



Zusammenarbeit mit Open Source Projekten

Sarah Julia Kriesch
DevOps Consultant

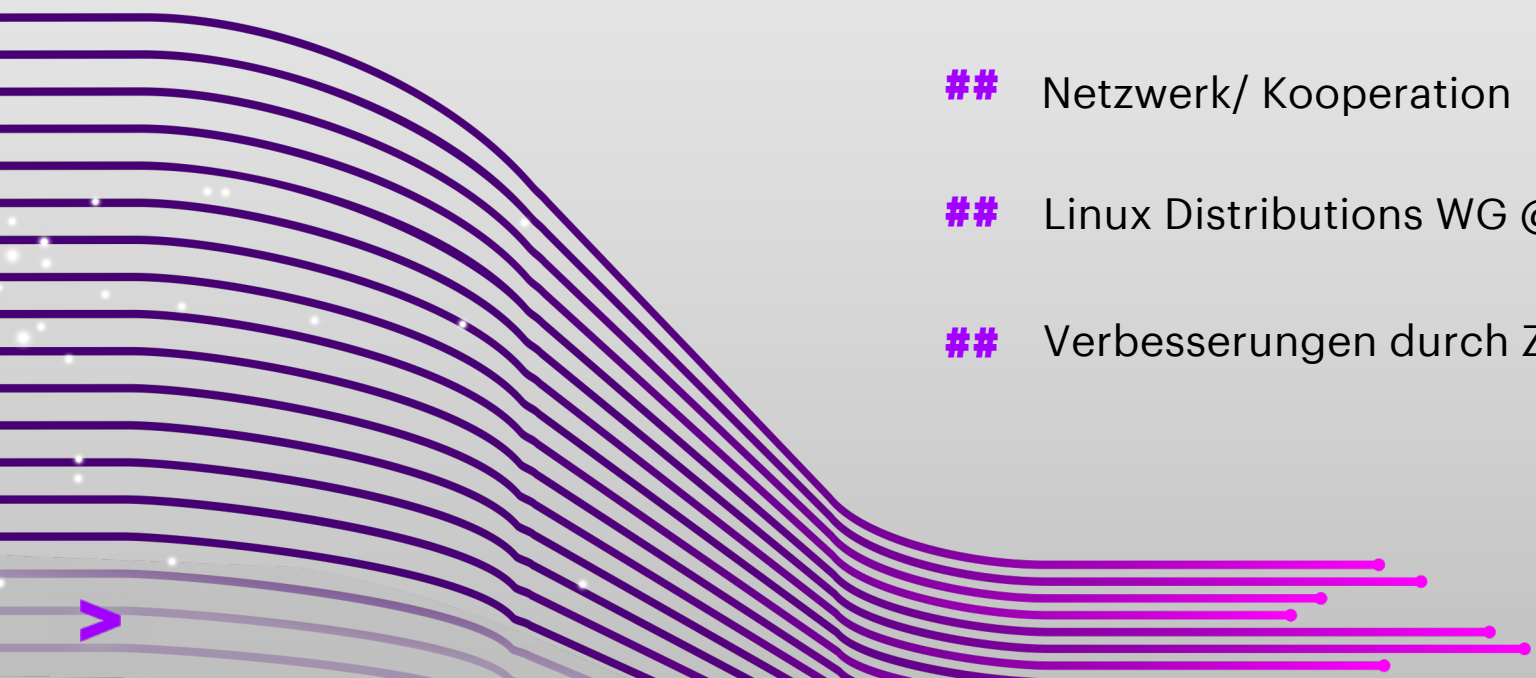
Montag, 22. August 2022

FrOSCon 2022

Accenture Technology

Agenda

- ## Über mich
- ## Open Source Projekte
- ## Vorteile des Beitragens
- ## Integration im Consulting
- ## Netzwerk/ Kooperation
- ## Linux Distributions WG @ Open Mainframe Project
- ## Verbesserungen durch Zusammenarbeit



Über mich

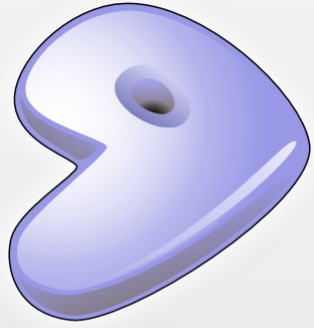
Beruflicher Werdegang

- Fachinformatikerin – Systemintegration
- 4 Jahre Linux-Systemadministration
- Bachelor-Studium Informatik – TH Nürnberg
- DevOps Consultant bei Accenture
- Teilzeit-Master Informatik - FAU

