

Was verkauft SUSE nicht?

A. Dienstleistungen

B. Softwarelizenzen

C. Versicherungen

D. Kleidung

Was verkauft SUSE nicht?

A. Dienstleistungen

B. Softwarelizenzen

C. Versicherungen

D. Kleidung



Linux im Enterprise Einsatz

**FSFW Dresden – Ringvorlesung WS2018:
Freie Software und Freies Wissen als Beruf**

Matthias G. Eckermann
Director Product Management
mge@suse.com
2019-01-15, Update: 2019-01-21

Agenda

- Vorstellung
- Lernziele
- Enterprise Linux: Gestern – Heute – Morgen
- Verkaufen und Geld verdienen
- Communities
- Ausblick

SUSE ...

1992

Gründung in
Fürth



SUSE ...



1992

Gründung in
Fürth

2003/4

Übernahme
durch
Novell

SUSE ...

1992

Gründung in
Fürth

2003/4

Übernahme
durch
Novell

2011

Attachmate



SUSE ...

1992

Gründung in
Fürth

2003/4

Übernahme
durch
Novell

2011

Attachmate

2014

Micro Focus

SUSE ...

1992

Gründung in
Fürth

2003/4

Übernahme
durch
Novell

2011

Attachmate

2014

Micro Focus

2018

EQT kündigt
Kauf an

Matthias G. Eckermann



Aufnahme: Marcus Rückert, Nürnberg

- 25+ Jahre Open Source Software
 - LaTeX
 - Linux
- Seit 1999 bei SUSE
 - Consulting, Professional Services
 - System Architect / EMEA
 - Produktmanagement
- Director Product Management
 - Enterprise Linux
 - SUSE CaaS Platform
- Technische Interessen
 - Security
 - Dateisysteme

Lernziele

Lernziele

- Historische Entwicklung
 - Unix to Linux
 - Mission Critical
- Erläutern von Bi-Modal-IT und Multi-Modal-IT
- Lizenz, Wartung, Support – License, Subscription, Support
- Geschäftsmodelle und Herausforderungen der Preisgestaltung
- Rolle und Bedeutung von Communities und Partnerschaften

Enterprise Linux

Gestern – Heute – Morgen

Am Anfang ...

Am Anfang ...



Am Anfang ...



... war „die Box“.

Am Anfang ...



SUSE Dienstleistungen

- Herstellen („compilieren“)
- Zusammenstellen
- Dokumentieren
- Installieren
- Vertreiben
- Trainieren
- Unterstützen

... war „die Box“.

Am Anfang ...



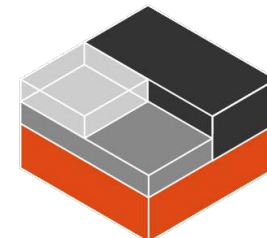
Zielgruppen

- Technisch Interessierte
- Unix-Experten
- Privatanwender
- Berater
- Kleinere Unternehmen
- Größere Unternehmen?
- Weltunternehmen?

... war „die Box“.

Enterprise Linux

- Ab 1999 – Industrie Partnerschaften
- 2000-10-31 Erstes Enterprise Linux
SuSE Linux Enterprise Server für S/390
- 2001
SuSE Linux Enterprise Server für 32bit „PC“
- 2003
64bit „PC“ Architektur (x86-64)
- 2006
Xen Open Source Virtualisierung
- 2012
Linux Container Support
- ...
- 2016
Unterstützung der 64bit ARM Architektur



Von Unix zu Linux (Unix to Linux)

Fragen

- Kann Linux Unix-typische „Mission Critical“ Bereiche abdecken?
- Skaliert Linux ausreichend?
- Was fehlt?

Zeitpunkt

- Seit 2000 in der Schwebe
- Starker Impulse ab 2008 / 2009

Heute

- Linux dominiert

Von Unix zu **Linux** – Ansatz

Von Unix ...	... zu SUSE Linux Enterprise
Proprietär	Frei und Offen
Eine Hardware Architektur	Verschiedene Hardware Architekturen
Nachträgliche Interoperabilität	Interoperabilität als Prinzip
Herstellerspezifische Community	Partner-, Kunden- und Entwickler Communities

Unix zu Linux – Technologie

Von Unix ...	... zu SUSE Linux Enterprise
Architektur spezifische Virtualisierung und Container Implementierung	Integrierte Virtualisierungslösungen: Xen, KVM, Container
Keine Cloud-Unterstützung / Fähigkeit	Cloud = Linux
Separate Hochverfügbarkeitslösungen	Integrierte Hochverfügbarkeitslösung
Statische Konfiguration	Dynamische Konfiguration

Wie groß ist das größte Enterprise Linux System?

A.
RAM: 1 GiB
Cores: 4

B.
RAM: 64 GiB
Cores: 64

C.
RAM: 1 TiB
Cores: 1024

D.
RAM: 64 TiB
Cores: 4096

Wie groß ist das größte Enterprise Linux System?

A.
RAM: 1 GiB
Cores: 4

B.
RAM: 64 GiB
Cores: 64

C.
RAM: 1 TiB
Cores: 1024

D.
RAM: 64 TiB
Cores: 4096

Wie groß ist das größte Enterprise Linux System?

A.
RAM: 1 GiB
Cores: 4

B.
RAM: 64 GiB
Cores: 64

C.
RAM: 1 TiB
Cores: 1024

D.
RAM: 64 TiB
Cores: 4096

Viele Racks im Rechenzentrum

Wie klein ist das kleinste Enterprise Linux System?

A.
RAM: 1 GiB
Cores: 4

B.
RAM: 64 GiB
Cores: 64

C.
RAM: 1 TiB
Cores: 1024

D.
RAM: 64 TiB
Cores: 4096

Wie klein ist das kleinste Enterprise Linux System?

A.
RAM: 1 GiB
Cores: 4

B.
RAM: 64 GiB
Cores: 64

C.
RAM: 1 TiB
Cores: 1024

D.
RAM: 64 TiB
Cores: 4096

Raspberry Pi mit SUSE Linux Enterprise und SUSE Manager

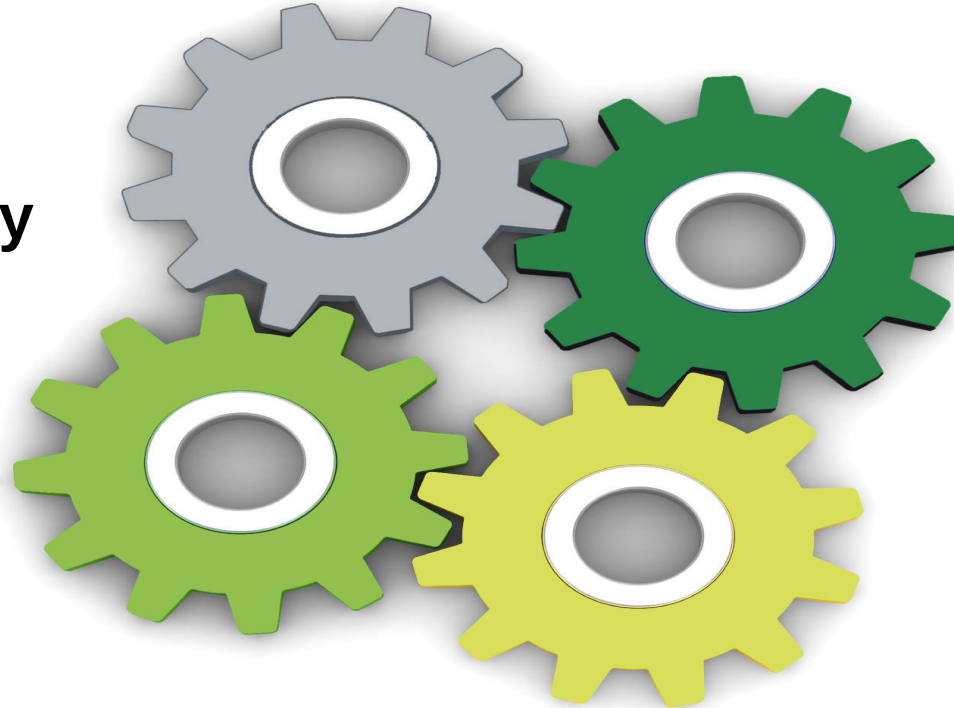
- **Raspberry Pi**
 - *Raspberry Pi 3 Model B*
 - *Raspberry Pi 3 Model B+*
 - *Raspberry Pi Compute Module*
- **I/O Boards anderer Hersteller**
 - *Vielfalt von Sensoren zur Datenerfassung*
- **Software**
 - *Optimiertes SLES für ARM Image*
 - *SUSE Manager zum Ausrollen und Patchen*
- **Warum der Raspberry Pi?**
 - *Geringe Kosten*
 - *Weit verbreitet und verfügbar*
 - *Geringer Strombedarf*



