

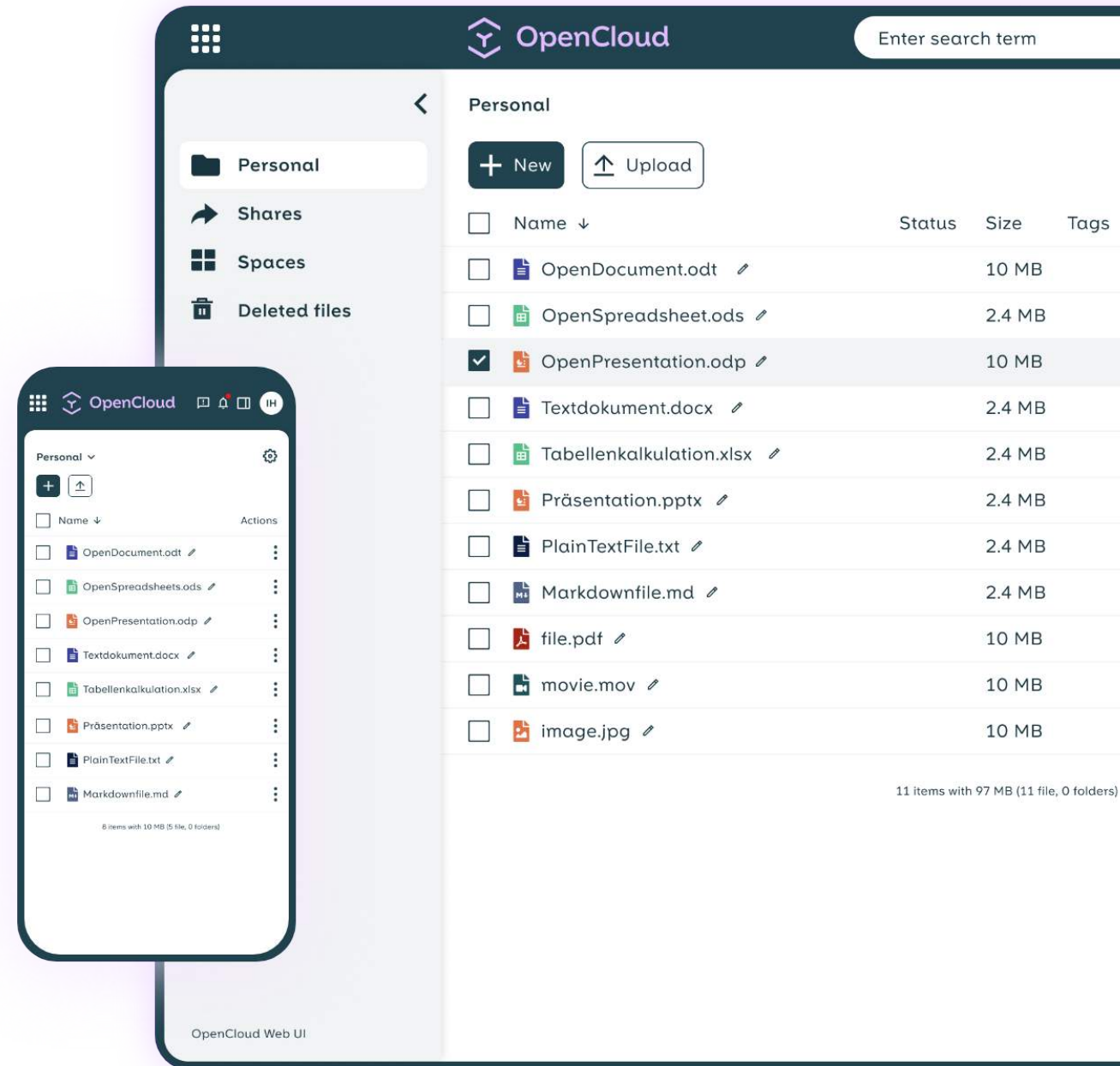


Willkommen

Vielen Dank für euer Interesse!

Nach 60 Minuten wisst ihr:

- 1) für **wen** OpenCloud ist,
 - 2) welche Learnings **wir gewonnen** haben und
 - 3) wohin die Reise geht.
- + wie ihr sofort starten könnt



Bevor wir einsteigen...

Wer ist der reichste fiktionale Charakter?



Scrooge McDuck



Smaug



Carlisle Cullen



Tony Stark



Charles Foster Kane



Bruce Wayne



Richie Rich



Christian Grey



Tywin Lannister



C. Montgomery Burns



Walden Schmidt



Lara Croft



Mr. Monopoly



Lady Mary Crawley



Jay Gatsby

A detailed illustration of Smaug the dragon in his lair. The dragon is a massive, dark, scaly creature with a single glowing red eye, standing amidst a vast landscape of gold and treasure. The lair is a grand, gothic-style hall with high, vaulted ceilings and ornate columns. The floor is covered in a thick layer of gold coins and numerous treasure chests, some of which are open, spilling out more gold. In the foreground, a small figure of a person stands, providing a sense of scale to the enormous dragon. The lighting is dramatic, with light streaming in from arched windows, highlighting the dragon's form and the vastness of the treasure.

**Smaug: 62
Milliarden \$
(The Hobbit)**

Die Realität hat die Fiktion überholt



Die Zentralisierungstendenzen der realen Welt übertreffen bereits heute jede Fiktion.

Jede Form der Zentralisierung bedroht das freie Internet, wie wir es kennen



Freies Internet

- Dezentral
- Offene Standards
- Netzneutralität
- Schutz der Privatsphäre
- Zugang ohne willkürliche Beschränkungen
- Wissen teilen
- ...





Wir sehen OpenCloud als einen Baustein für das freie Internet

- **100% FOSS** (Apache2, AGPLv3)
- Das Projekt wird maßgeblich von der **Firma** OpenCloud GmbH entwickelt
- **Monetarisierung** über Support und Services
- **Contributions*** sind ausdrücklich erwünscht

* Nicht nur Code sondern auch Diskussionen, Ideen, Reactions, Testing, Kritik etc!

Alles ist politisch!

**“Freedom comes
not for free“**

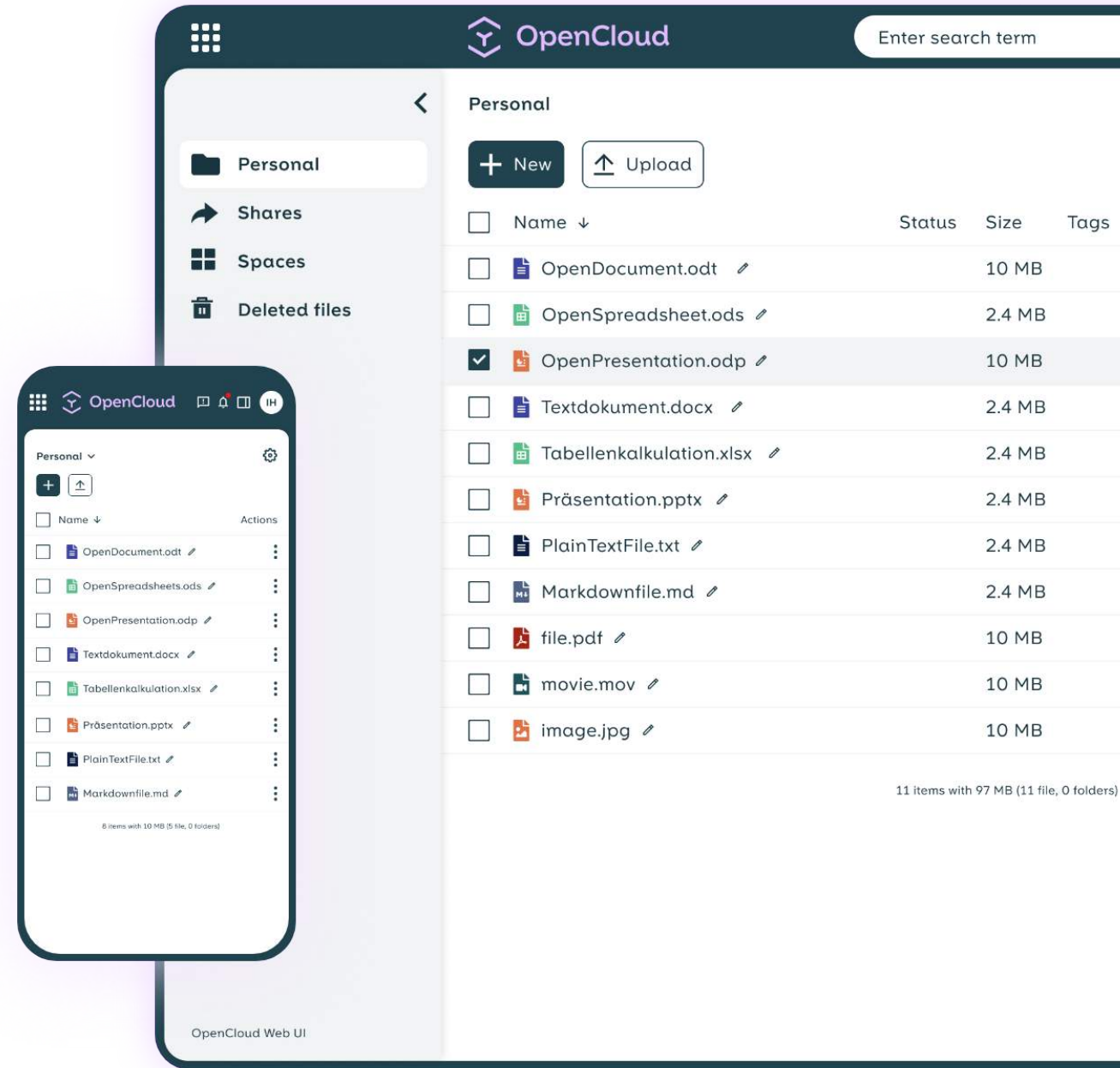
OpenCloud

Was ist OpenCloud?

Was ist OpenCloud?

Was ich privat sage:

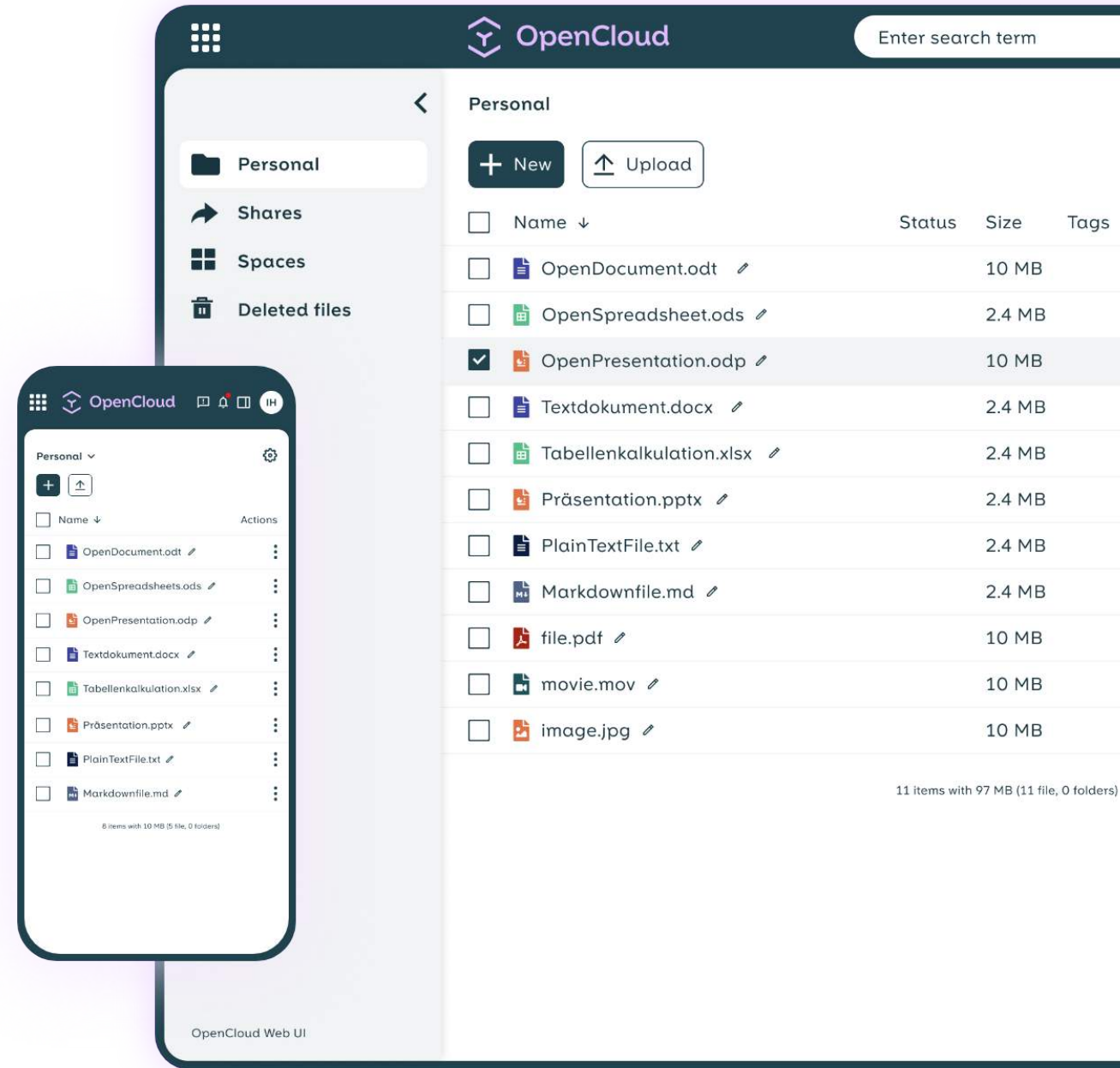
„Sowas wie OneDrive
nur ohne
Schnüffeleien“



Was ist OpenCloud?