Hobby/ Neben dem Studium

- Seit 10 Jahren openSUSE
- Angefangen mit Dokumentation/Übersetzung/Konferenzen
- Neben dem Studium:
Unterstützung des Release Engineering Teams
- 2 Jahre openSUSE Board Member (neben Studium)
- Gründung AG Open Source
- Nach Bachelorarbeit: Reputation zu Release Engineer für s390x
- Kooperation mit anderen Communities
- Gründung Linux Distributions Working Group @ OMP

Linux



gentoo linux



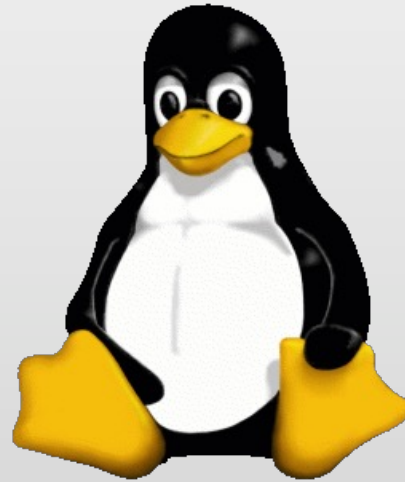
debian
GNU/Linux



manjaro



fedora 



Red Hat



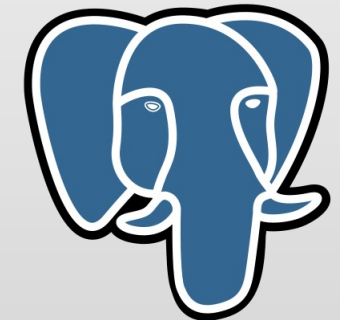
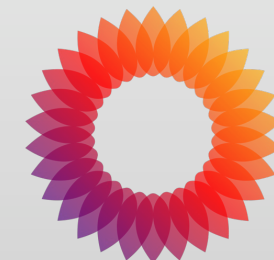
SUSE