Zero Downtime

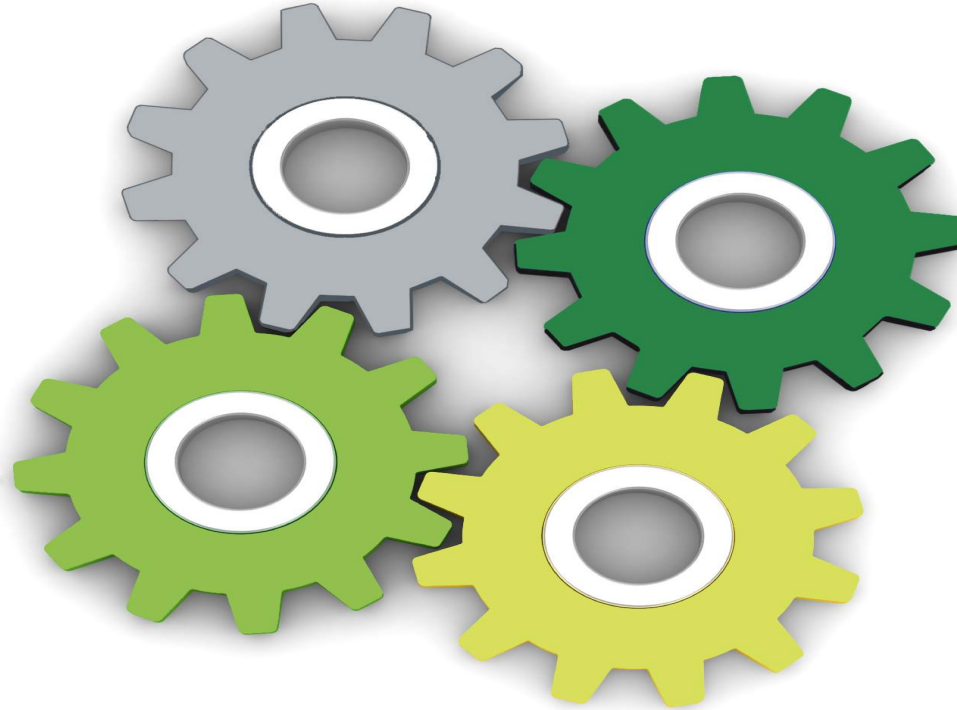
Zero Downtime

Reliability
Availability
Serviceability



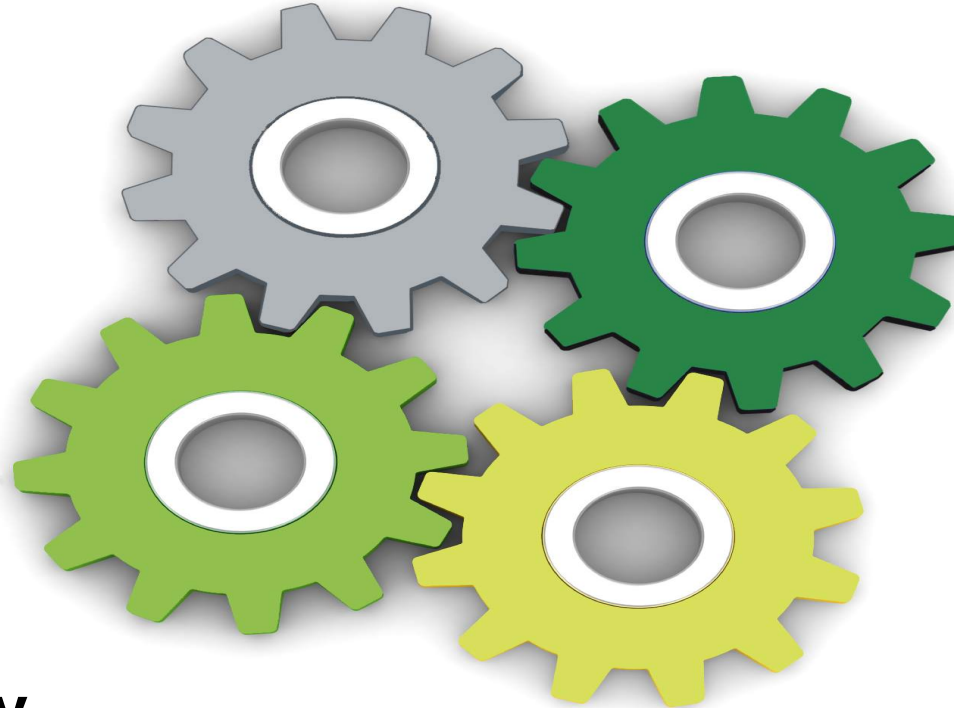
Zero Downtime

RAS



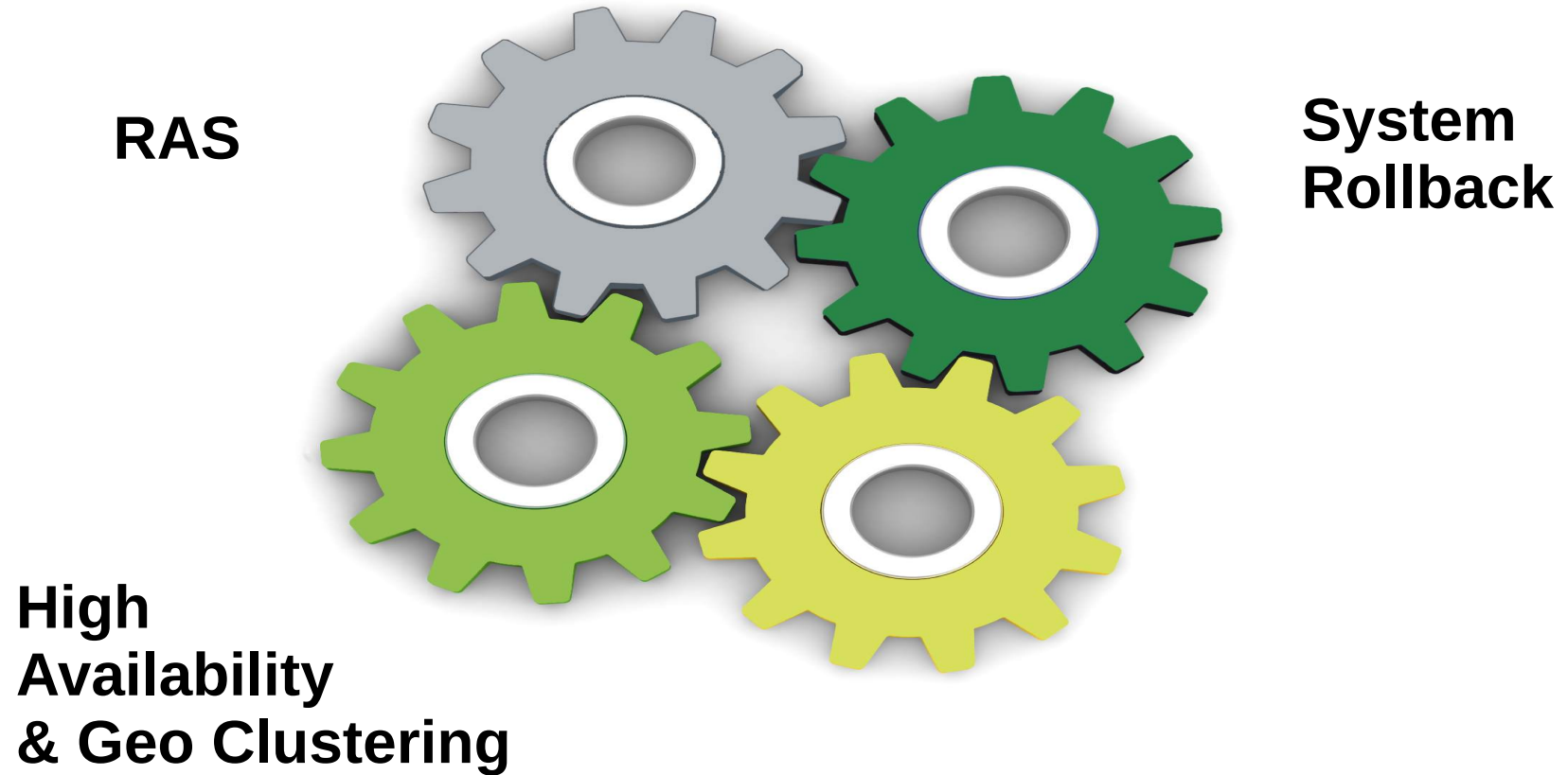
Zero Downtime

RAS

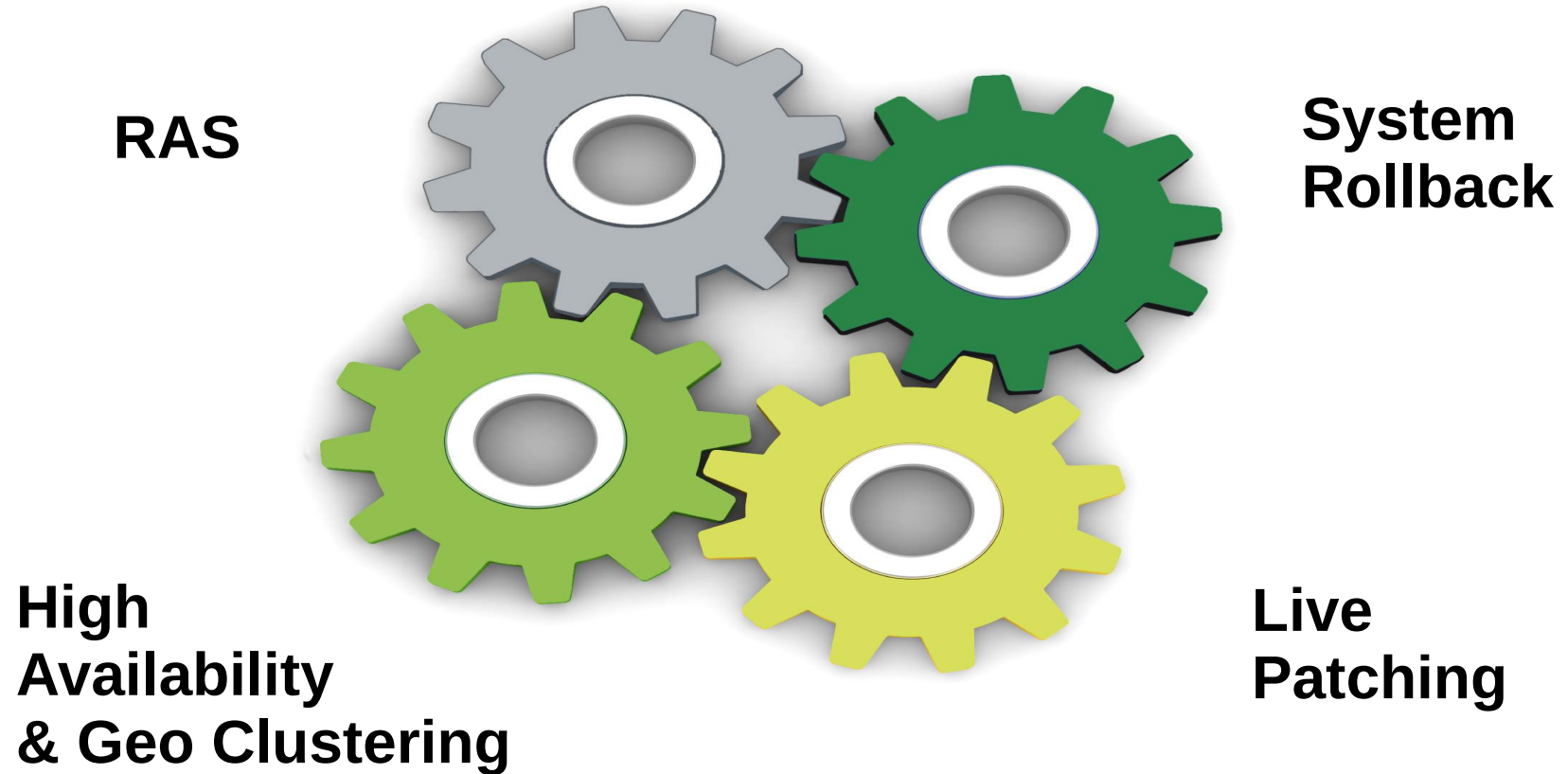


**High
Availability
& Geo Clustering**

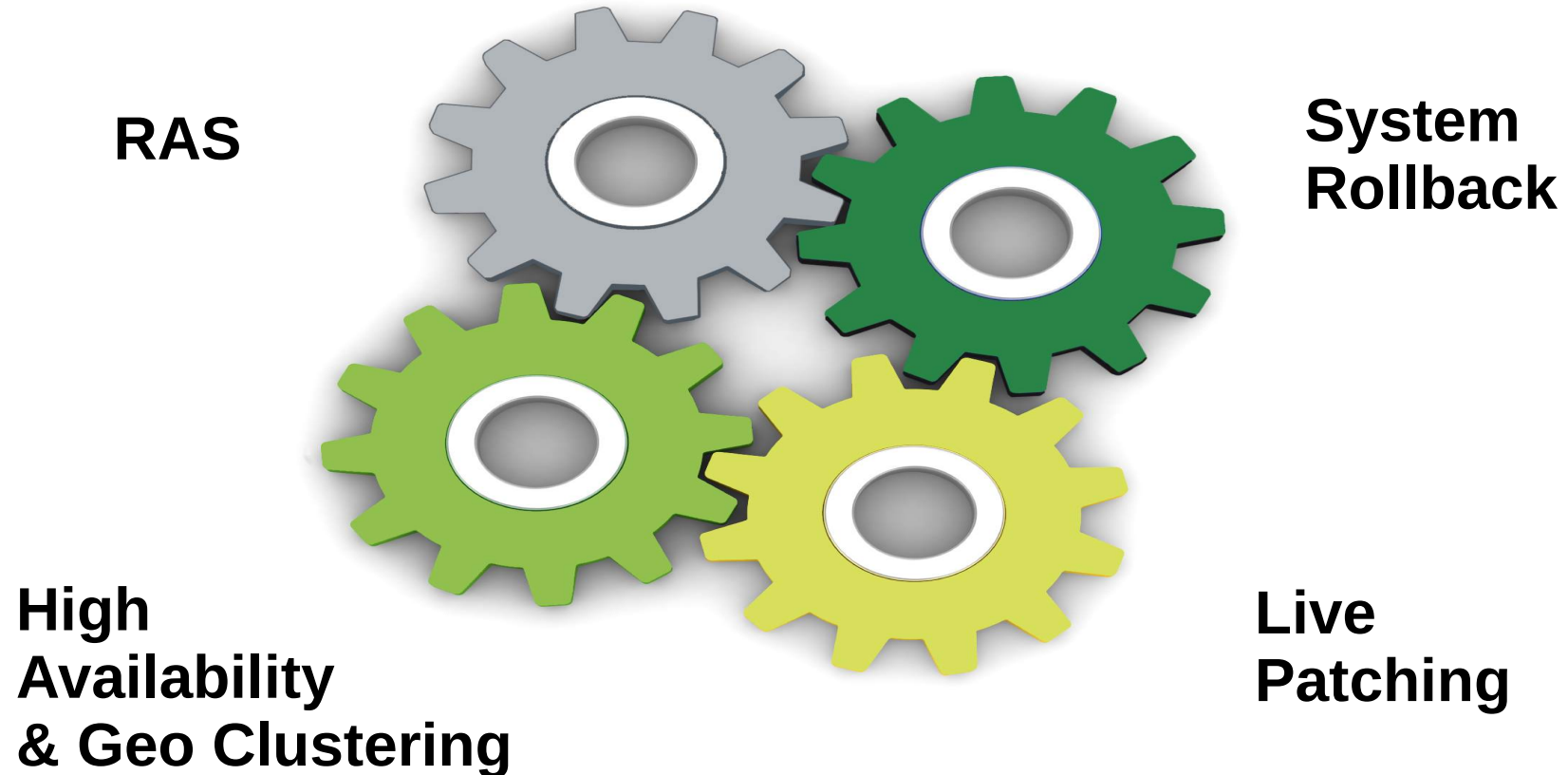
Zero Downtime



Zero Downtime



Zero Downtime



Lebenszyklus: bis zu 13 Jahre Support

13 Jahre

Support

Enterprise

?

Innovation

Communities

Digital Transformation? Digitalization?



Digital Transformation – IT and Business

Origin

Business defines processes

Business defines / uses IT

IT as a „tool“

IT optimizes existing business



Transformed

IT defines processes

IT enables new business

IT becomes business

IT (may) replace old business

Bi-Modal IT – The two brains of IT

Mode 1

Reliability

Waterfall, ITIL

Conventional Projects

Long-cycle Times (months)



Mode 2

Agility

Agile, DevOps

New & Uncertain Projects

Short Cycle (days, weeks)

Multi-Modal IT

Reliability

Waterfall, ITIL

Conventional Projects

Long-cycle Times (months)