Freie Filesharing Software

- **Selfhosting:** Privat & Secure-by-Design
- Desktop & mobile Apps: Zugriff von **überall**
- **Einfach und stabil** zu betreiben ❤️ Sysadmins



OpenCloud ist neu, kann ich es schon produktiv einsetzen?

Stabilität

OpenCloud ist neu, kann ich es schon produktiv einsetzen?

→ Ja, bitte – wir machen das nicht erst seit gestern

Einordnung der OpenCloud Codebase



Einordnung der OpenCloud Codebase



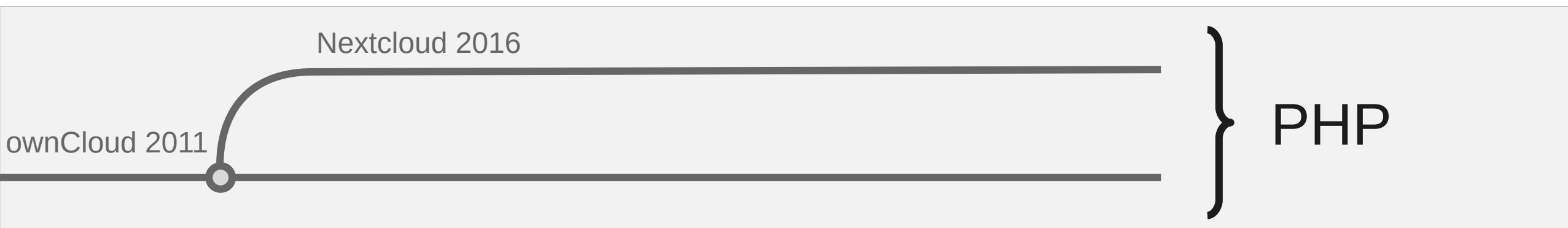
ownCloud 2011



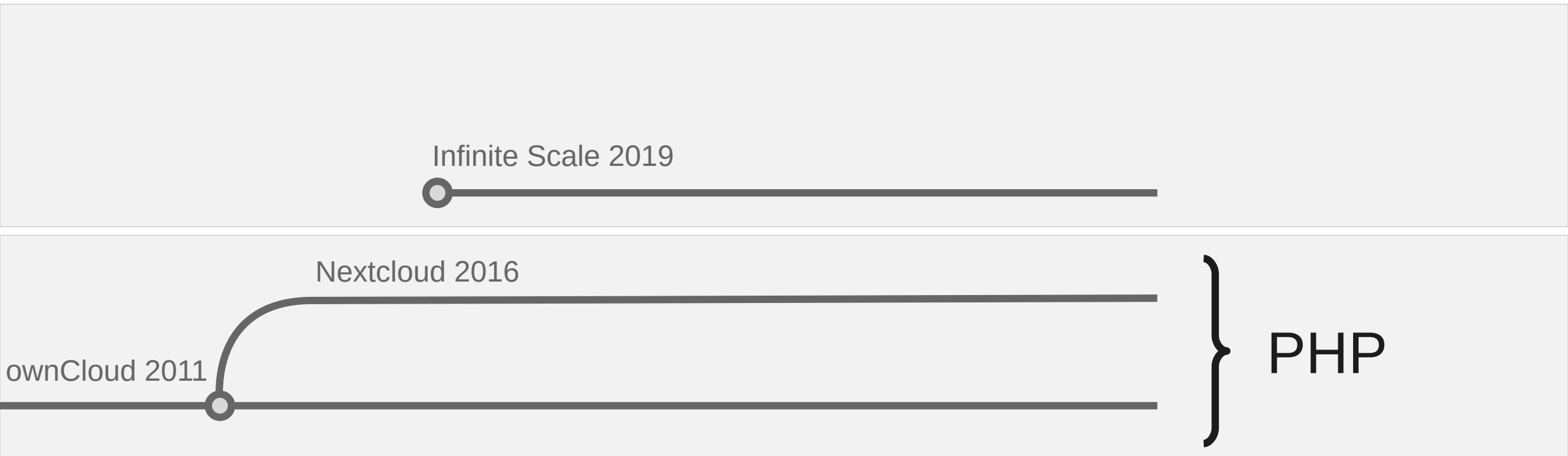
Einordnung der OpenCloud Codebase



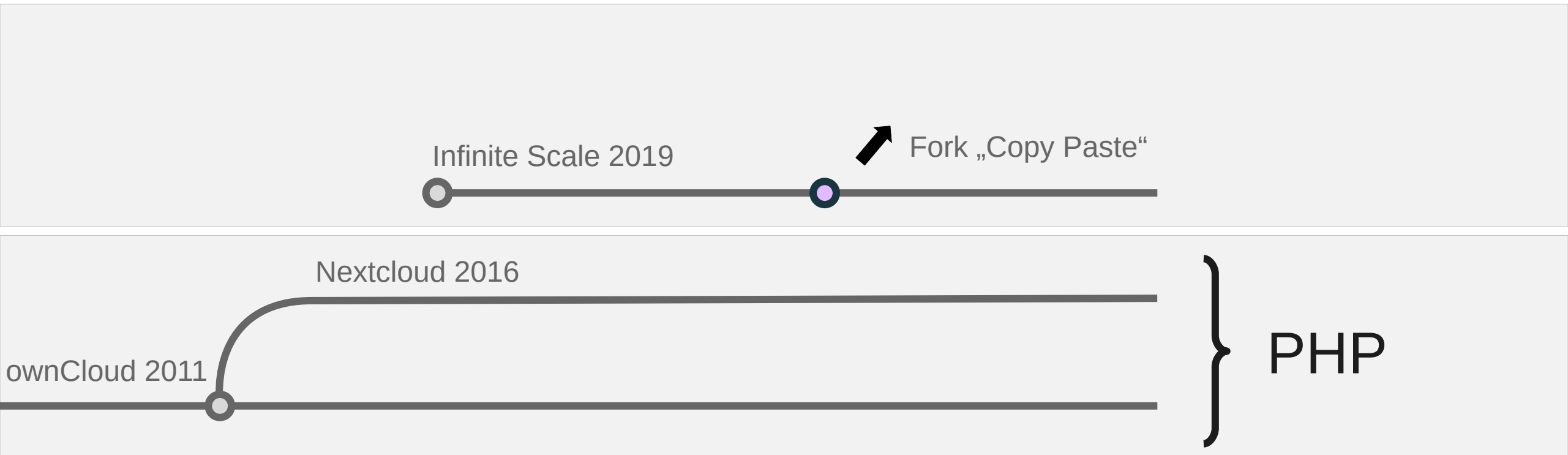
Einordnung der OpenCloud Codebase