ubuntu



Allgemeine Open Source Projekte



MediaWiki

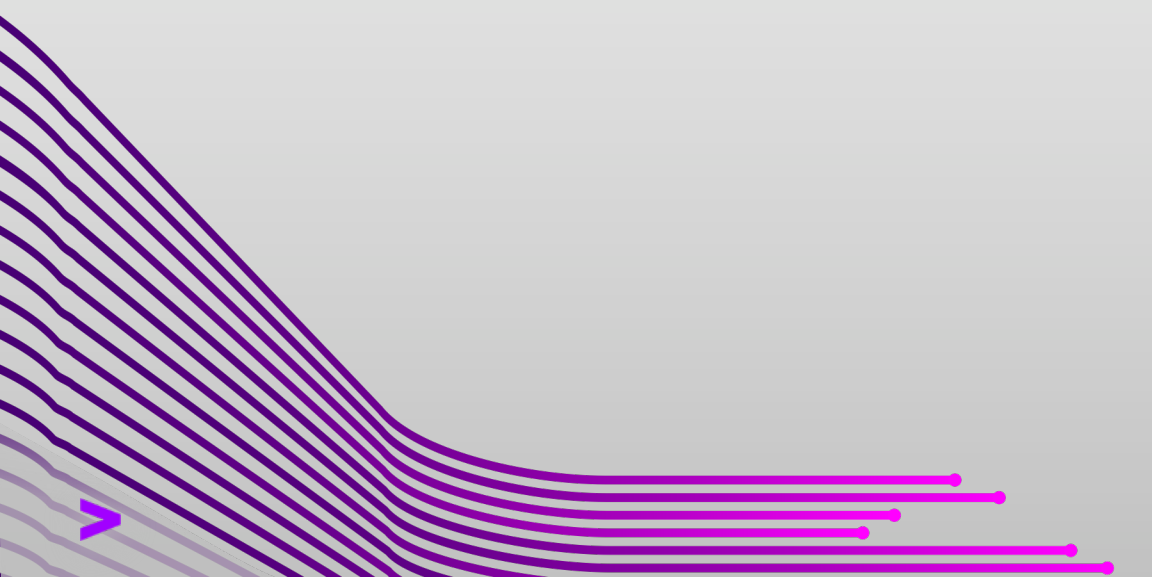
PostgreSQL



kubernetes

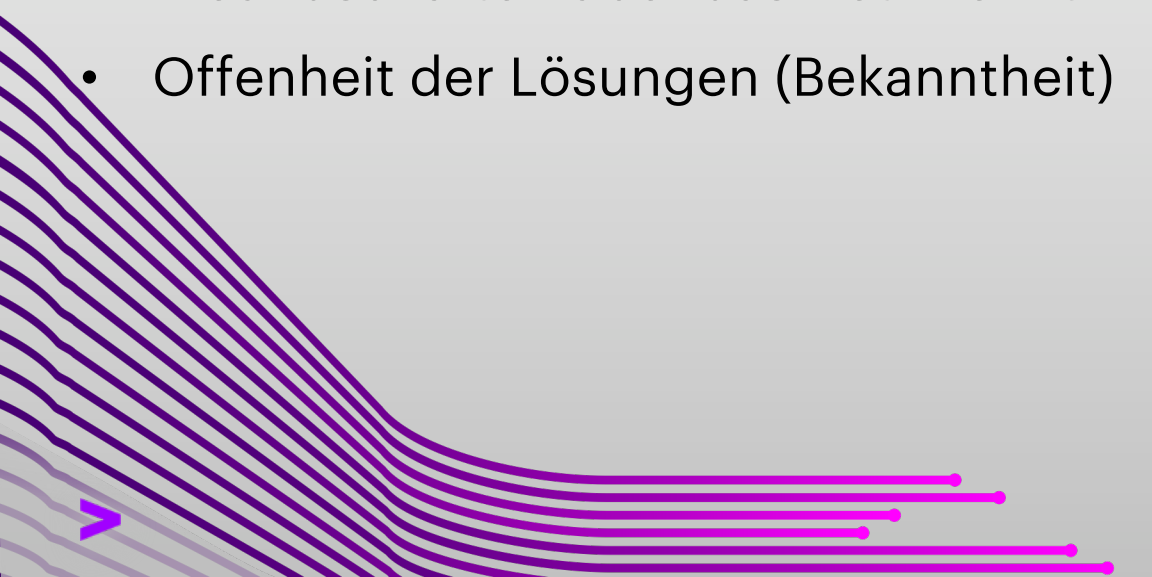
Open Source Software in Software-Projekten

- Fast überall wird Open Source Software verwendet
- Die meisten Programmiersprachen und Bibliotheken sind Open Source Software
- Zu Linux-Distributionen kann man beitragen
- Auf Smartphones läuft oft das Betriebssystem Android und Apps sind auch oft FLOSS
- CI/CD-Systeme können erweitert werden
- Cloud-Themen basieren oft auf Open Source Software (Beispiel Kubernetes)



Vorteile des Beitragens

- Gemeinsame Verbesserung von Open Source Software
- Weiterbildung/ Teilen von Wissen auf Konferenzen
- Talent-Förderung durch Investition in Interessen der Mitarbeiter
- Vergrößerung des Netzwerks mit Partnern und Volunteers
- Generierung von gemeinsamen Innovationen
- Wiederverwendbarkeit von Software in Kunden-Projekten (+ privat)
- Freundschaften über das Netzwerk & Konferenzen
- Offenheit der Lösungen (Bekanntheit)



Integration in Consulting Projekten

Machine Learning



Caffe

 PyTorch

CI/CD



Jenkins



Travis CI



argo

Containerisierung

- Kubernetes
- Helm

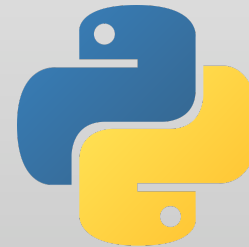


kubernetes



HELM

Programmierung



Open Source Entwicklung

Codeverwaltung mit git

Orte:

- Github

- Gitlab

Beiträge mit Pull Requests

Automatisierte Tests mit integrierter CI/CD

Linux-Distributionen haben separat zusätzliche Build-Umgebungen zur Paketierung

Tests für unterschiedliche Architekturen (x86, arm, s390x)