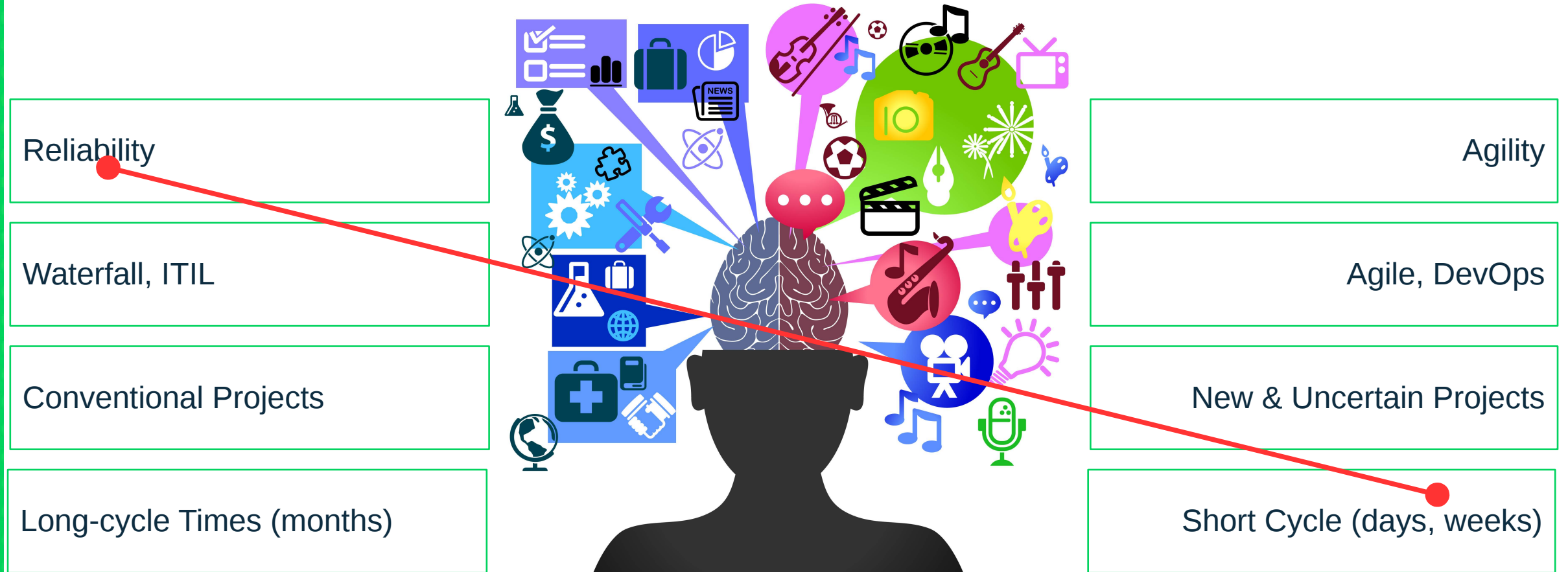
Agility

Agile, DevOps

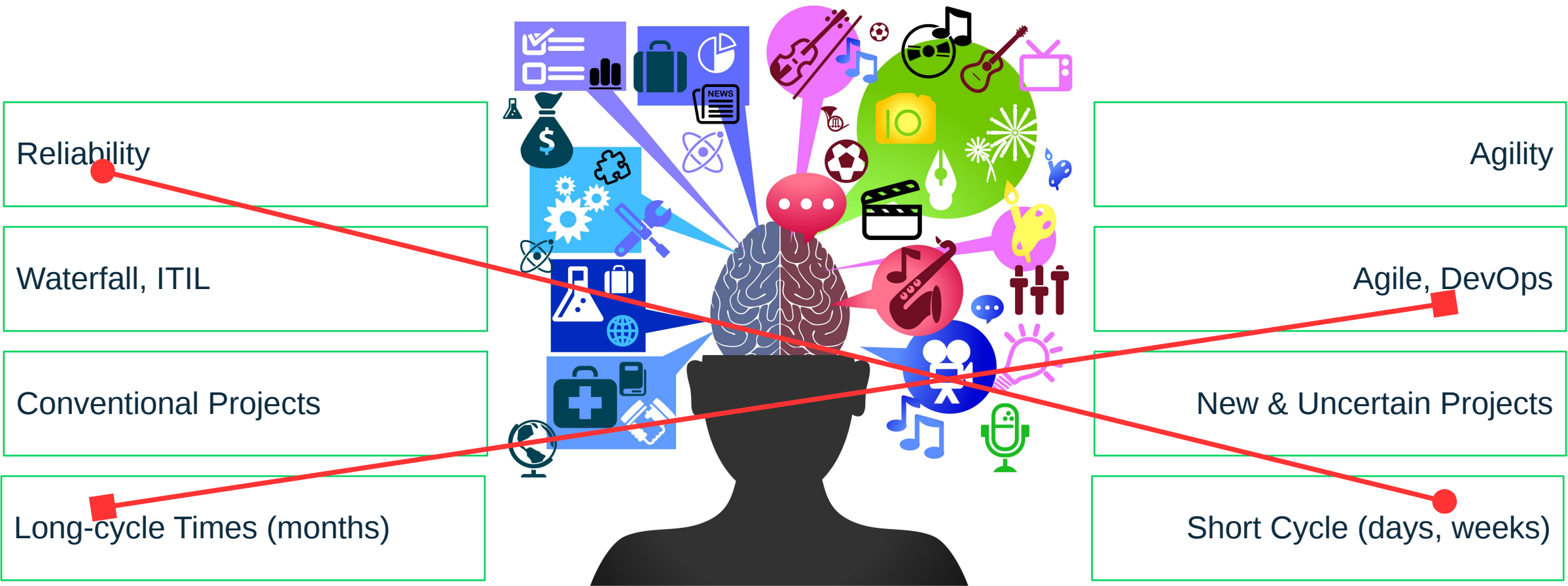
New & Uncertain Projects

Short Cycle (days, weeks)