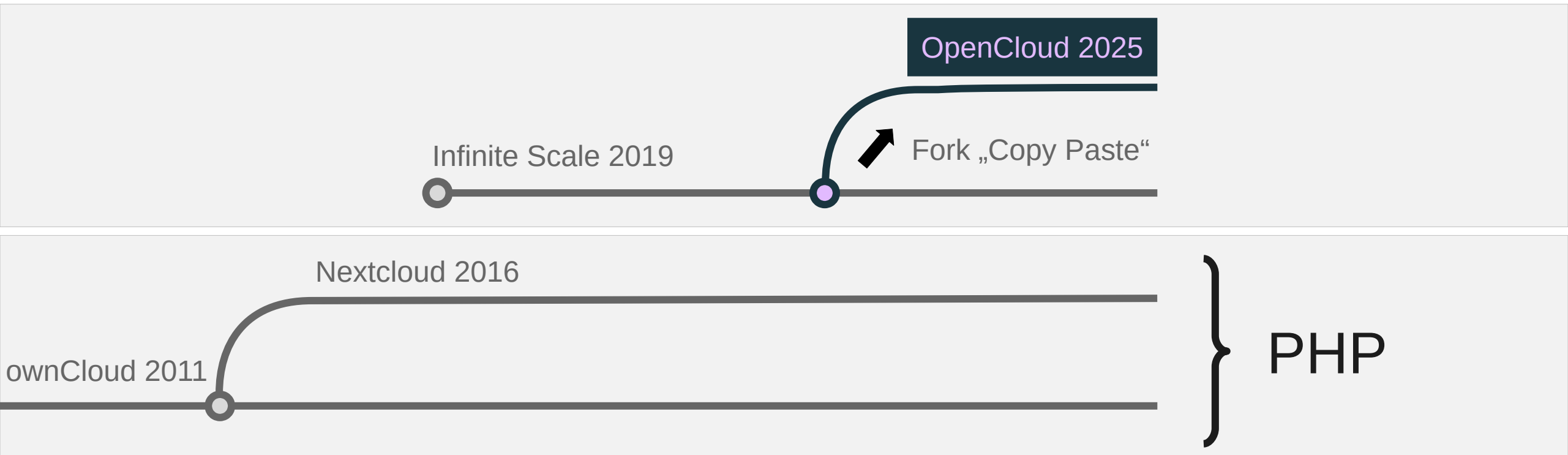
Einordnung der OpenCloud Codebase



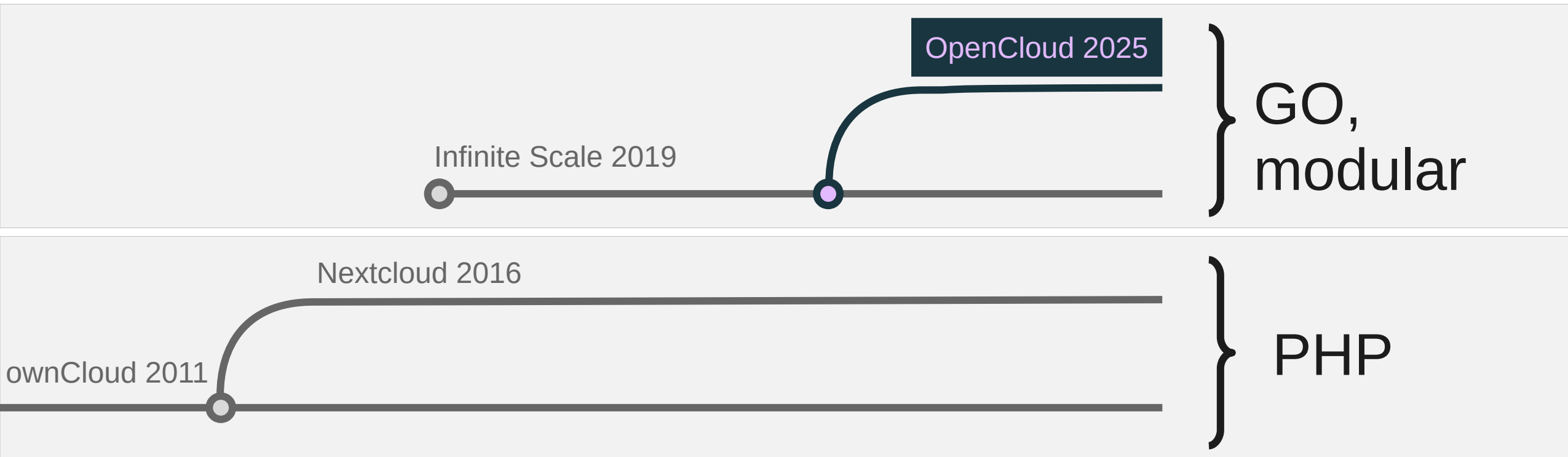
Einordnung der OpenCloud Codebase



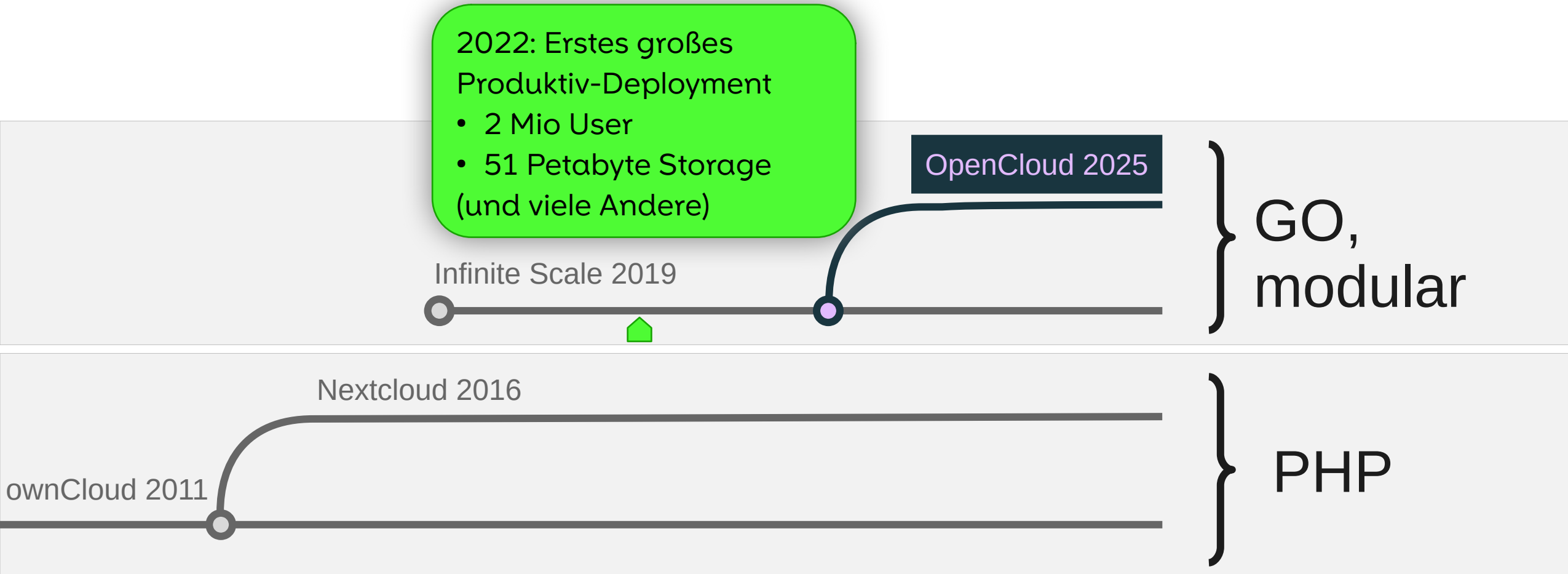
Einordnung der OpenCloud Codebase



Einordnung der OpenCloud Codebase



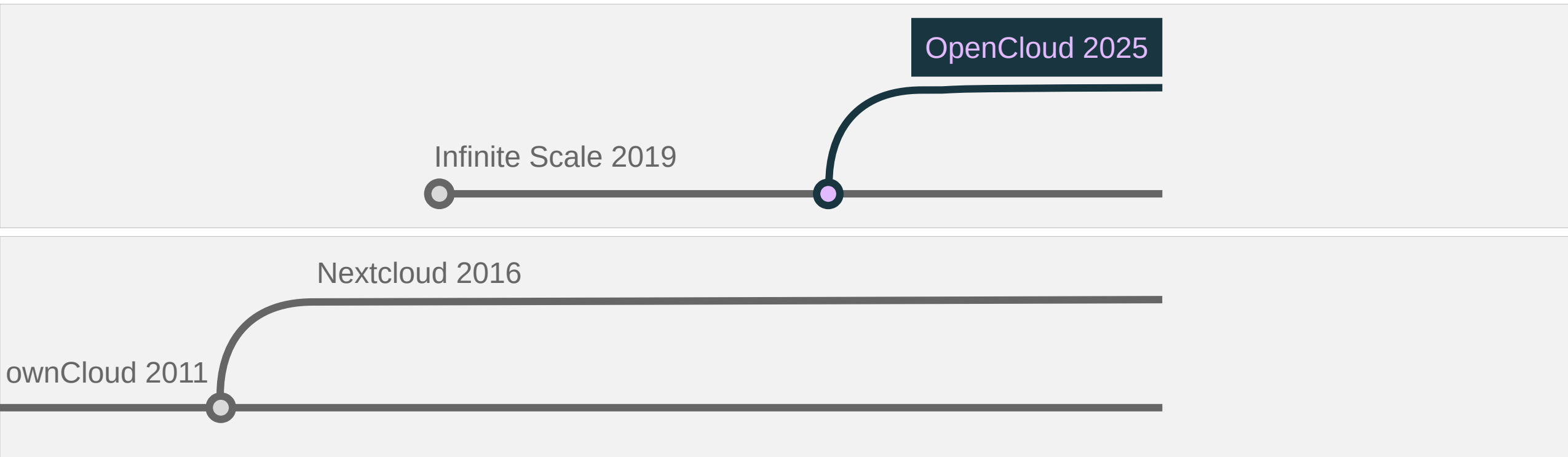
Einordnung der OpenCloud Codebase



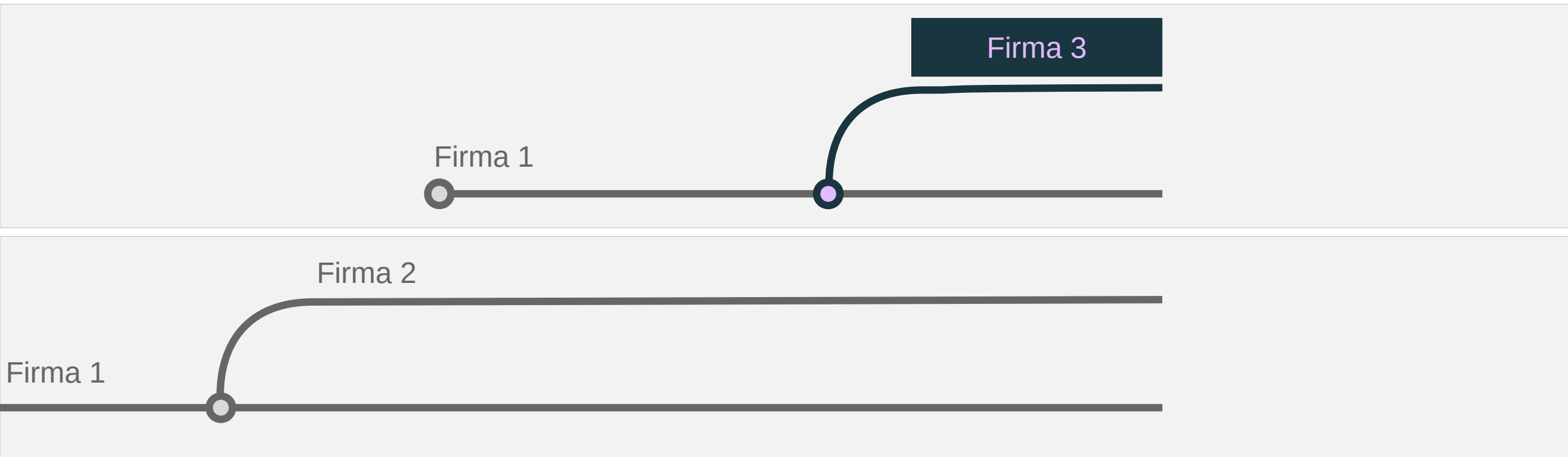
1. Learning

Open Source hat meinen Arbeitsplatz „gerettet“

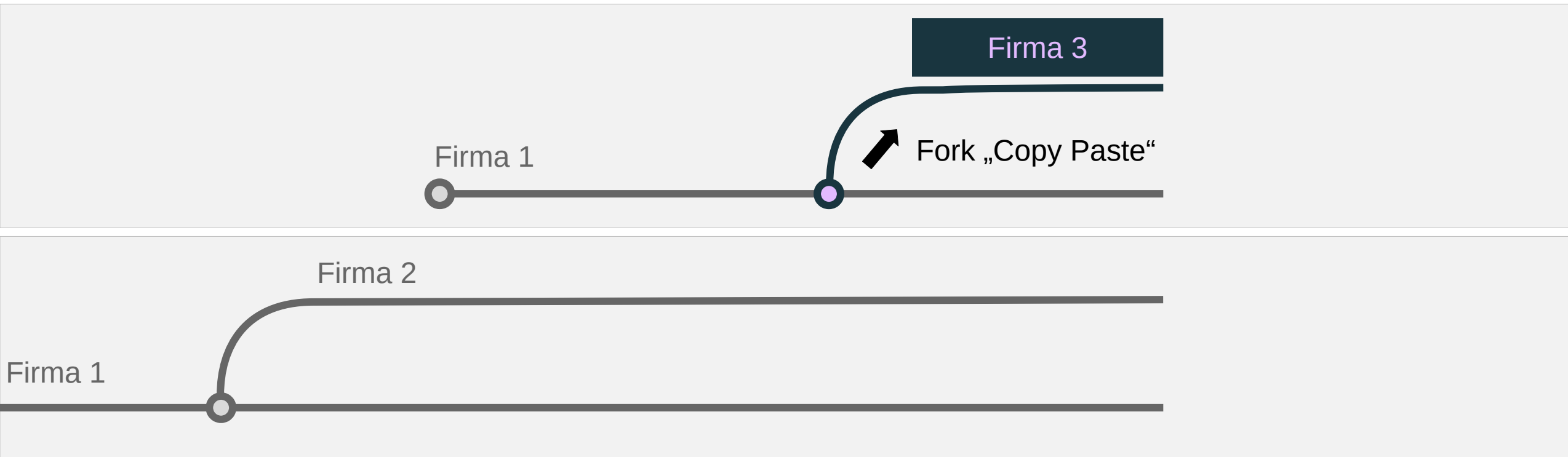
Open Source hat meinen Arbeitsplatz „gerettet“



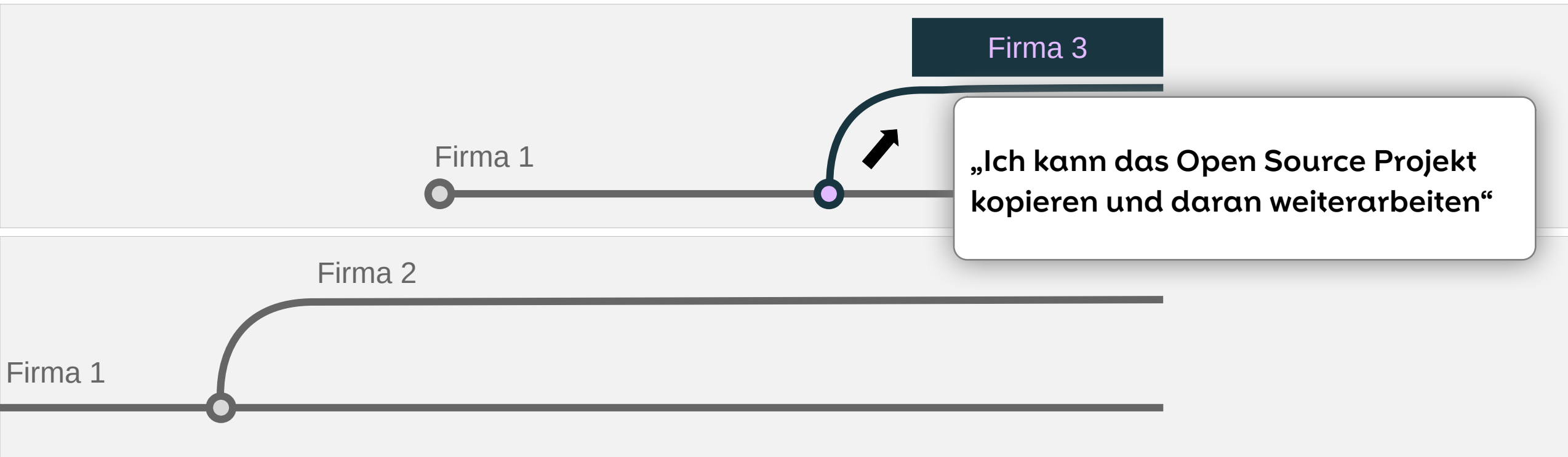
Open Source hat meinen Arbeitsplatz „gerettet“