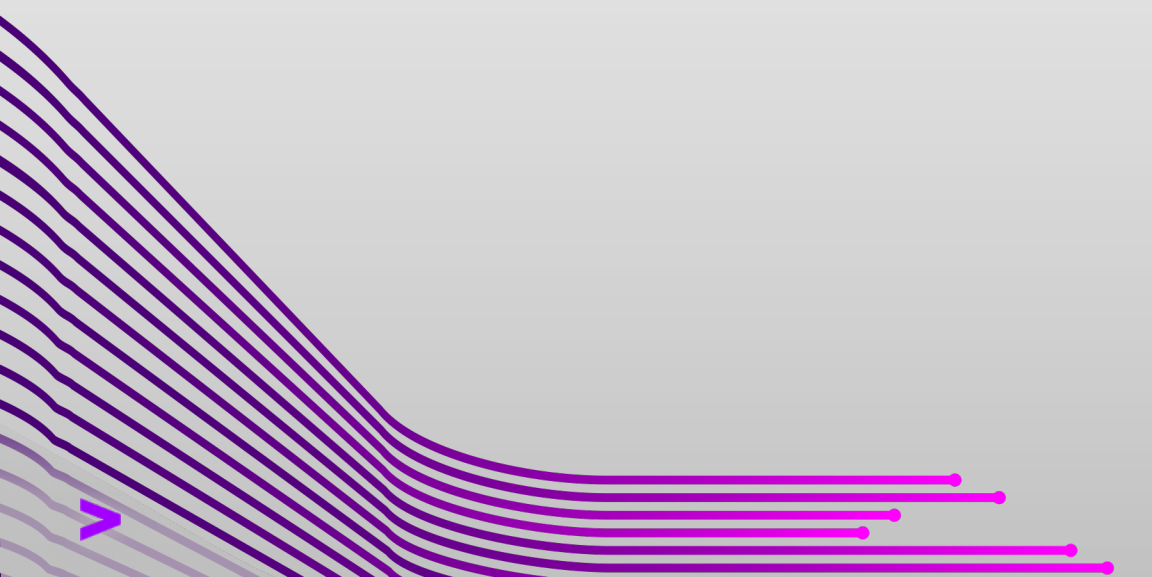
GitHub



GitLab

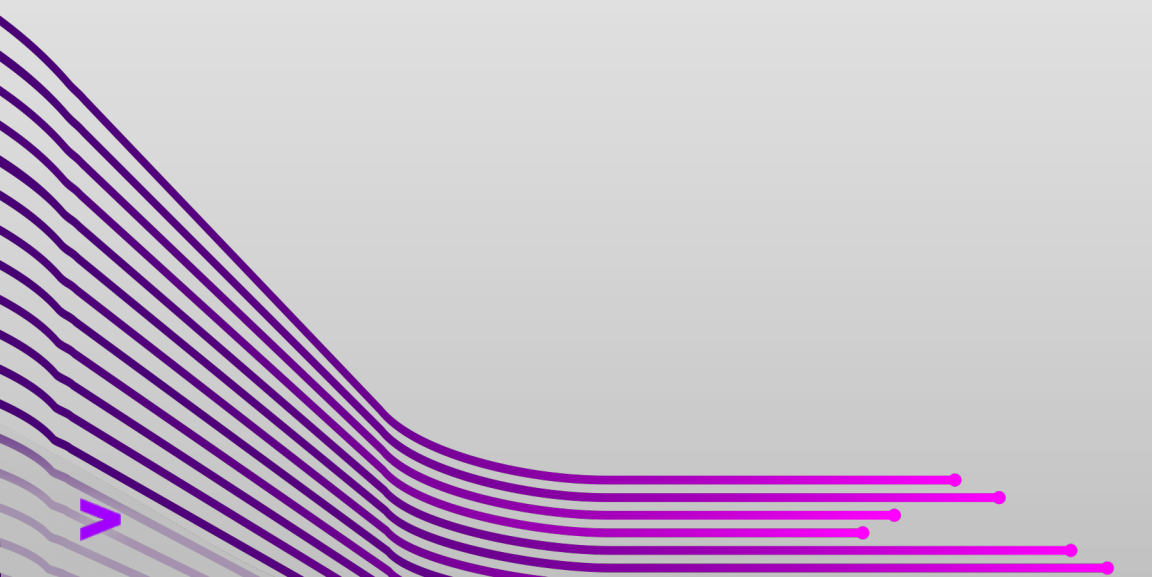
Beitragen von Features und Erweiterungen

- Erweiterung von Helm Charts
- Features für Kubernetes Operatoren
- Fehlt etwas im Entwicklungs-Framework?
- Features in CI/CD Pipelines
- Fehlt Software als Paket für die Linux-Distribution?