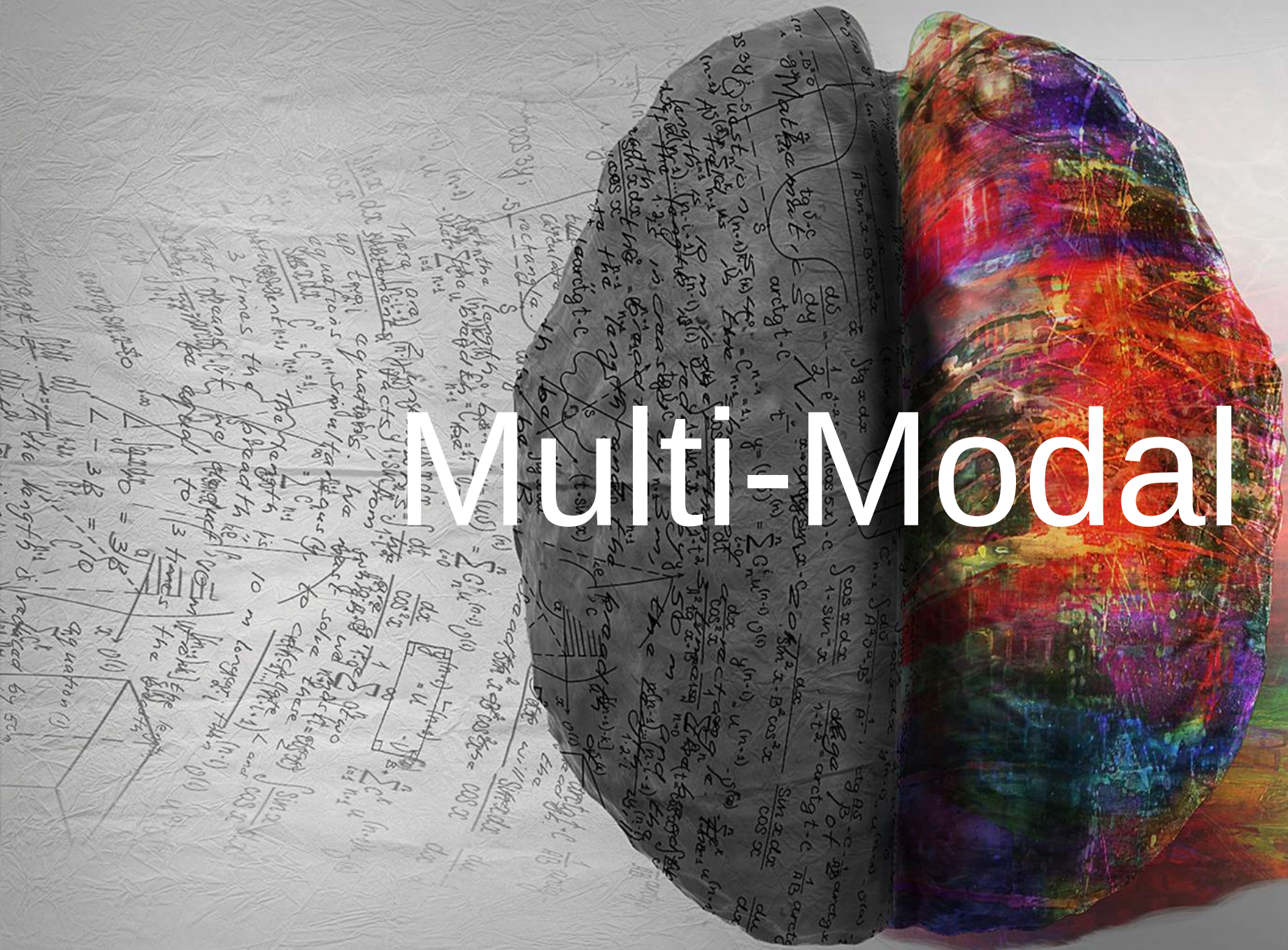
Multi-Modal IT



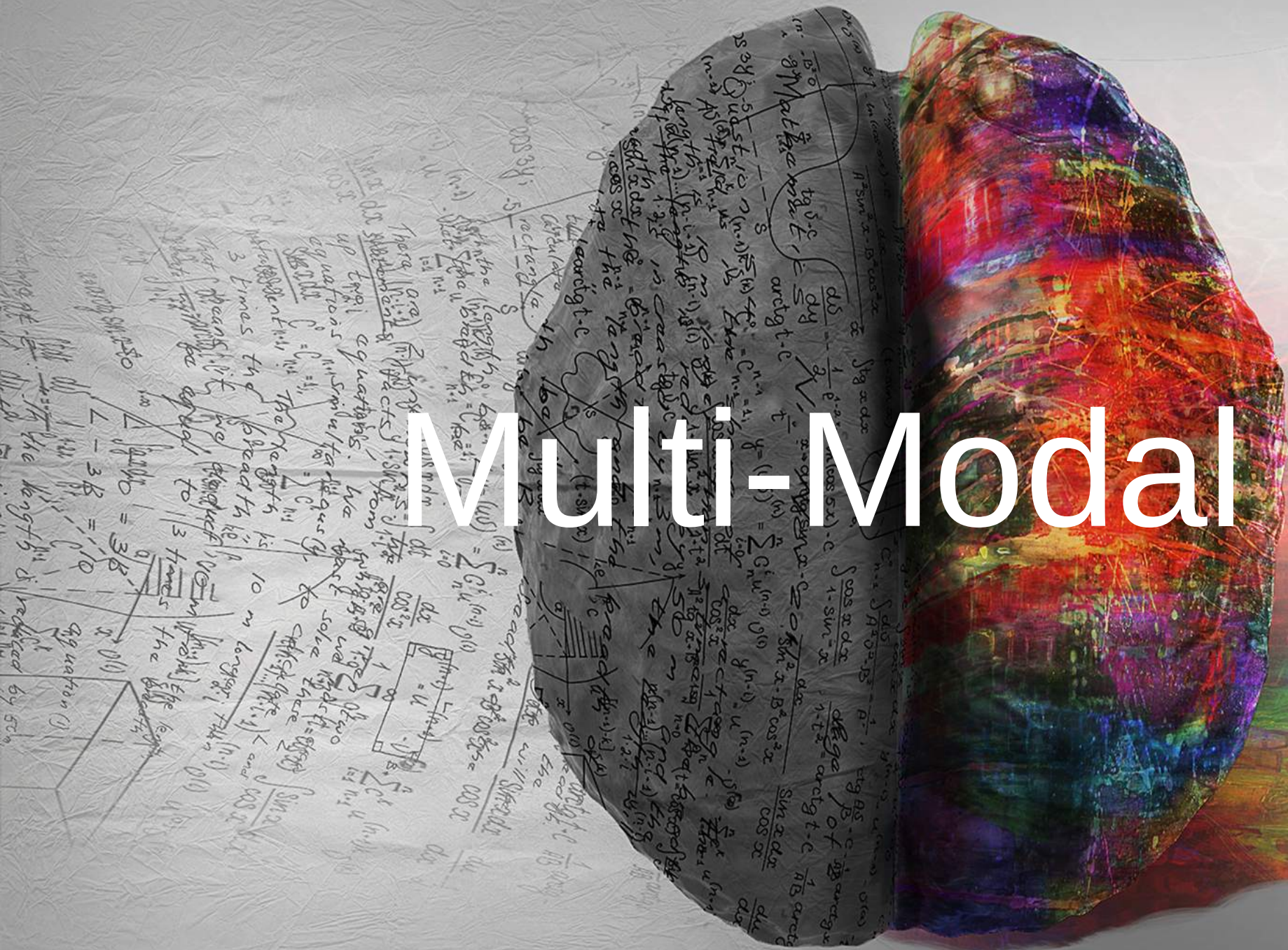
Multi-Modal IT



Multi-Modal IT



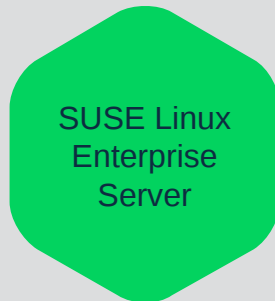
Multi-Modal OS



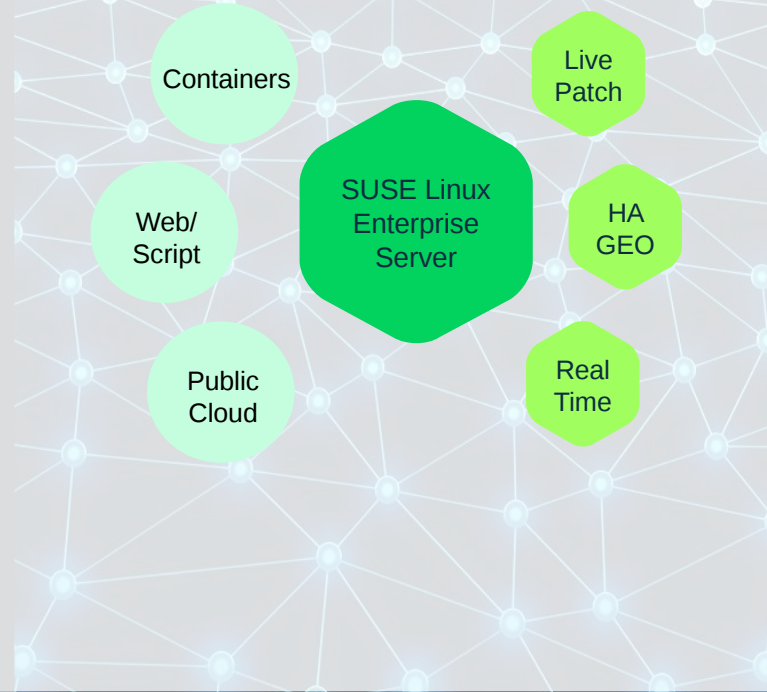


Multimodal OS: ein Betriebssystem – verschiedene Geschwindigkeiten

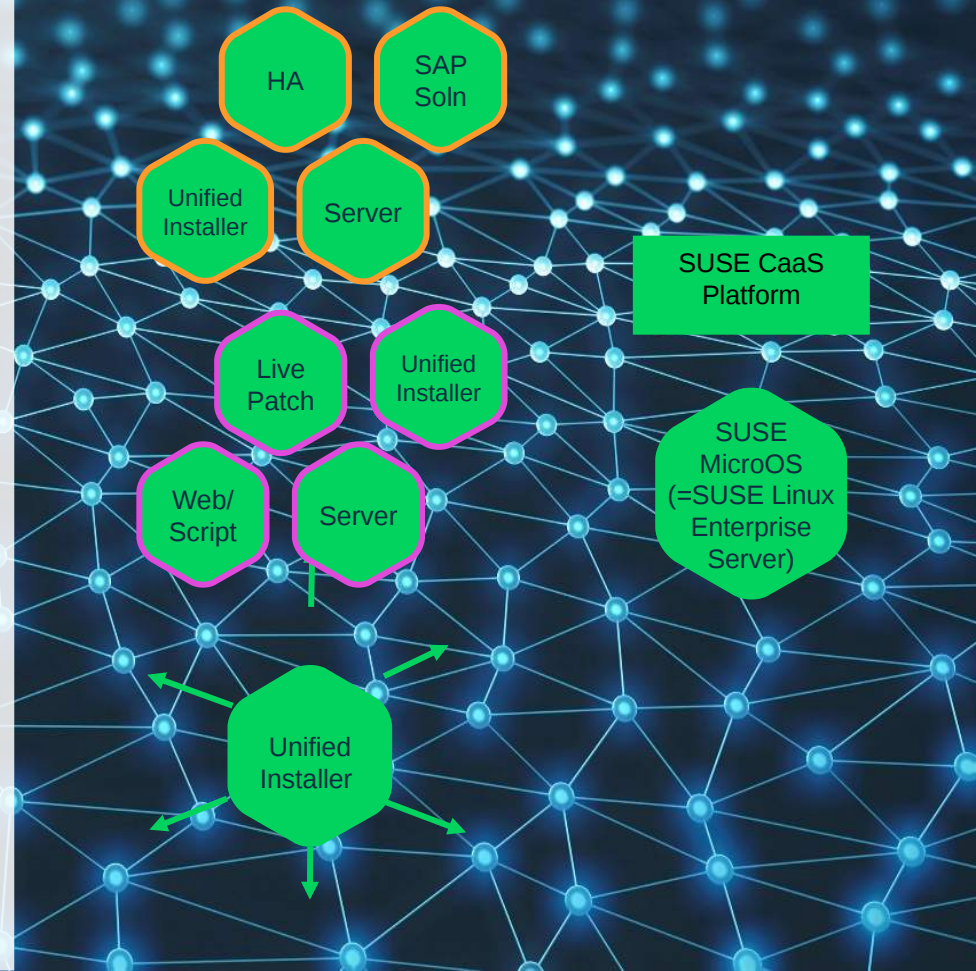
Past
Monolithic



Modular



Multimodal
Modular+



Verkaufen und Geld verdienen

Der Linux Kernel steht unter folgender Lizenz

A. Apache

B. BSD

C. GPL

D. MIT

Der Linux Kernel steht unter folgender Lizenz

A. Apache

B. BSD

C. GPL v2

D. MIT

Lizenzinhaber des Linux Kernel ist/sind

A. Alle Menschen

B. Free Software
Foundation

C. Linus Torvalds et al.

D. Niemand

Lizenzinhaber des Linux Kernel ist/sind

A. Alle Menschen

**B. Free Software
Foundation**

C. Linus Torvalds et al.

D. Niemand

Lizenz (License) – Wartung (Subscription) – Support

- **Linux Distribution** üblicherweise ohne „Lizenzkosten“ (engl. License)
- Übliches Kostenmodell
 - „Wartung“ (engl. **Subscription**)
 - „Unterstützung“ (**Support**)
- Darüber hinaus
 - Beratung (Consulting)
 - Spezielle Implementierungen oder Erweiterungen (Customizing)