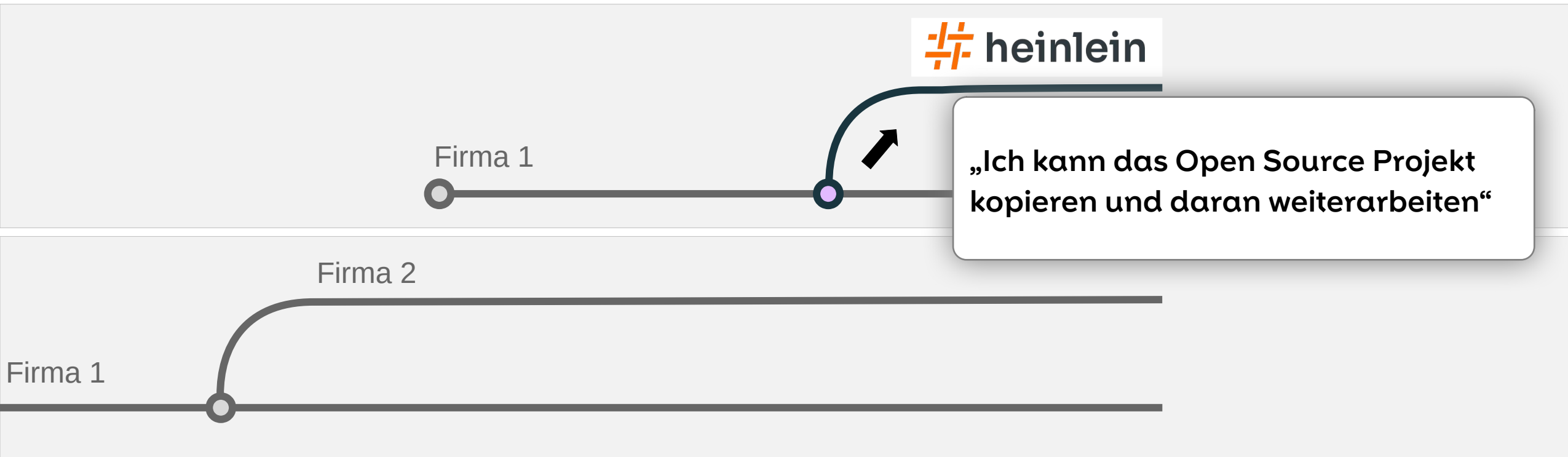
Open Source hat meinen Arbeitsplatz „gerettet“



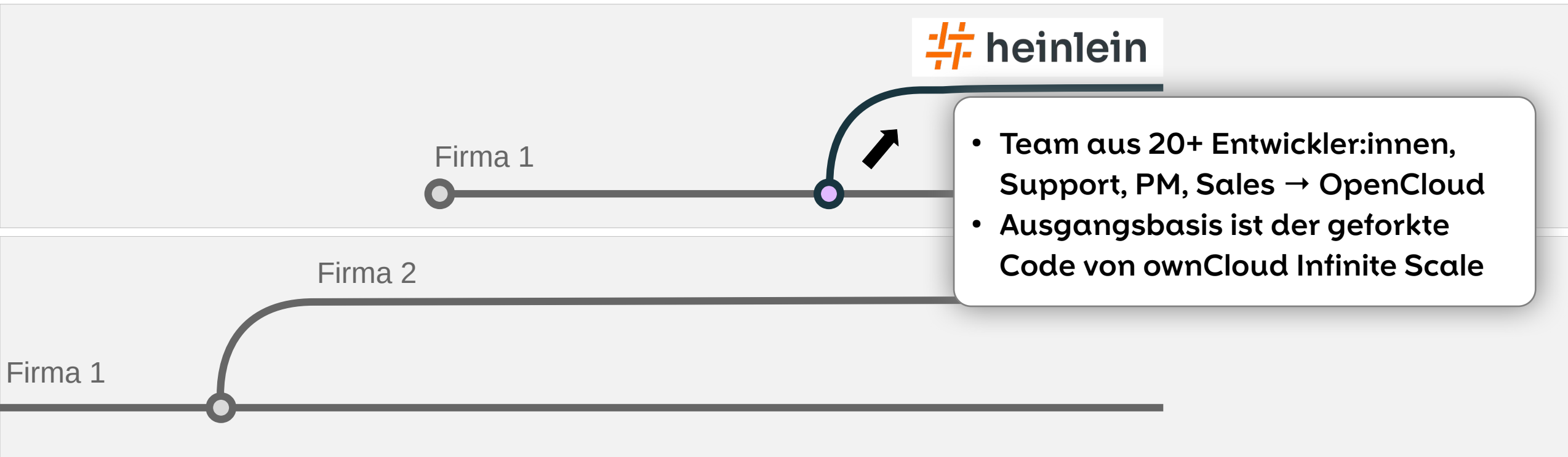
Open Source hat meinen Arbeitsplatz „gerettet“



Open Source hat meinen Arbeitsplatz „gerettet“



Open Source hat meinen Arbeitsplatz „gerettet“



2. Learning

KISS - Keep It Simple Stupid

Web UI

Vorher - nachher

- All files
- Favorites
- Shared with you
- Shared with others
- Shared by link
- Tags
- Deleted files
- Settings

+

Name

Size

Modified

Documents	Shared	35 KB	19 hours ago
Photos		663 KB	19 hours ago
Cosmic Images 1.png		499 KB	5 months ago
Cosmic Images 2.png		410 KB	5 months ago
Cosmic Images 3.png		349 KB	5 months ago
Cosmic Images 4.png		290 KB	5 months ago
Cosmic Images 5.png		297 KB	5 months ago
Cosmic Images 6.png		330 KB	5 months ago
Cosmic Images 7.png		623 KB	5 months ago
Cosmic Images 8.png		367 KB	5 months ago
Cosmic Images 9.png		492 KB	5 months ago
Cosmic Images 10.png		312 KB	5 months ago

Documents

★ 35 KB, 19 hours ago

Collaborative tags

Comments

Sharing

User and Groups

Public Links

Share with users, groups or remote users...

M

marie

can share

can edit

create

change

delete



Personal



Personal



Shares



Spaces



Deleted files



New



Upload



Name ↓

Size

Actions



Documents

0 B



Photos

0 B



Cosmic Images 1.png

511 kB



Cosmic Images 2.png

420 kB



Cosmic Images 3.png

357 kB



Cosmic Images 4.png

297 kB



Cosmic Images 5.png

304 kB



Cosmic Images 6.png

338 kB



Cosmic Images 7.png

638 kB



Cosmic Images 8.png

376 kB



Cosmic Images 9.png

504 kB



Cosmic Images 10.png

320 kB



Shares



Cosmic Images 1.png

Share with people

Permanent link

Search

Can view ▼



Share

Shared with

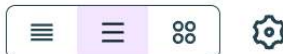


Mary Kenneth Keller
Can view ▼





Personal



Personal



Shares



Spaces



Deleted files



New



Upload



Name ↓

Size

Actions



Documents [↗](#)

0 B



Photos [↗](#)

0 B



Cosmic Images 1.png [↗](#)

511 kB



Cosmic Images 2.png [↗](#)

420 kB



Cosmic Images 3.png [↗](#)

357 kB



Cosmic Images 4.png [↗](#)

297 kB



Cosmic Images 5.png [↗](#)

304 kB



Cosmic Images 6.png [↗](#)

338 kB



Cosmic Images 7.png [↗](#)

638 kB



Cosmic Images 8.png [↗](#)

376 kB



Cosmic Images 9.png [↗](#)

504 kB



Cosmic Images 10.png [↗](#)

320 kB



Shares



Cosmic Images 1.png

Share with people [?](#)

[Permanent link](#)

Search

Can view ▼



Share

Shared with



Mary Kenneth Keller
Can view ▼



Can view

View and download.



Can edit

View, download and edit.



Personal



Personal



Shares



Spaces



Deleted files

+ New

Upload



Name ↓

Size



Documents

0 B



Photos



Cosmic Images 1.png



Cosmic Images 2.png



Cosmic Images 3.png



Cosmic Images 4.png



Cosmic Images 5.png



Cosmic Images 6.png



Cosmic Images 7.png

63



Cosmic Images 8.png

376 kB



Cosmic Images 9.png

504 kB



Cosmic Images 10.png

320 kB

„Progressive Disclosure“



Shares



Cosmic Images 1.png

VIEW

Permanent link

Shared with



Mary Kenneth Keller
Can view



Can view

View and download.



Can edit

View, download and edit.

ze

Modified

KB

19 hours ago

KB

19 hours ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

KB

5 months ago

Documents

★ 35 KB, 19 hours ago

Collaborative tags

Comments

Sharing

User and Groups

Public Links

Share with users, groups or remote users...

M

marie

can share

can edit

create

change

delete

enter search term

All files

Shares

Cosmic Images 1.png

Shared with

Mary Kenneth Keller

Can view

Can view

View and download.

Can edit

View, download and edit.

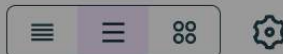
„Progressive Disclosure“

Keep It Simple Stupid

Secure By Design



Personal



Personal



Shares



Spaces



Deleted files

+ New

Upload

Download

Cut

Copy

Delete

☐ Name ↓

Size

Actions

☐ Documents

0 B



☐ Photos

Copy link for "Cosmic Images 1.png"

Password *



✖ 8 Letters ✖ Uppercase letter ✖ Special character?

Cancel

Copy link

☒ Cosmic Imag

☐ Cosmic Imag

☐ Cosmic Imag

☐ Cosmic Imag

☐ Cosmic Images 5.png

304 kB



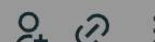
☐ Cosmic Images 6.png

338 kB



☐ Cosmic Images 7.png

638 kB



☐ Cosmic Images 8.png

376 kB



☐ Cosmic Images 9.png

504 kB



☐ Cosmic Images 10.png

320 kB



Shares



Cosmic Images 1.png

Share with people ?

Permanent link

Search

Can view ▼



Share

Shared with



Mary Kenneth Keller
Can view ▼



Public links ?

This file has no public link.

Add link

Personal

Shares

Spaces

Deleted files

Personal

+ New

Upload

Download

Cut

Copy

Delete

☐	Name ↓	Size	Actions
☐	Documents	0 B	
☐	Photos		
☒	Cosmic Image		
☐	Cosmic Image		
☐	Cosmic Image		
☐	Cosmic Image		
☐	Cosmic Images 5.png	304 kB	
☐	Cosmic Images 6.png	338 kB	
☐	Cosmic Images 7.png	638 kB	
☐	Cosmic Images 8.png	376 kB	
☐	Cosmic Images 9.png	504 kB	
☐	Cosmic Images 10.png	320 kB	

Cosmic Images 1.png

Share with people

Permanent link

Search

Can view

Share

Shared with

Mary Kenneth Keller

Can view

Public links

This file has no public link.

Add link

Copy link for "Cosmic Images 1.png"

Password *

Generate password

✖ 8 Letters

✖ Uppercase letter

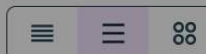
✖ Special character?

Cancel

Copy link



Personal



Personal



Shares



Spaces



Deleted files

+ New

Upload

Download

Cut

Copy

Delete

☐ Name ↓

Size

Actions

☐ Documents

0 B

☐ Photos

☒ Cosmic Images 1.png

☐ Cosmic Images 2.png

☐ Cosmic Images 3.png

☐ Cosmic Images 4.png

☐ Cosmic Images 5.png

304 kB

☐ Cosmic Images 6.png

338 kB

☐ Cosmic Images 7.png

638 kB

☐ Cosmic Images 8.png

376 kB

☐ Cosmic Images 9.png

504 kB

☐ Cosmic Images 10.png

320 kB

Copy link for "Cosmic Images 1.png"

Password *

✖ 8 Letters ✖ Uppercase letter ✖ Special character

Generate password



Shares



Cosmic Images 1.png

Share with people

Permanent link

Search



Share



h Keller

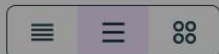


as no public link.