Beiträgen neben der Feature-Entwicklung

- Schlage Feature Requests vor
- Melde Fehler im Bugtracking System
- Trage zur Dokumentation bei
- Übersetze die Programme oder die Dokumentation
- Verbessere den Code
- Systemadministration/Infrastruktur



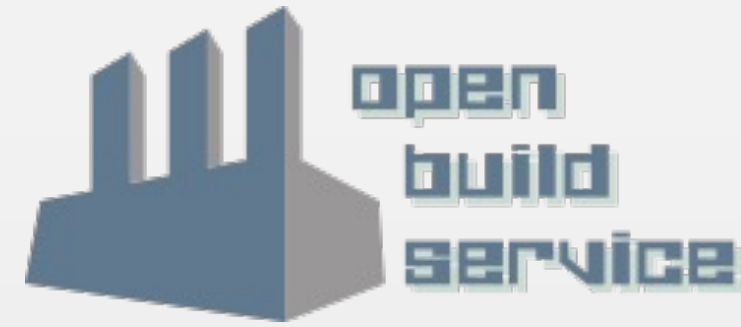
Open Build Service



- Sub-Projekt von openSUSE
- Tool zur automatischen Erstellung von iso-Images, Paketen und Container-Images
- Integrierte CI/CD-Pipeline

- OBS: <https://build.opensuse.org/>
- Project: <https://openbuildservice.org/>

Paketierung im Open Build Service



- Tool zur Paketierung für die meisten Linux-Distributionen nutzbar
- Unterstützte Linux-Distributionen:
 - RHEL, SLES, Ubuntu
 - openSUSE, Fedora, Debian
 - Univention, Raspbian, CentOS, CentOS Stream
 - Mageia, ArchLinux, ScientificLinux
 - IBM Power KVM, ApplImage
 - **Architekturen:** *s390x, PowerPC, x86_64, i386, aarch64, armv6l, armv7l*

Netzwerk/Kooperation an Beispiel von zLinux

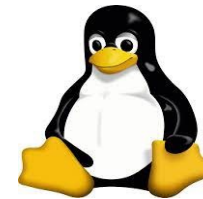
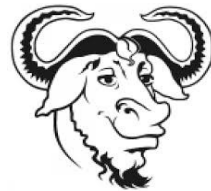
Enterprise
Distributionen



Community
Distributionen



Upstream
Entwicklung



Open Mainframe Project



- Gegründet 2015
- Haupt-Hintergrund ist das Deployment und die Verwendung von Linux und Open Source in Umgebungen mit Mainframes
- Projekt unter der Linux Foundation



Mainframes

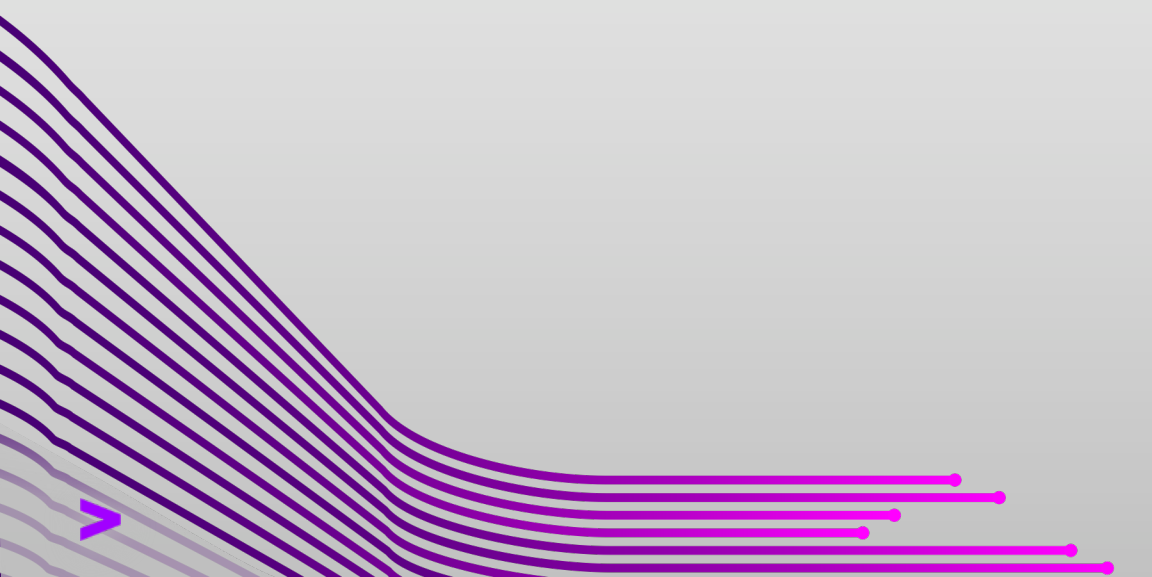
- Große High Performance Computing Systeme
- Big Endians
- Architektur s390x
- Verwendet für mission-critical Daten
- Hersteller IBM
- Kunden hauptsächlich Banken, Versicherungen u. Automobilhersteller
- Tausende an VMs können auf solchen Systemen laufen