 - Vor Ort Unterstützung (Onsite, Premium Service)
- Verschiedene „Level“ / Garantien (ähnlich einer Versicherung)
 - Reaktionszeit
 - Lösungszeit
 - Langfristige Bindung (Long Term ..., Extended ...)

SUSE Linux Enterprise Server – Support & Service

	Standard	Priority
Software Upgrades & Updates	Yes	Yes
Methods of Access	Chat, Phone, Web	Chat, Phone, Web
Hours of Access	12 x 5	24 x 7
Response Time	2 hrs Severity 1 4 hrs Severity 2 Next Business Day Severity 3 Next Business Day Severity 4	1 hrs Severity 1 2 hrs Severity 2 4 hrs Severity 3 Next Business Day Severity 4

SUSE Premium Support Service

	Silver	Gold	Platinum
Dedicated Named Engineer (hours per year) / Service Requests (number per year)	180 / 30	500 / 150	Exclusive / Unlimited
Customer Success Manager	✓	✓	✓
After Hours Access to Premium Team	X	✓	✓
Initial Response Times	60 minutes	30 minutes	15 minutes
Onsite Visits	X	4/year	4/week

Preisgestaltung für Enterprise Linux

- Ursprünglich ausgerichtet an Unix
- Weiterentwicklungen
 - Virtualisierung
 - Cloud
 - Embedded

Preisgestaltung für Enterprise Linux

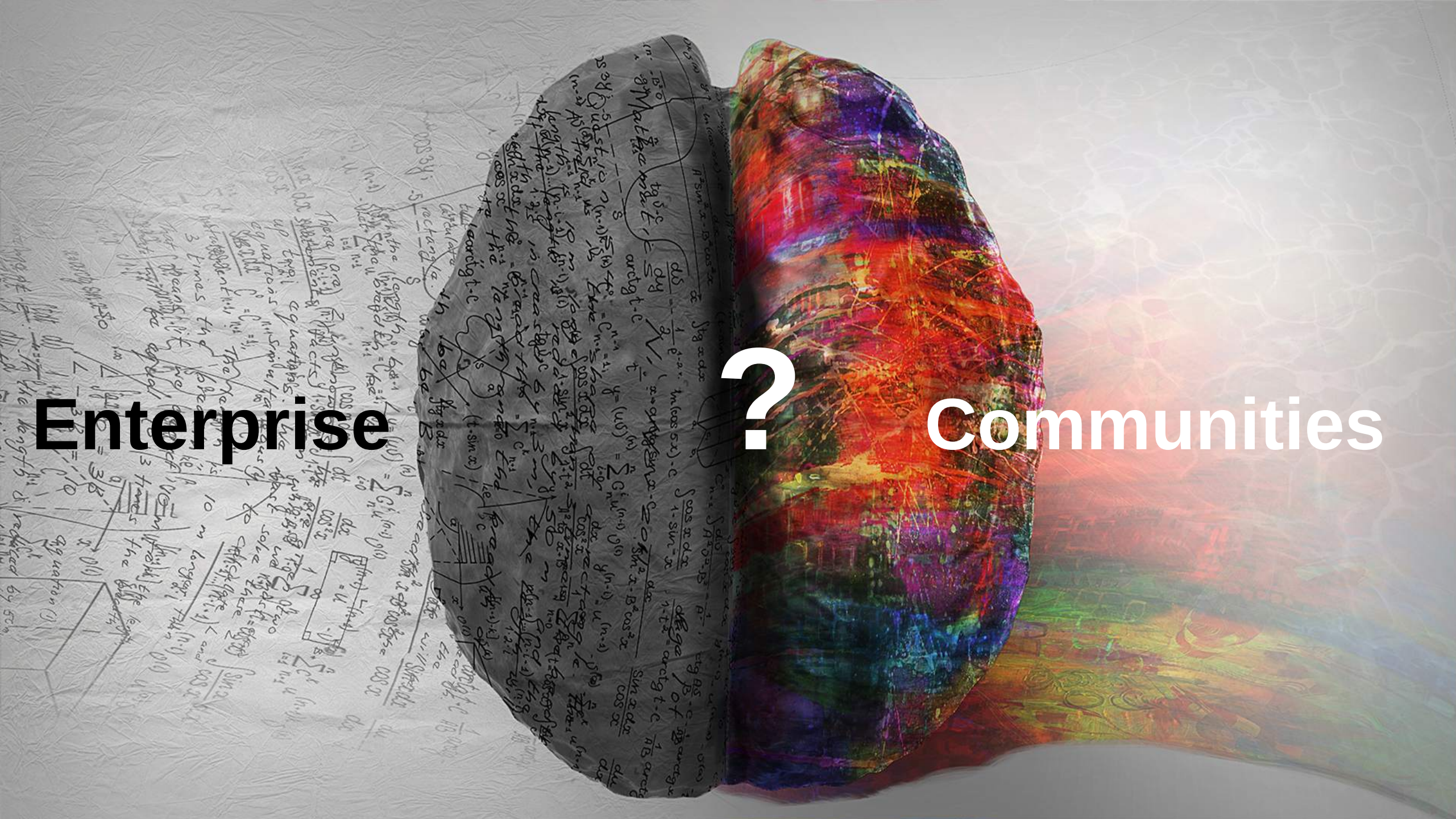
- Ursprünglich ausgerichtet an Unix
- Weiterentwicklungen
 - Virtualisierung
 - Cloud
 - Embedded