Add link



Personal



Personal



Shares



Spaces



Deleted files



New



Upload



Download



Cut



Copy



Delete



Name ↓

Size

Actions



Documents

0 B



Photos



Cosmic Imag



Cosmic Imag



Cosmic Imag



Cosmic Imag



Cosmic Images 5.png

304 kB



Cosmic Images 6.png

338 kB



Cosmic Images 7.png

638 kB



Cosmic Images 8.png

376 kB



Cosmic Images 9.png

504 kB



Cosmic Images 10.png

320 kB



Copy link for "Cosmic Images 1.png"

Password *

Ad-Ls9sdDSuqrT



✓ 8 Letters ✓ Uppercase letter ✓ Special character?

Cancel

Copy link



Shares



Cosmic Images 1.png

Share with people

Permanent link

Search

Can view



Share

Shared with



Mary Kenneth Keller

Can view



Public links

This file has no public link.

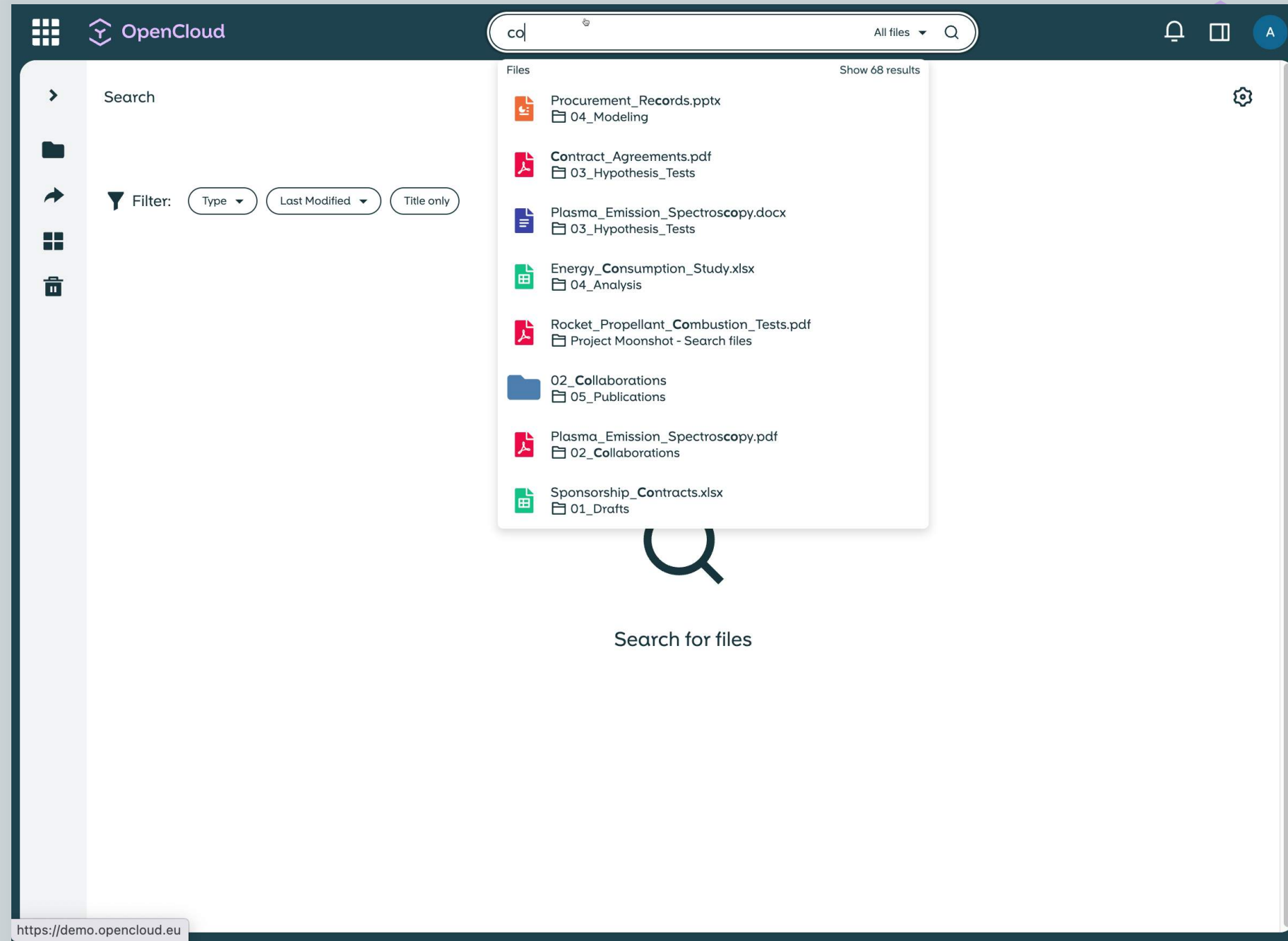
Add link

Keep It Simple Stupid

Dateien suchen

Dateien suchen

- **Sofortsuche:**
Ergebnissen schon beim Tippen
- **Volltext** und Metadaten Suche
- **OCR Texterkennung:**
Suche in gescannten Dokumenten oder Bildern
- Apache Tika zur Content Extraction
- Abstrahiert: KQL Query Language z.B. **OpenSearch** als drop-in replacement



Dateien suchen

- **Sofortsuche:**
Ergebnissen schon beim Tippen
- **Volltext** und Metadaten Suche
- **OCR Texterkennung:**
Suche in gescannten Dokumenten oder Bildern
- Apache Tika zur Content Extraction
- Abstrahiert: KQL Query Language z.B. **OpenSearch** als drop-in replacement

The screenshot shows the OpenCloud web interface. At the top, there's a dark header with the OpenCloud logo and a search bar containing the text 'rabbit'. Below the header, the main content area displays 'Search results for "rabbit"'. On the left side, there's a sidebar with icons for navigation: a folder, a share, a grid, and a trash. The main area has a filter section with three buttons: 'Filter:', 'Type', 'Last Modified', and 'Title only'. Below the filter, there's a table of search results. The table has a column for 'Name' with a downward arrow. The first result is 'Alice_in_Wonderland.txt' located in the '02_Books' folder. The preview text for this file shows 'rabbit-hole chapter ii. long tale chapter iv. rabbit sends little bill chapter v. advice caterpillar chapter...'. The second result is 'Little_Women.txt' also in the '02_Books' folder. The preview text for this file shows 'inkstand—she lost cover—and precious plaster rabbit, because i sorry i burned l...'. At the bottom right of the results area, it says '2 items with 1.2 MB in total (2 files, 0 folders)'.

OpenCloud

rabbit

> Search results for "rabbit"

Filter: Type Last Modified Title only

Name ↓

☐	Alice_in_Wonderland.txt 02_Books rabbit-hole chapter ii. long tale chapter iv. rabbit sends little bill chapter v. advice caterpillar chapter...
☐	Little_Women.txt 02_Books inkstand—she lost cover—and precious plaster rabbit, because i sorry i burned l...

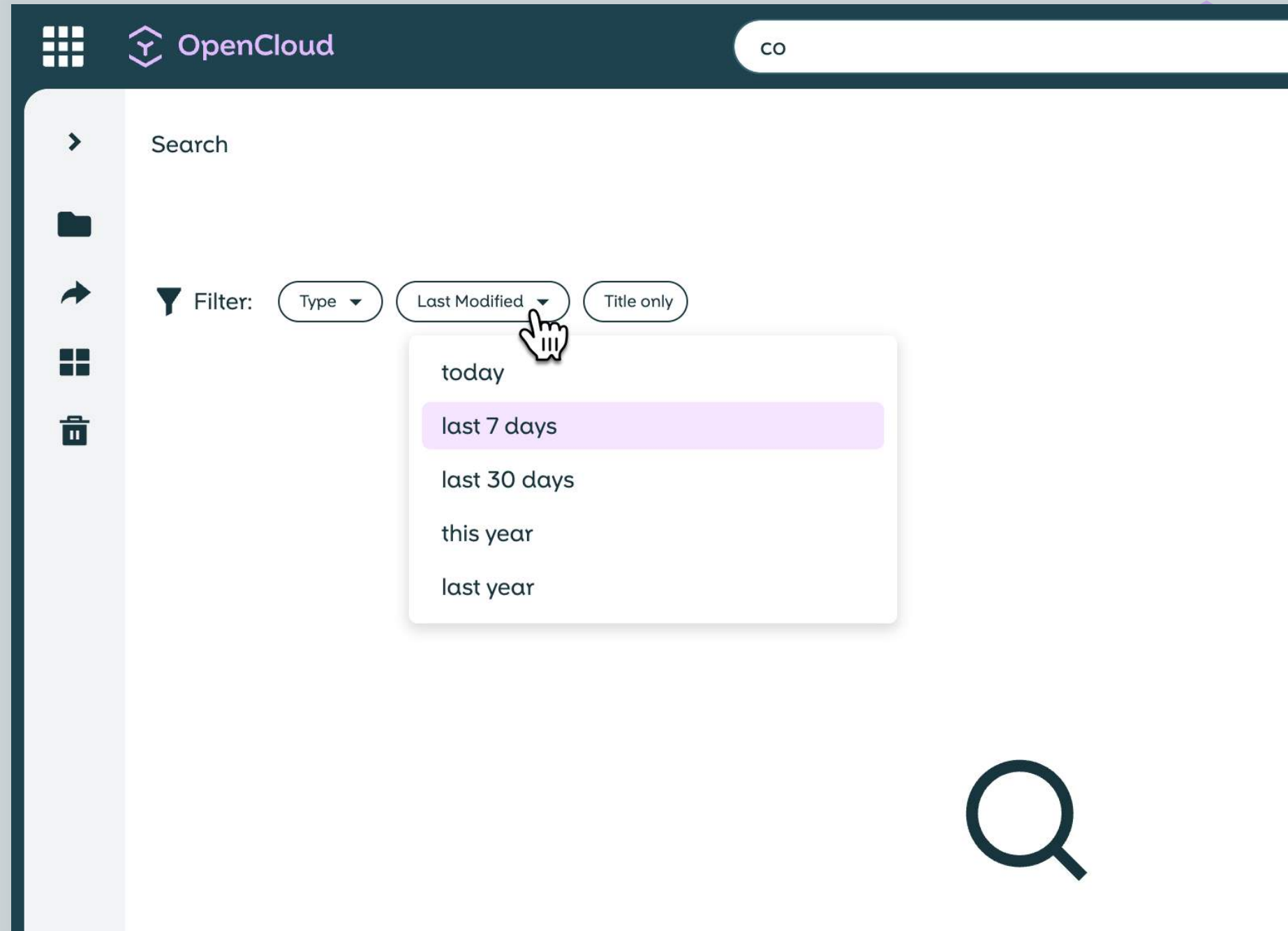
2 items with 1.2 MB in total (2 files, 0 folders)

Dateiname
vergessen?

Nutze Filter-Chips!

