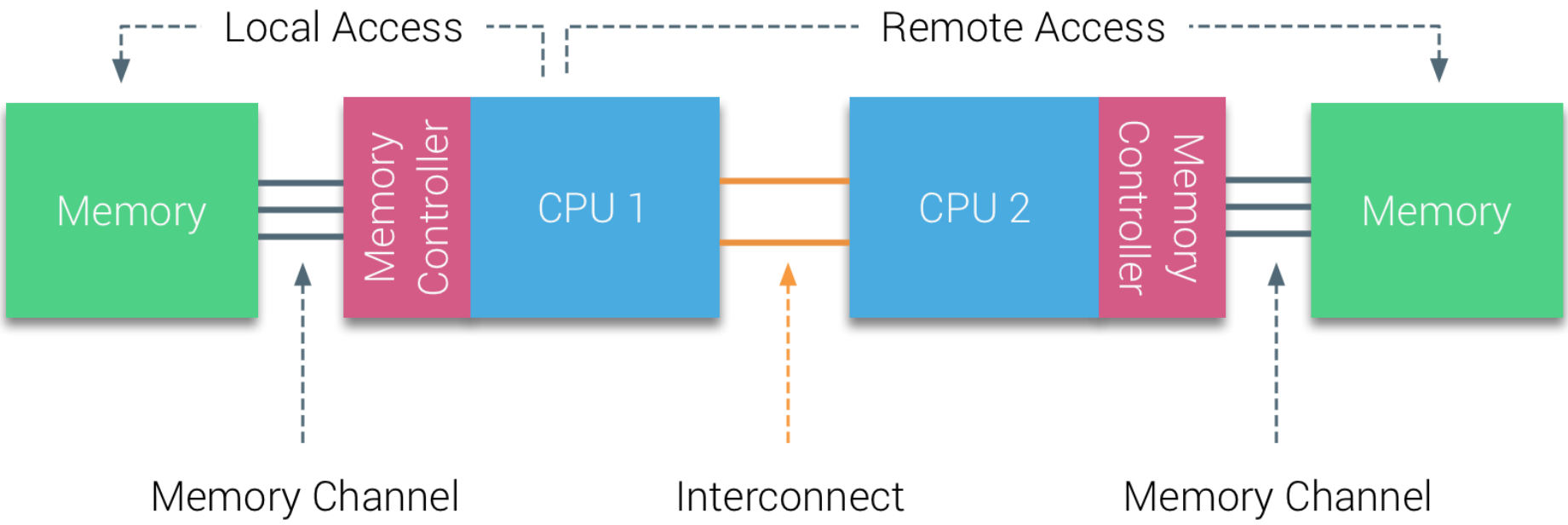
WO SIND WIR AUF PROBLEME GESTOSSEN?