Umgebung	Rechenzentrum, physikalisch	Rechenzentrum, virtuell	Cloud	Embedded und Desktop
Preisgestaltung	Leistungseinheit (CPU) oder Instanz (Maschine)	Leistungseinheit (virtuelle CPU) oder Instanz (virtuelle Machine)	Rechenzeit kombiniert mit Leistungseinheit (virtuelle CPU) und Speicher	Instanz / Gerät
Alternativen	Rechenzeit			Projektbezogen

Preisgestaltung für Enterprise Linux

- Ursprünglich ausgerichtet an Unix
- Weiterentwicklungen
 - Virtualisierung
 - Cloud
 - Embedded
- Herausforderungen
 - Weiterentwicklungen der Hardware
 - CPUs / Anzahl der Cores
 - Speicher
 - Benutzungs- und anwendungsabhängige Preisgestaltung
 - Sehr lange Wartungszeiträume (IoT)

Communities



Enterprise

?

Communities

Open Source Communities

Konfliktpotential: Open Source Communities – Enterprise Produkte

Open Source Communities

Freiheit

Vielfalt

Schnelle Entwicklung

Kooperation



Enterprise Produkte

Stabile Schnittstellen

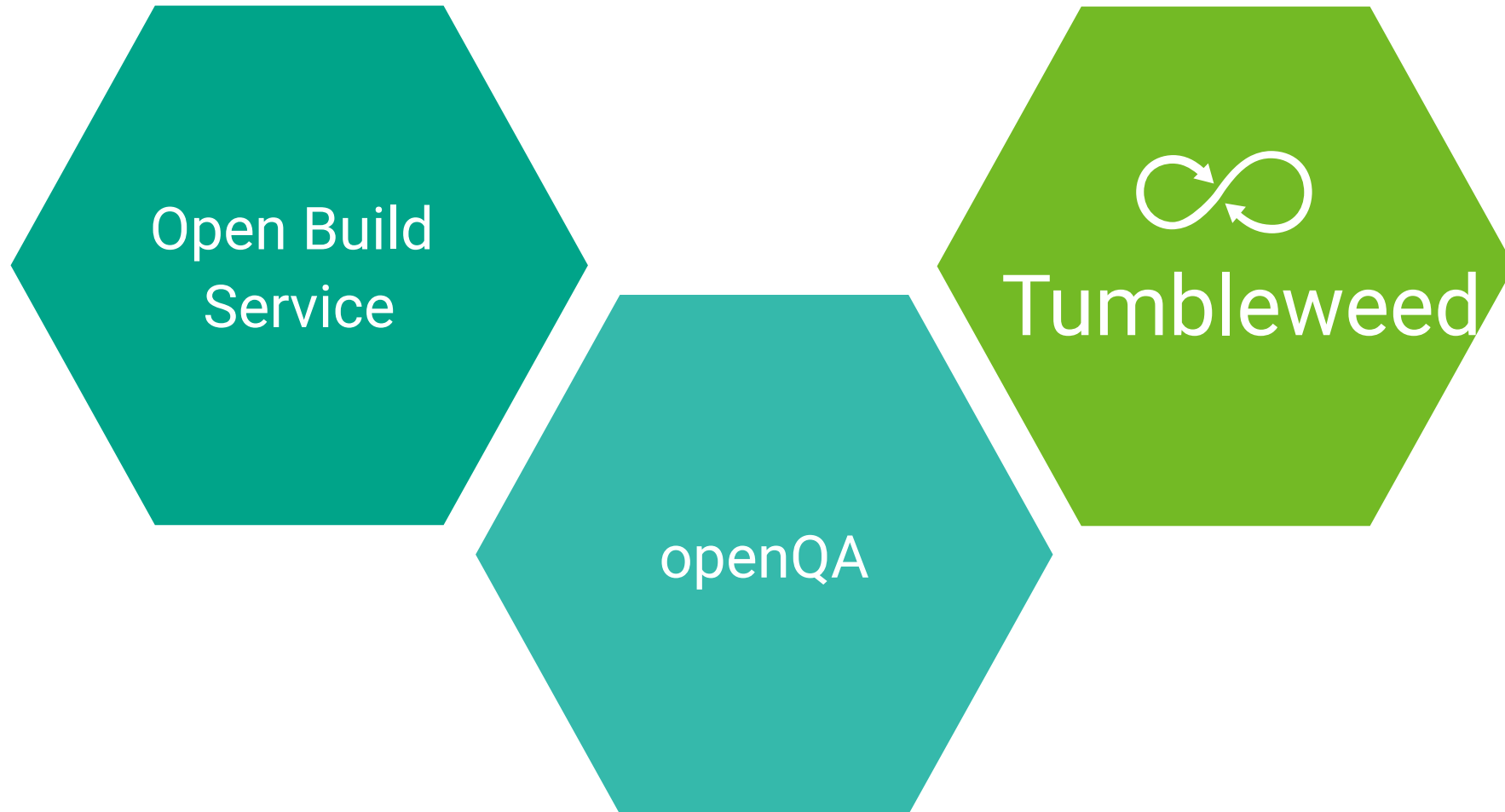
Wartbarkeit

Langlebigkeit

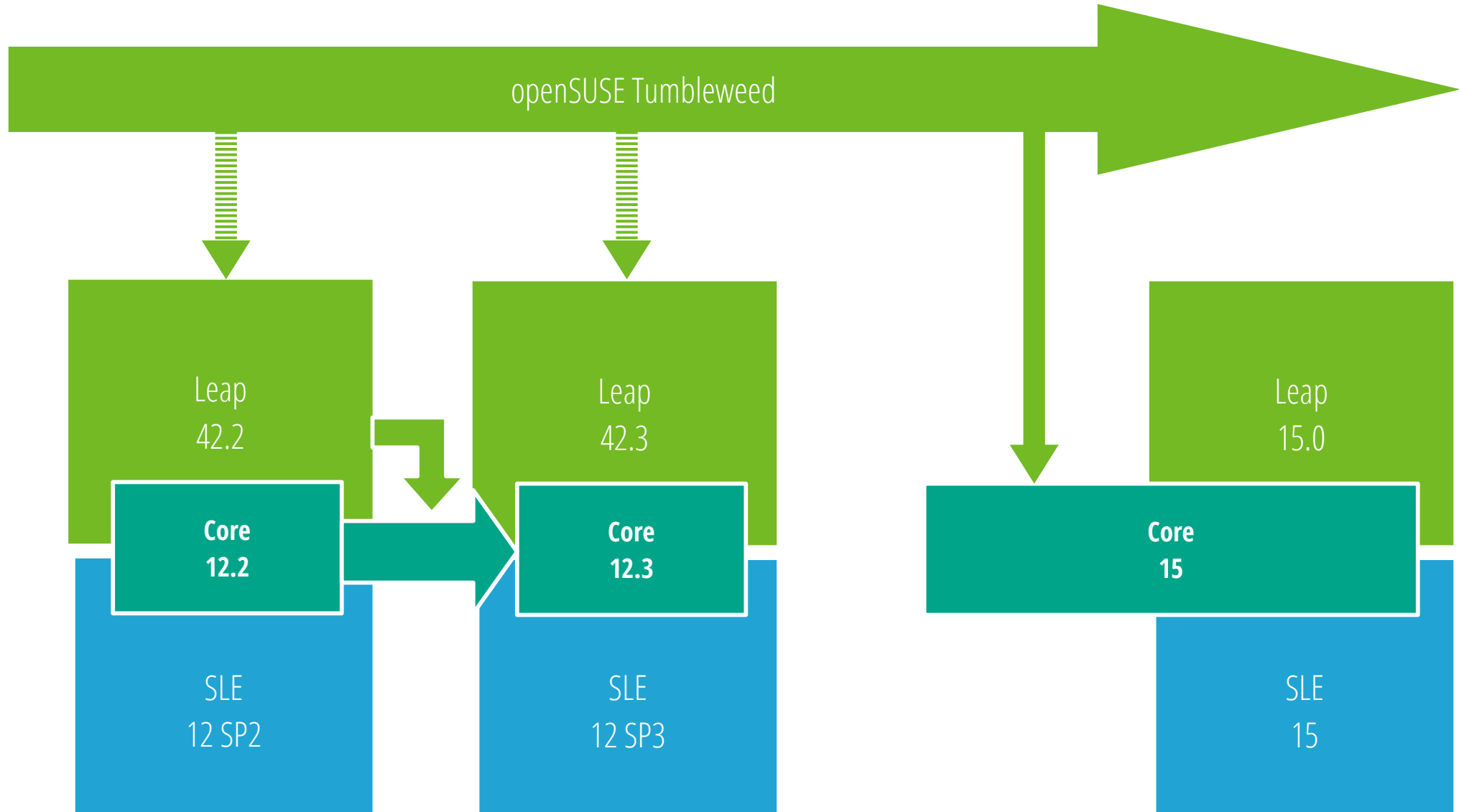
Wettbewerb

openSUSE und SUSE

Gemeinsame Grundlagen



openSUSE Leap & SUSE Linux Enterprise



openSUSE Leap

Tumbleweed

>8000 Packages
Community Developed
Rolling Updates

Rolling Base System

openSUSE Leap

Over 6000 Packages
Community Developed

Shared Core

Stable Base System
Regular Updates

SUSE® Linux Enterprise

Enterprise Packages
SUSE Developed

Shared Core

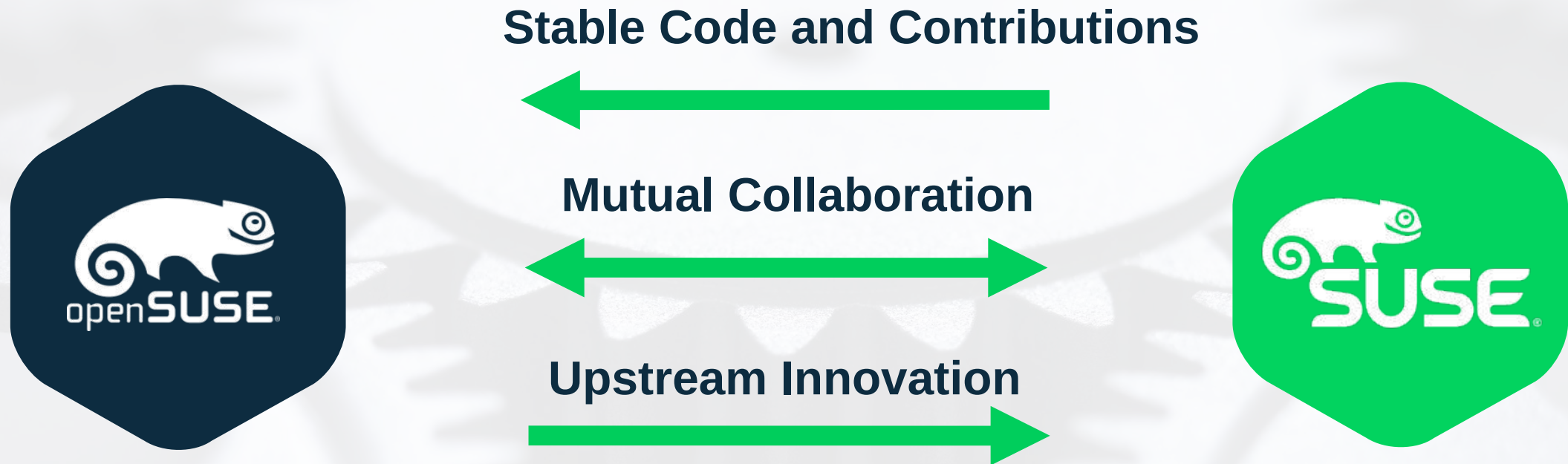
Stable Base System
Regular Updates

SUSE Package Hub – Community trifft Enterprise

- Größere Software Auswahl für Enterprise Benutzer
- Installation sicher und klar
- Software von der Community erstellt und gepflegt
- Software von SUSE geprüft und kostenfrei zur Verfügung gestellt
- Öffentlicher Download und Integration mit dem Customer Center



SUSE & openSUSE – Working Together



Upstream first!?

- Code-Änderungen werden zuerst mit den größeren Communities geteilt
 - Vorteile
 - Peer-Review
 - Streben nach dem best-möglichen Ergebnis
 - Schnellere Weiterentwicklung (Kollektive Intelligenz)
 - Langfristige Wartbarkeit und Stabilität der Schnittstellen
 - Herausforderung
 - Alleinstellungsmerkmale nicht (allein) auf Basis des Codes
- Wettbewerb durch
- Services
 - Neu-Zusammenstellen von Funktionen

Upstream first – Beispiele

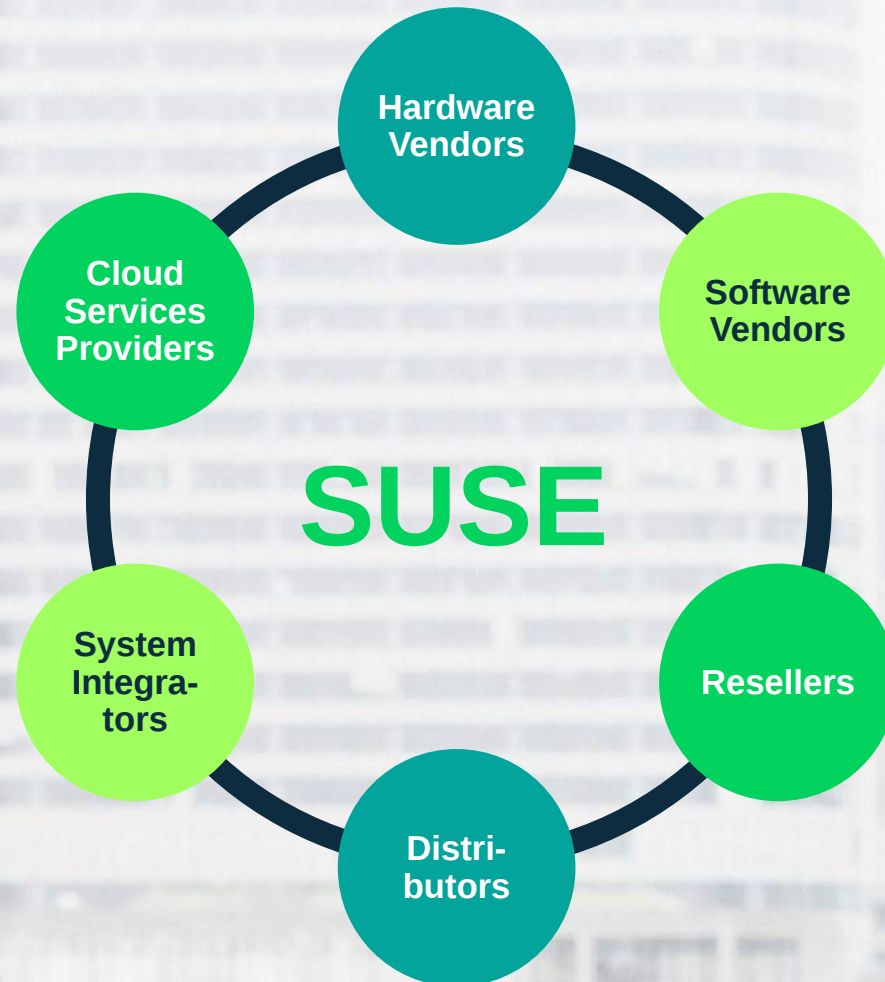
- Hardware Enablement durch Partner
 - RAS Funktionalität
- „Zero Downtime“
 - Linux HA Community: Corosync, ...
 - Snapshot/Rollback: snapper, btrfs
 - Firmenübergreifende Arbeit an Live Patching
- Zusammenarbeit bei sicherheitskritischen Problemen
- openSUSE als „Upstream“ von SUSE Produkten
 - SUSE Mitarbeiter als Teil der Community/Communities
 - Hack-Week

Collaboration, Contribution, Community

 OpenPOWER™	 CLOUD NATIVE COMPUTING FOUNDATION	 QEMU	 spec	 GNOME™	 openHPC	 OPEN CONTAINER INITIATIVE	 mozilla FOUNDATION
 openstack™	 KVM		 SPACEWALK	 iVISOR PROJECT	 YaST	 openATTIC	 openSUSE®
 HighAvailability	 open build service	 OPEN MAINFRAME PROJECT	 X.Org	 Xen™	 THE LINUX FOUNDATION	 ceph	 SAMBA
	 MariaDB	 OPNFV	 openinventionnetwork	 CLOUD FOUNDRY		 Electronic System Design Alliance	