Filtern nach
Metadaten

- Dokument Typ
- Verändert
- Pfad
- Tags

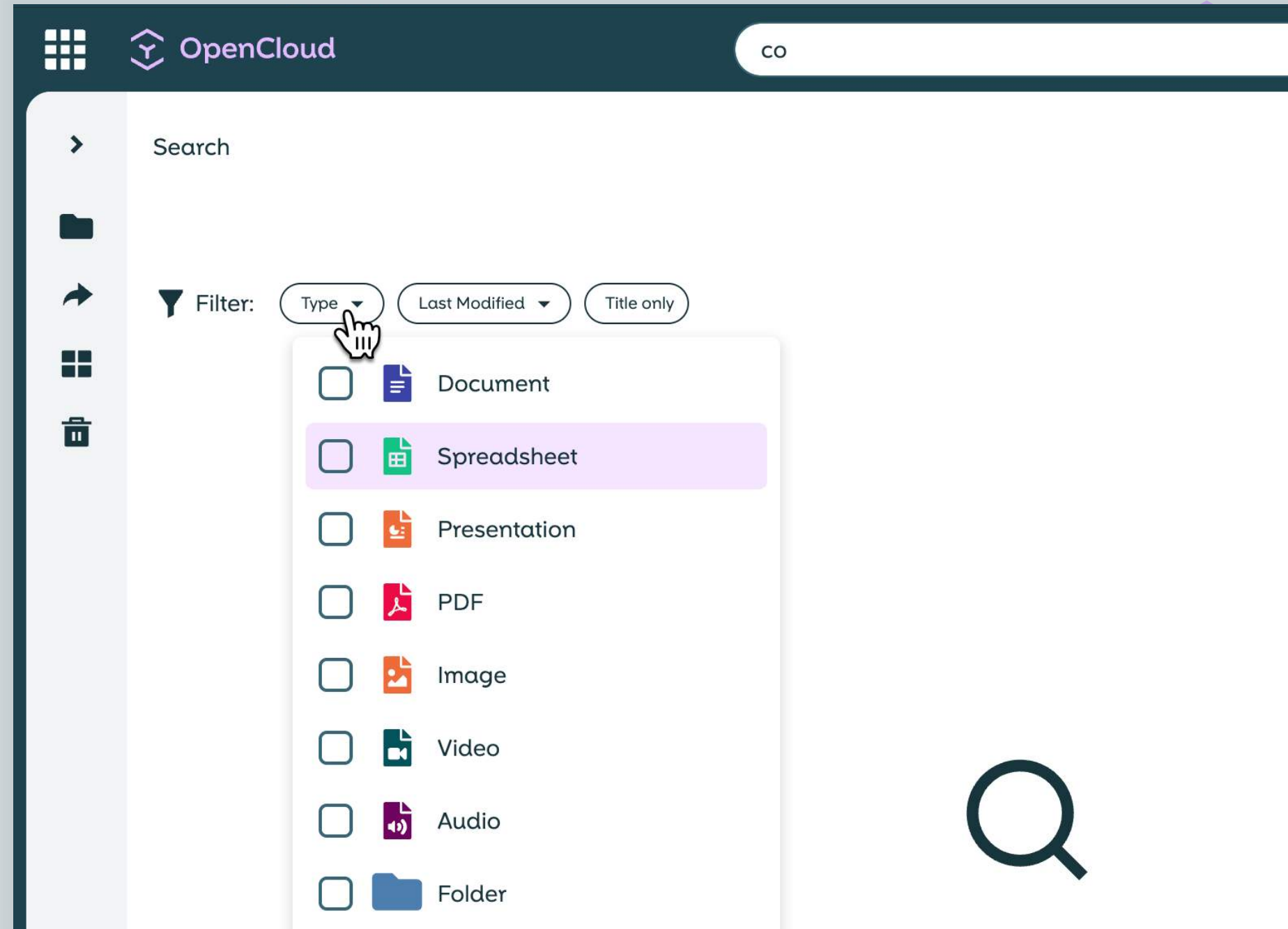


Dateiname
vergessen?

Nutze Filter-Chips!

Filtern nach
Metadaten

- Dokument Typ
- Verändert
- Pfad
- Tags



Collabora

Web Office

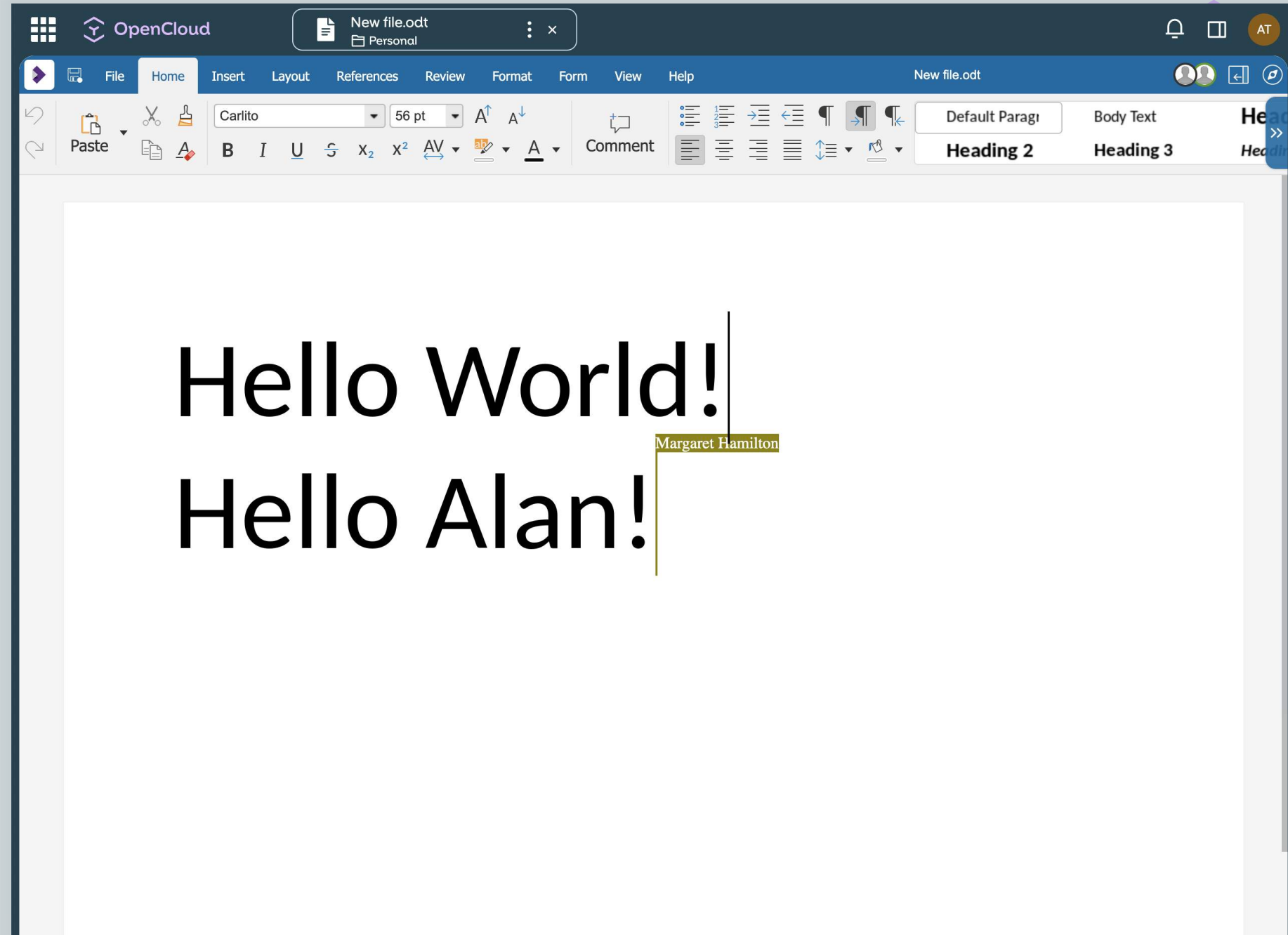
Web Office: Gemeinsame Bearbeitung in Echtzeit

Nutzung direkt im
Browser ohne
Installation

Collabora

- Writer
- Impress
- calc
- Draw

API: Web Application
Open Platform
Interface (WOPI)



3. Learning

**Browser refresh F5
existiert nicht**

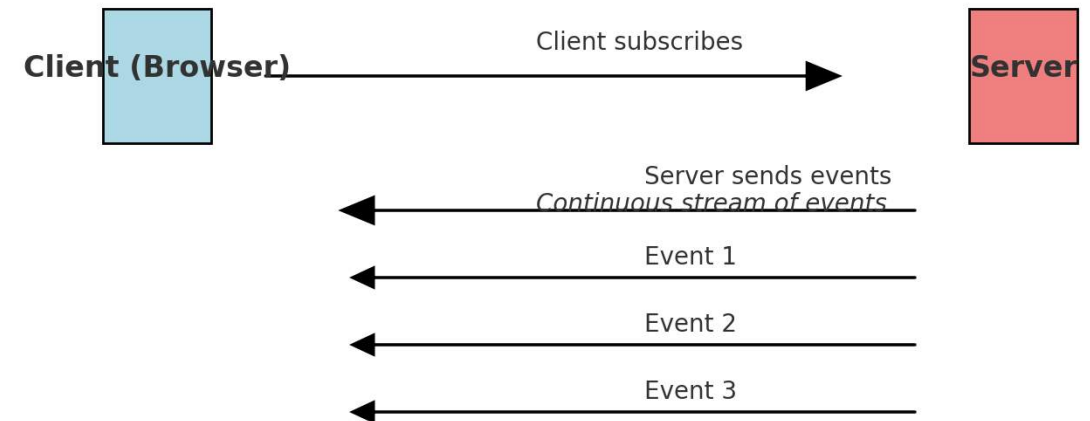


UI Änderungen werden in Echtzeit geladen



- Live-Updates über Server-Sent Events → **kein manuelles Aktualisieren** nötig.
- Beispiel: Änderungen durch andere User, wie Umbenennungen, Uploads, Verschiebungen oder Löschungen werden sofort angezeigt.
- Implementierung via **Server-Sent Events (SSE)** ähnlich wie Websockets

How SSE (Server-Sent Events) Work





Spaces > Moon Shot



Moon Shot



2 members

Here you can add a description for this Space.

- Cosmic Images 1.png
- Cosmic Images 2.png
- Cosmic Images 3.png
- Cosmic Images 4.png
- Cosmic Images 5.png
- Cosmic Images 6.png
- Cosmic Images 7.png
- Cosmic Images 8.png
- Cosmic Images 9.png
- Cosmic Images 10.png
- Cosmic Images 11.png
- Cosmic Images 12.png
- Cosmic Images 13.png
- Cosmic Images 14.png
- Cosmic Images 15.png



No resources found

Drag files and folders here or use the "New" or "Upload" buttons to add files



Spaces > Moon Shot



Moon Shot



2 members

Here you can add a description for this Space.



No resources found

4. Learning

**„Ich hasse Veränderung“
– Alle User**

4. Learning

„Ich hasse Veränderung“

– Alle User

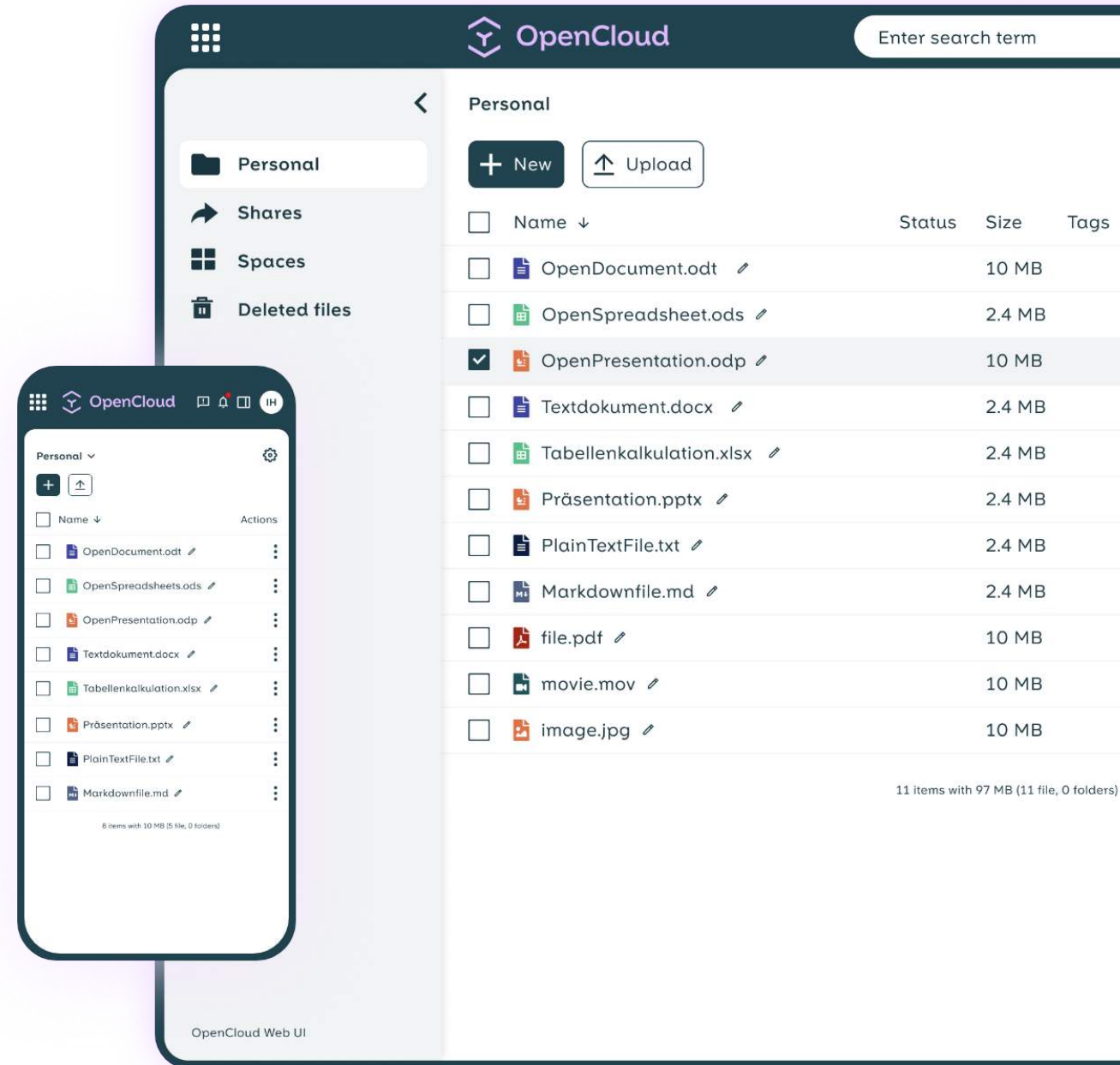
→ User müssen sich sofort
zuhause fühlen