<https://www.ibm.com/it-infrastructure/z/hardware>

Hintergrund der Linux Distributions Working Group

- Erstellung einer Arbeitsgruppe zur Zusammenarbeit über sämtliche Linux-Distributionen via die OMP Mailingliste, Wiki, Chat und monatliche Meetings
- Bereitstellung eines Ortes für Distributionen zur Anfrage von Hilfe für ihren s390x-Port
- Sicherstellung, dass alle notwendige Infrastruktur für die Entwicklung verfügbar ist
- Besser Support von IBM zum fixen von s390x spezifischen Bugs



Gründung der Linux Distributions Working Group



debian



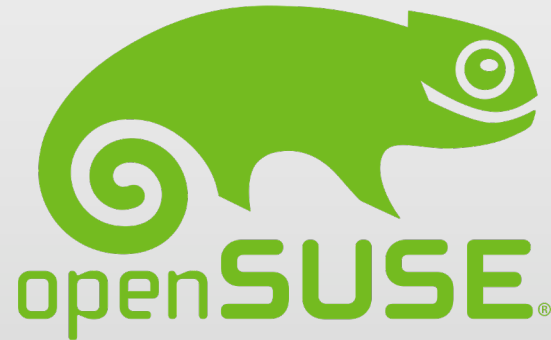
Momentane Zusammensetzung



Red Hat



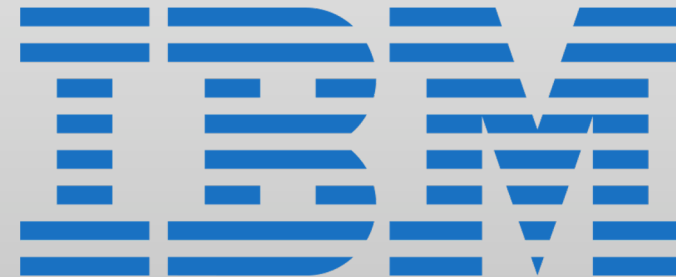
ubuntu®



debian



alpine
Linux



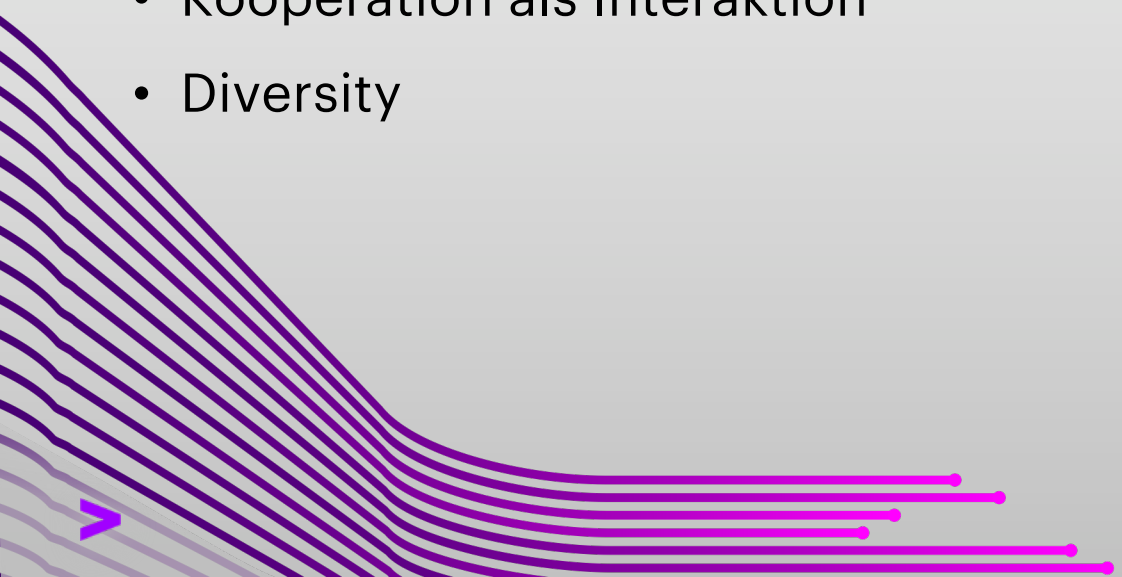