PERFORMANCE-PROBLEME - NUMA

HARDWARE

- 2 Hypervisor
  - 2x 64 Kerne
  - 1 TB RAM

Non-Uniform Memory Access



ORGANISATORISCHE PROBLEME

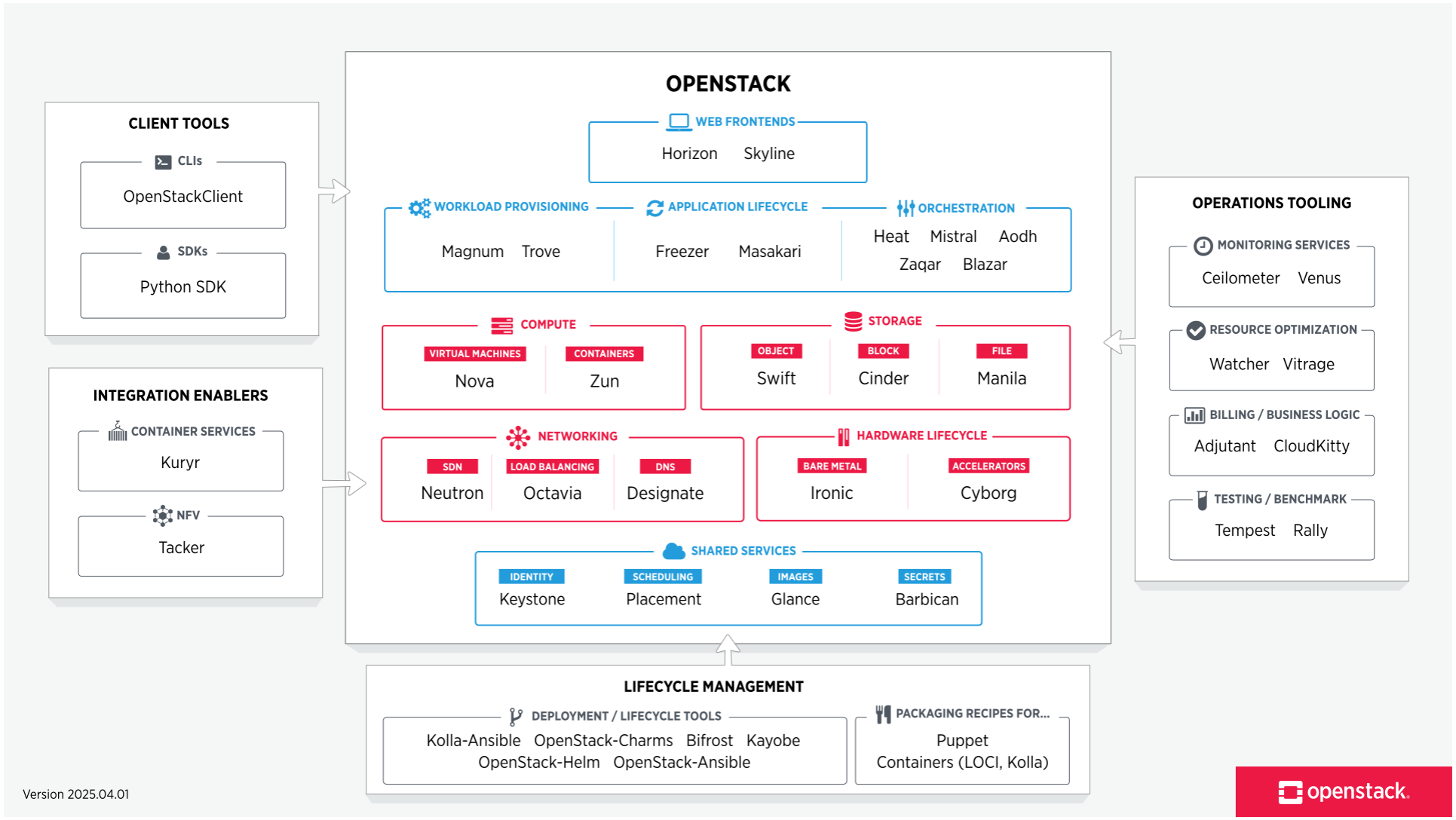
- Wissen muss verbreitet werden
- Prozesse müssen an die Technologie angepasst werden
  - Kunden-Onboarding
  - Wartungsarbeiten