Zuhause fühlen

Etablierte Nutzungsmuster einsetzen

z. B. von Desktop File Explorern

- **Farbcodierung:** Tabellen sind grün, PDF ist rot etc.
- **Tastenkombinationen:** CTRL+C, CTRL+V, CTRL+X, CTRL+A, Tab, etc.
- **Drag and drop**
- **Kontext Menü** ähnlich wie auf dem Desktop
- **Multiselection:** Tastatur + Maus





Spaces > Moon Shot



+ New

Upload



Moon Shot ⋮

2 members

Here you can add a description for this Space. ✎



Name ↓

Size

Modified

Actions



Photos ✎

0 B

15 seconds ago



- Cosmic Images 1.png
- Cosmic Images 2.png
- Cosmic Images 3.png
- Cosmic Images 4.png
- Cosmic Images 5.png
- Cosmic Images 6.png
- Cosmic Images 7.png
- Cosmic Images 8.png
- Cosmic Images 9.png
- Cosmic Images 10.png
- Cosmic Images 11.png
- Cosmic Images 12.png
- Cosmic Images 13.png
- Cosmic Images 14.png
- Cosmic Images 15.png

2 items with 405 kB in total (0 files, 2 folders including 1 hidden)

5. Learning

Barrierefreiheit ist dein Freund

Barrierefreiheit ist dein Freund



Z. B. Hoher Kontrast oder Benutzung ohne Maus muss möglich sein.

- Häufige Reaktion: 😡 „Hoher Aufwand für nur wenige Personen“



Barrierefreiheit ist dein Freund

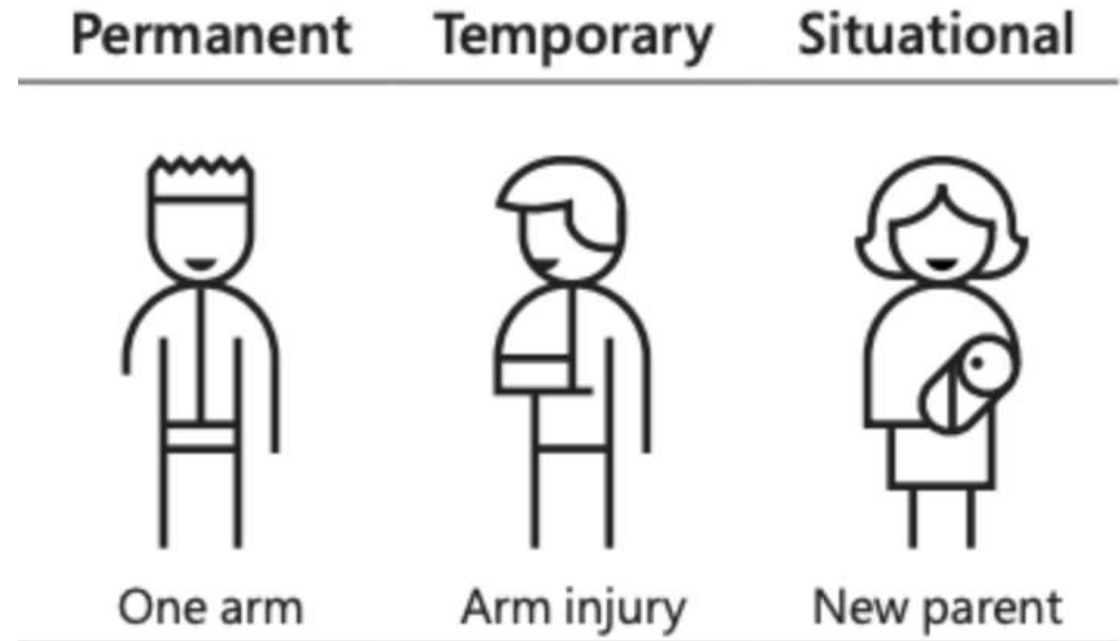


Z. B. Hoher Kontrast oder Benutzung ohne Maus muss möglich sein.

- Häufige Reaktion: 😡 „Hoher Aufwand für nur wenige Personen“

Unsere Erfahrung

- Wir alle sind betroffen → Barrierefreiheit betrifft nicht nur wenige, sondern **alle**!
- Die WCAG Richtlinien sind eine hervorragende Basis für gute UX durch die wir das **Rad nicht neu erfinden** müssen.



Barrierefreiheit ist dein Freund

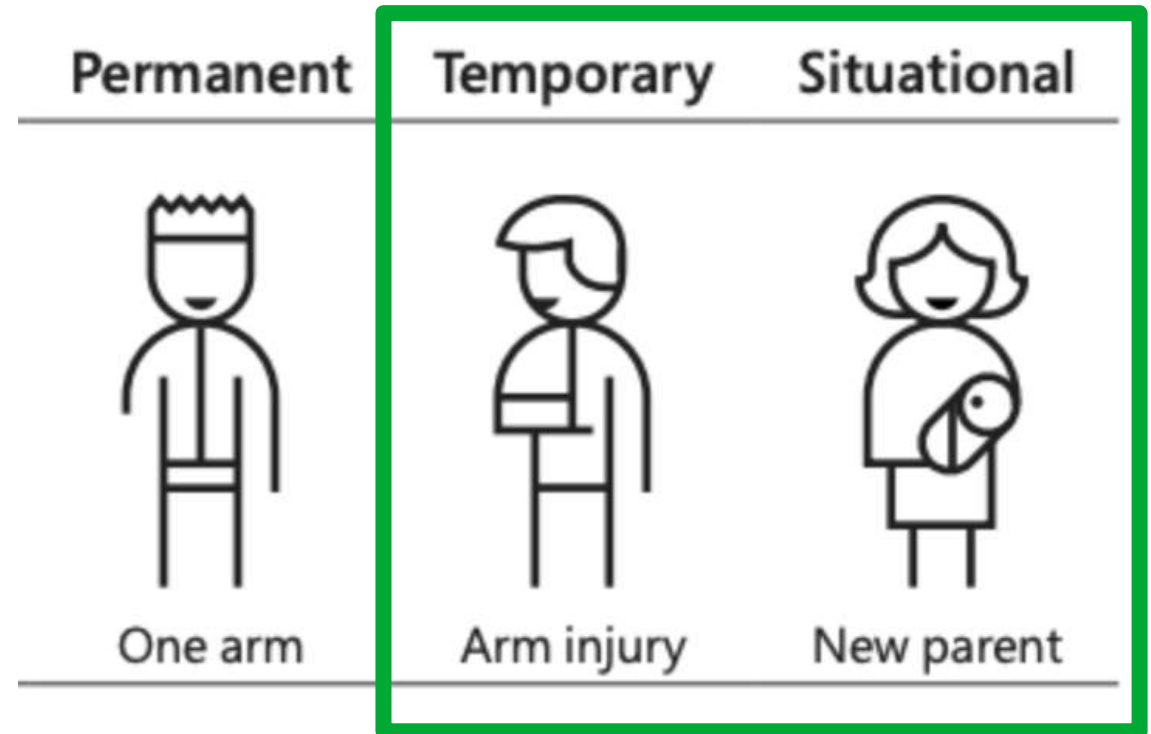


Z. B. Hoher Kontrast oder Benutzung ohne Maus muss möglich sein.

- Häufige Reaktion: 😡 „Hoher Aufwand für nur wenige Personen“

Unsere Erfahrung

- Wir alle sind betroffen → Barrierefreiheit betrifft nicht nur wenige, sondern **alle**!
- Die WCAG Richtlinien sind eine hervorragende Basis für gute UX durch die wir das **Rad nicht neu erfinden** müssen.



Barrierefreiheit ist dein Freund

Z. B. Hoher Kontrast oder Benutzung ohne Maus muss möglich sein.

- Häufige Reaktion: 😡 „Hoher Aufwand für nur wenige Personen“

Unsere Erfahrung

- Wir alle sind betroffen → Barrierefreiheit betrifft nicht nur wenige, sondern **alle**!
- Die WCAG Richtlinien sind eine hervorragende Basis für gute UX durch die wir das **Rad nicht neu erfinden** müssen.

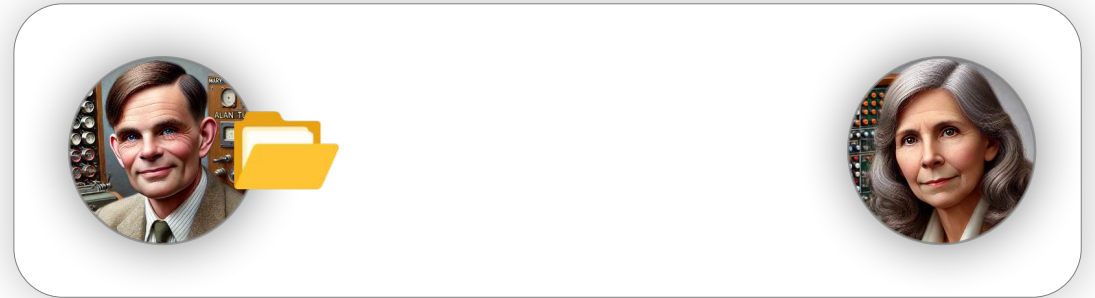
Permanent	Temporary	Situational
		
One arm	Arm injury	New parent
		
Blind	Cataract	Distracted driver
		
Deaf	Ear infection	Bartender
		
Non-verbal	Laryngitis	Heavy accent



6. Learning

Dateifreigaben sind kaputt

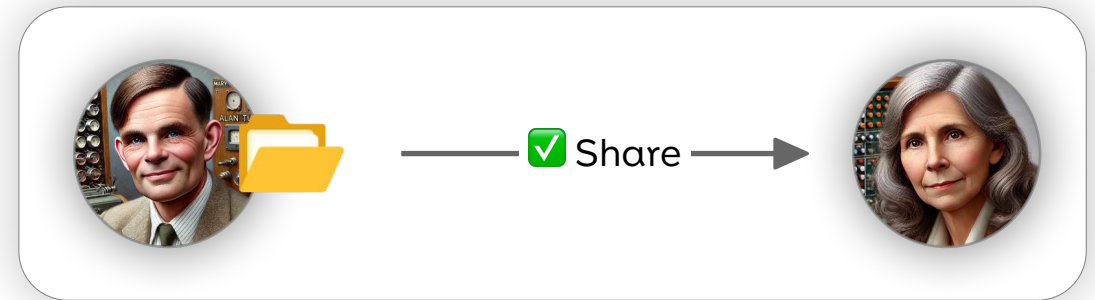
Klassische Dateifreigaben sind kaputt



Klassische Dateifreigaben sind kaputt



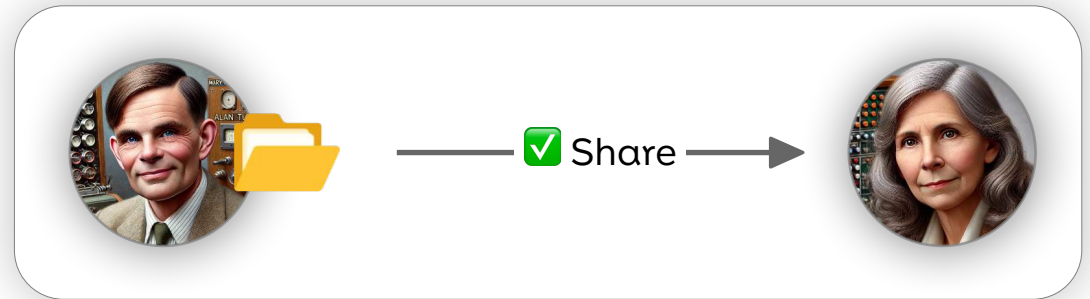
- Alan teilt den Ordner „Project“ mit Mary.