Resultate von Offener Zusammenarbeit

Bessere Performance:

- Kooperativer Zustand (ein Approach für alle)
- Teilung der Arbeit und Lösungen
- Offenheit

Heterogenität der Teilnehmenden:

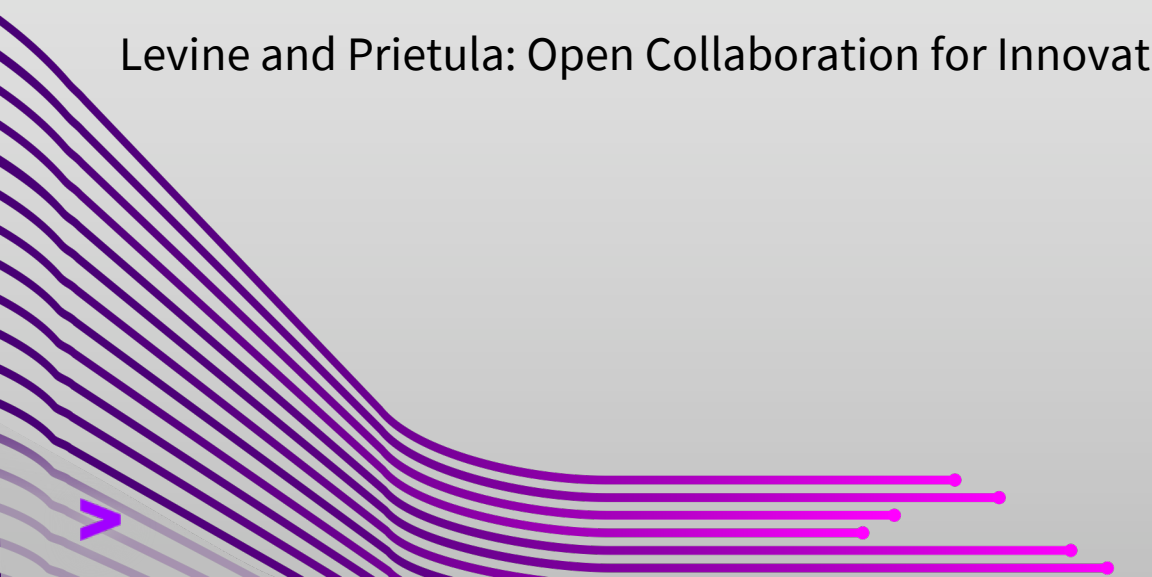
- Life-giving (gemeinsame Pflege)
- Kooperation als Interaktion
- Diversity



Offene Zusammenarbeit zur Innovation

- Unterschiedliche Sichtweisen
- Offener Zugang zum Beitragen (bei allen Open Source Projekten)
- Interaktion und Austausch (monatliche Meetings)
- Generierung von wirtschaftlichen Werten für alle
- Bessere Entwicklungs-Erfahrung
- Collective Intelligence (Kollektive Intelligenz)

Levine and Prietula: Open Collaboration for Innovation: Principles and Performance (2014)