Communities über Open Source hinaus

Partner Ecosystem



Innovate with Open Source

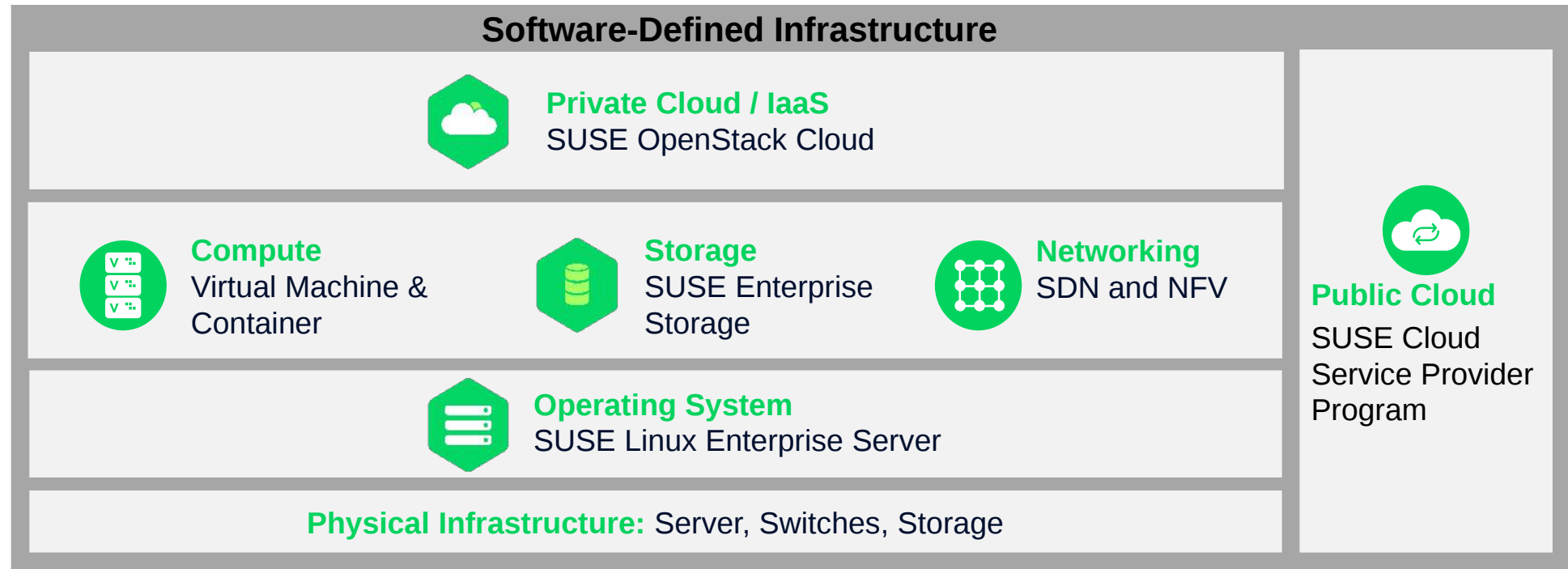
It's all about developers



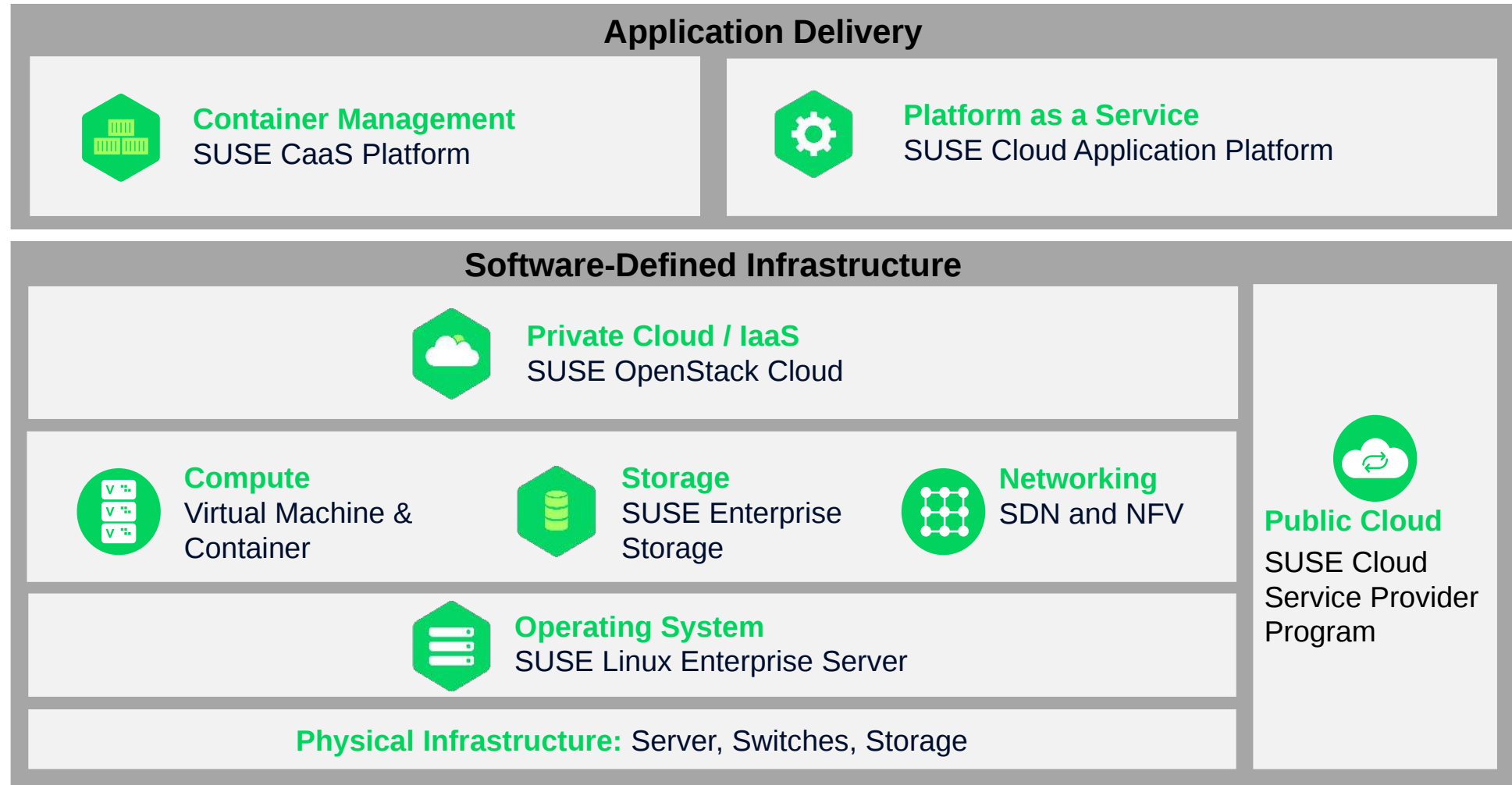
Ausblick

**Es braucht Open Source
– aber mehr als „nur“ Linux –
für eine
Software Defined Infrastructure
der Zukunft**

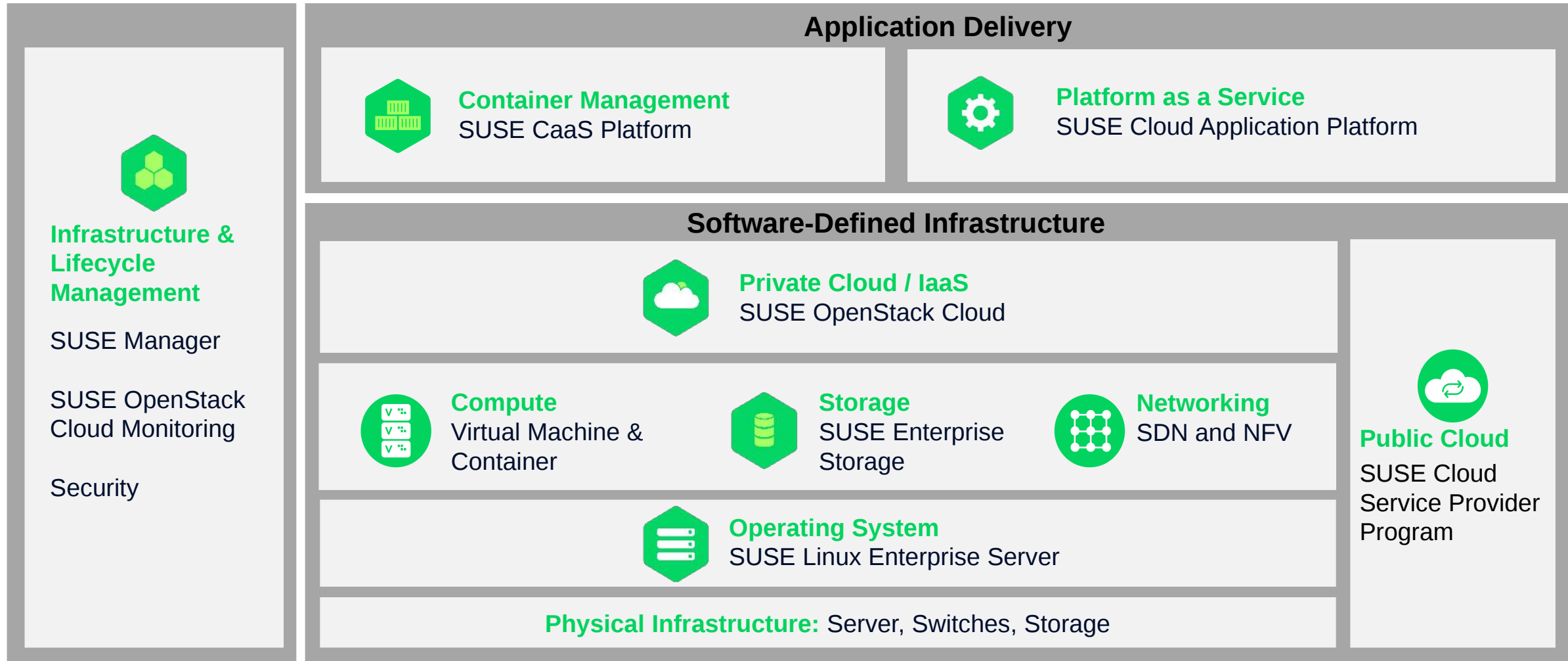
SUSE Software-Defined Infrastructure



SUSE Software-Defined Infrastructure and Application Delivery Approach



SUSE Software-Defined Infrastructure and Application Delivery Approach





Anhang

Verweise / Links

SUSE

- <https://www.suse.com/>
- <https://www.suse.com/de-de/>

SUSE Academic Program

- <https://www.suse.com/academic/>

SUSE Developer Program (im Aufbau)

- <https://developer.suse.com/>

Free Developer Subscription

- <https://www.suse.com/subscriptions/developer/>

Downloads

- SUSE Linux Enterprise Server
 - <https://www.suse.com/products/server/download/>
- Alle Produkte
 - <https://download.suse.com/index.jsp>

SUSE – Simplified Portfolio Overview

Server and Desktop

SUSE Linux Enterprise Server
SUSE Linux Enterprise Server for SAP Applications
SUSE Linux Enterprise Server for High Performance Computing
SUSE Linux Enterprise Desktop
SUSE Linux Enterprise Real Time

Extensions

SUSE Linux Enterprise High Availability
SUSE Linux Enterprise Live Patching
Long Term Service Pack Support
SUSE Linux Enterprise Workstation

Cloud, Storage and Management

SUSE Cloud Application Platform
SUSE CaaS Platform

SUSE OpenStack Cloud
SUSE Enterprise Storage

SUSE Manager
SUSE Manager for Retail



We adapt. You succeed.