CHANCE NUTZEN

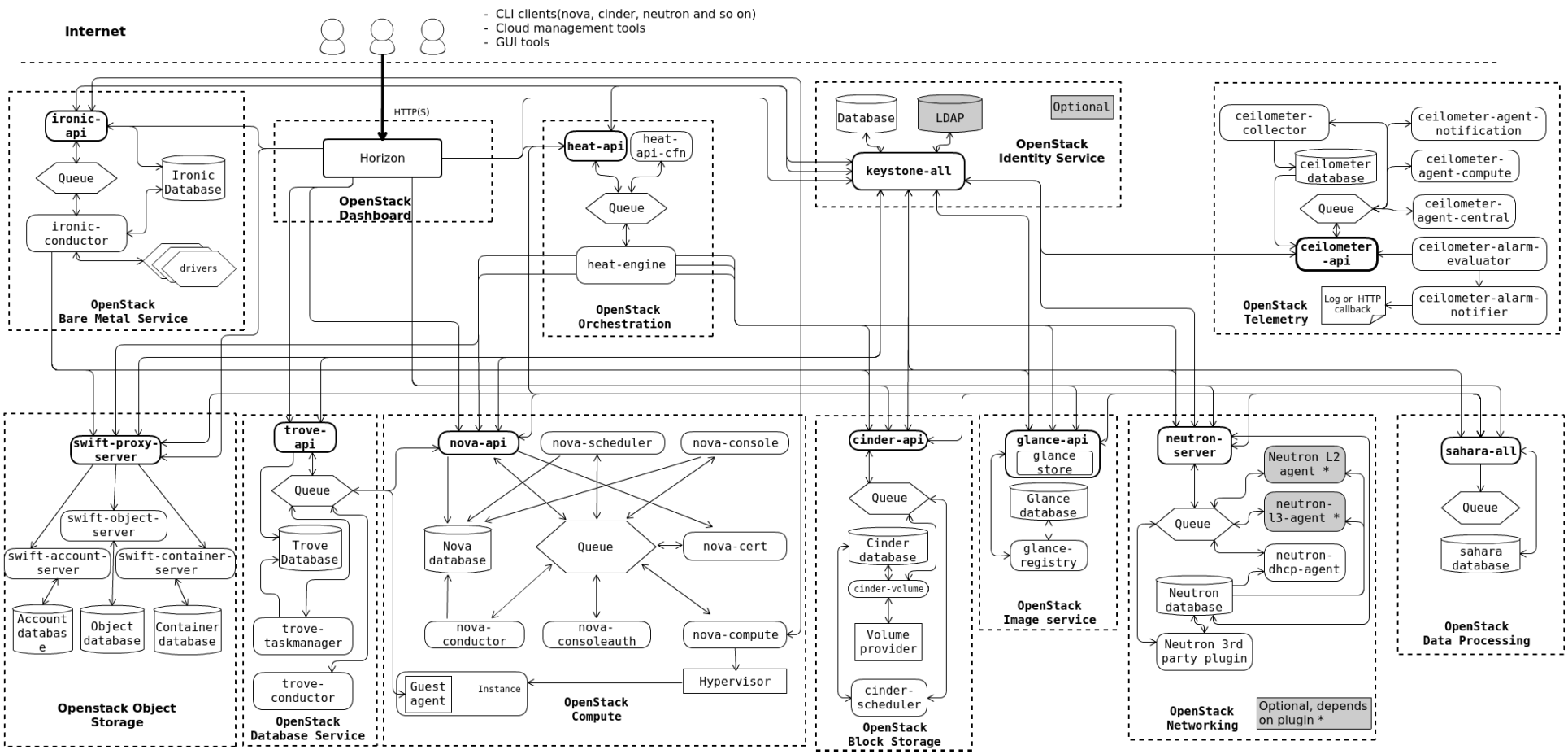
- ISO 27001 Zertifizierung angestoßen
- Vorbereitung für Regularien (NIS 2, IT-Grundschutz)

TECHNOLOGISCHE PROBLEME

- haben die Komplexität unterschätzt



Copyright OpenInfra Foundation



Copyright OpenInfra Foundation

WIE HABEN UNSERE KUNDEN DARAUF REAGIERT?

- vermehrt Aufträge durch
  - ISO 27001
  - Hosting in Deutschland
  - Übernahme von Operations
  - kein Reselling von Hetzner & Co.

WIE IST DER STAND HEUTE?

ZERTIFIZIERUNGEN

- OpenStack-Cluster & Prozesse sind ISO 27001-zertifiziert
- NIS-2-Zertifizierung in Vorbereitung

OPENSTACK-CLUSTER ERWEITERT

- 3 Controller
  - Redundanzen für SDN
- 5 Hypervisor
  - 640 Kerne
  - 5 TB RAM
- über 100 TB Ceph-Storage

KUNDEN

- 30+ Projekte
- 300+ VMs
- 3,7 TB RAM in Benutzung
- über 1000 vCPUs allokiert

WIE GEHT ES WEITER?

Neue Module für OpenStack:

- S3 (Object Storage)
- Designate (DNS)
- Magnum (Kubernetes-Integration)
- Manila (Shared Filesystem)

- Hardwareerweiterung des OpenStack-Clusters
- OpenStack-Consulting-Angebot für andere Firmen
  - großes Projekt für Bundesbehörde betreut

DANKE

Fragen/Anregungen:

- Di–Mi auf den IT-Tagen 2025
- @piratehonk@norden.social
- support@aditsystems.de