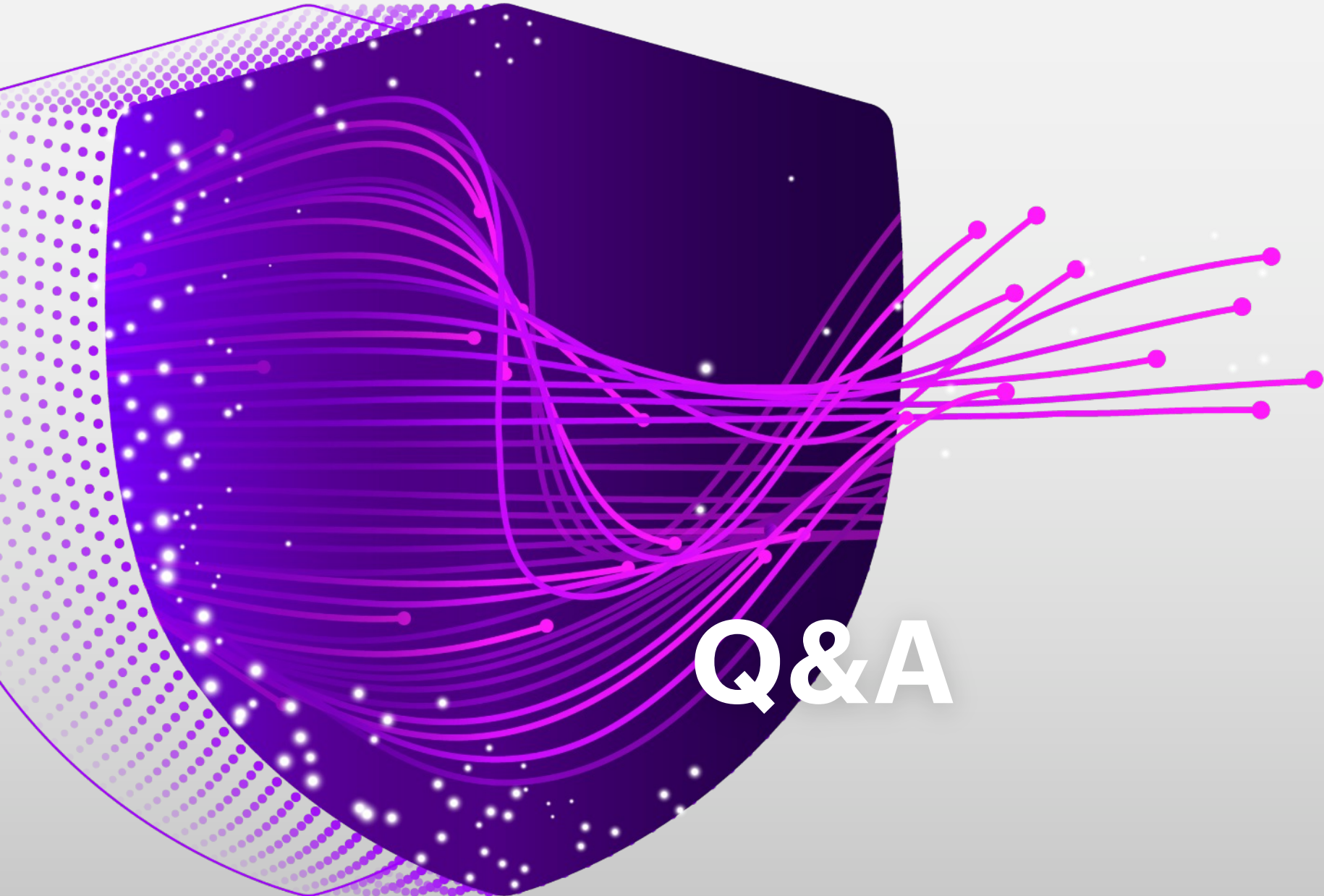


Firmen und Open Source Projekte

„Sponsoring“ von Beiträgen oder Maintenance

Best Practices:

- Feste Anzahl an Stunden von Arbeitszeit für Open Source Beiträge (+1 Zeit)
- Volunteering (Beiträge) als Teil der Arbeitszeit
- Förderung von „Innovations-Ideen“ als Projekte
- Freistellung für Konferenzen
- Integration von wiederverwendbaren Beiträgen als Teil von Kunden-Projekten
- Keine Überstunden und dafür Förderung vom Engagement in der Freizeit (+ Sponsoring)
 - Reduzierte Arbeitszeit (Beispiel 35-Stunden-Woche)
 - Community-Meetings empfehlen und ermöglichen



Q&A

**Let's gain your edge
together.**