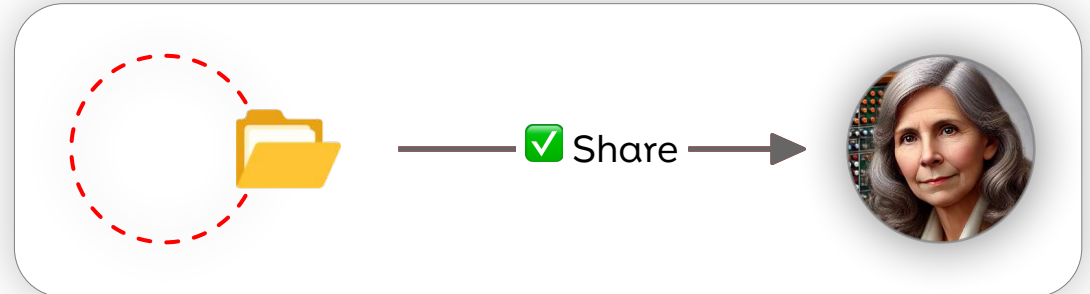
Klassische Dateifreigaben sind kaputt



- Alan teilt den Ordner „Project“ mit Mary.



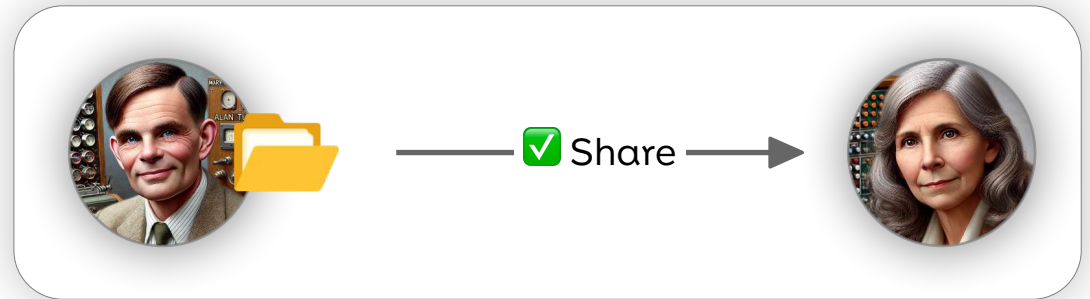
- Alan verlässt die Organisation.



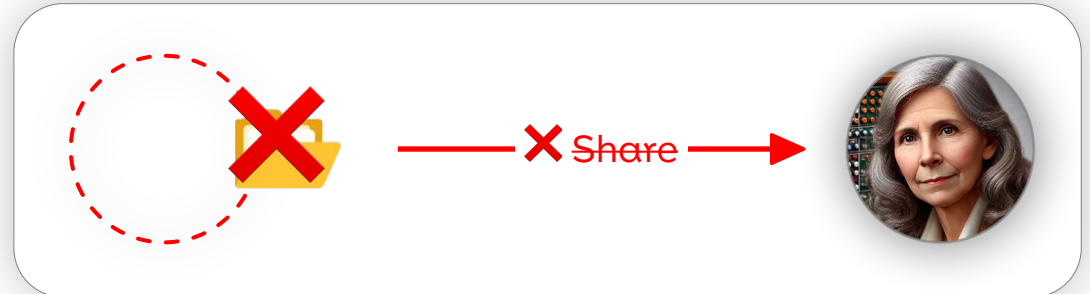
Klassische Dateifreigaben sind kaputt



- Alan teilt den Ordner „Project“ mit Mary.



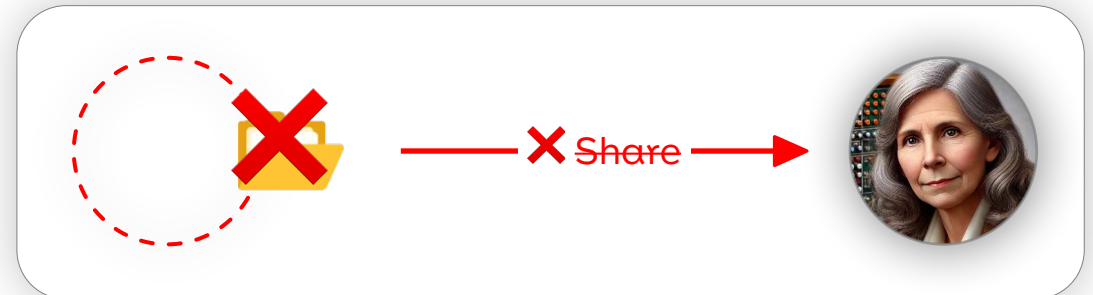
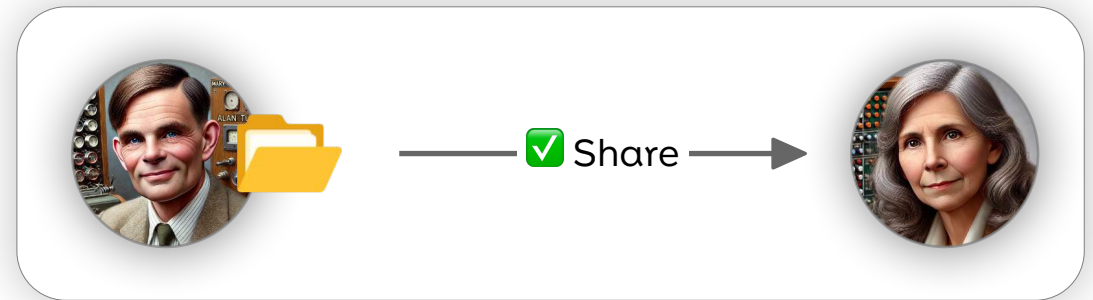
- Alan verlässt die Organisation.
- Seine Dateien werden gelöscht.
- Mary nicht mehr auf den Ordner „Project“ zugreifen



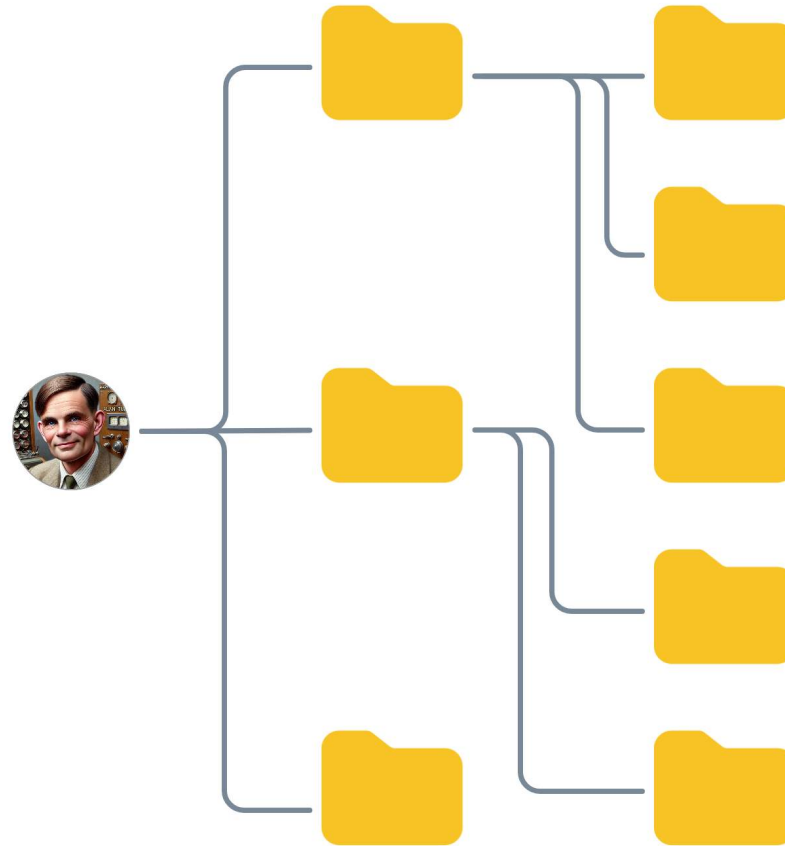
Klassische Dateifreigaben sind kaputt



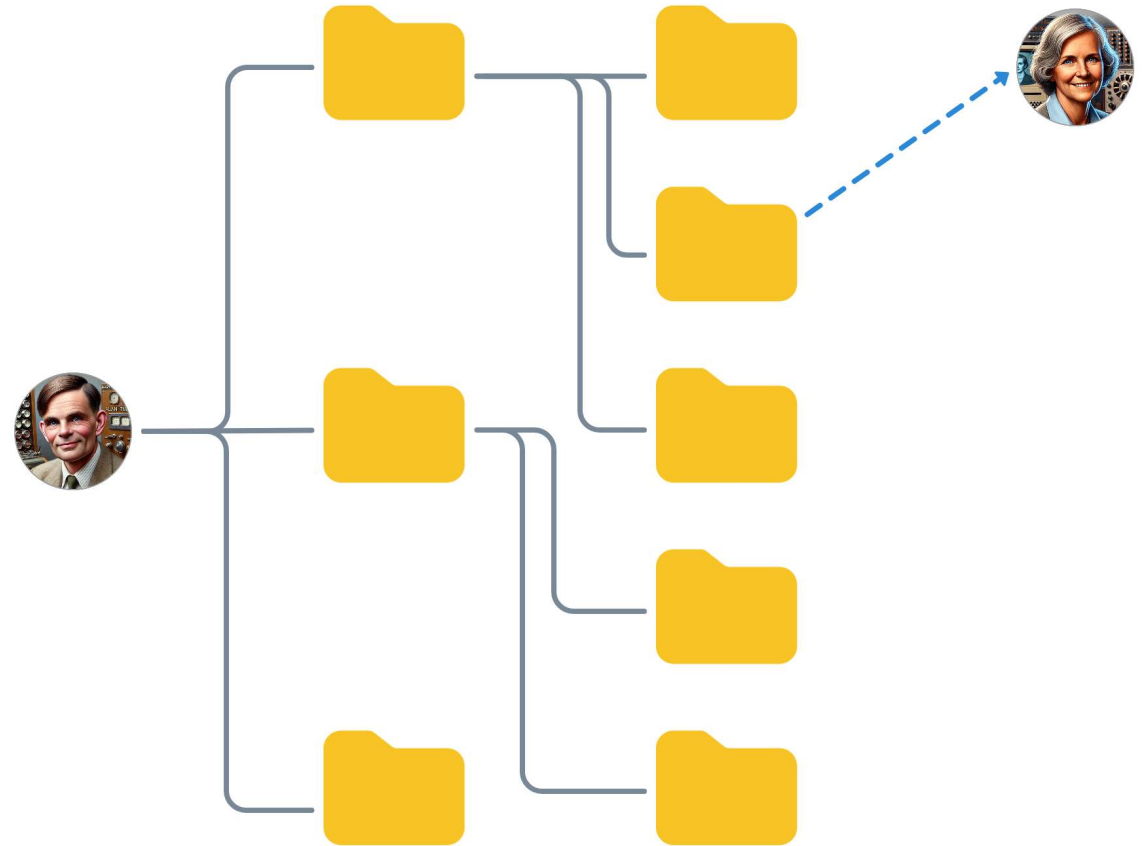
- Kann zu **Datenverlust** führen
- **Quota**: Persönliches Kontingent wird durch das Projekt belastet
- **Erzeugt Support-Tickets** zur Übertragung der Eigentümerschaft (occ files:transfer-ownership)
- **Spaghetti-Shares**: Chaos in „Mit mir geteilt“ und „Von mir geteilt“



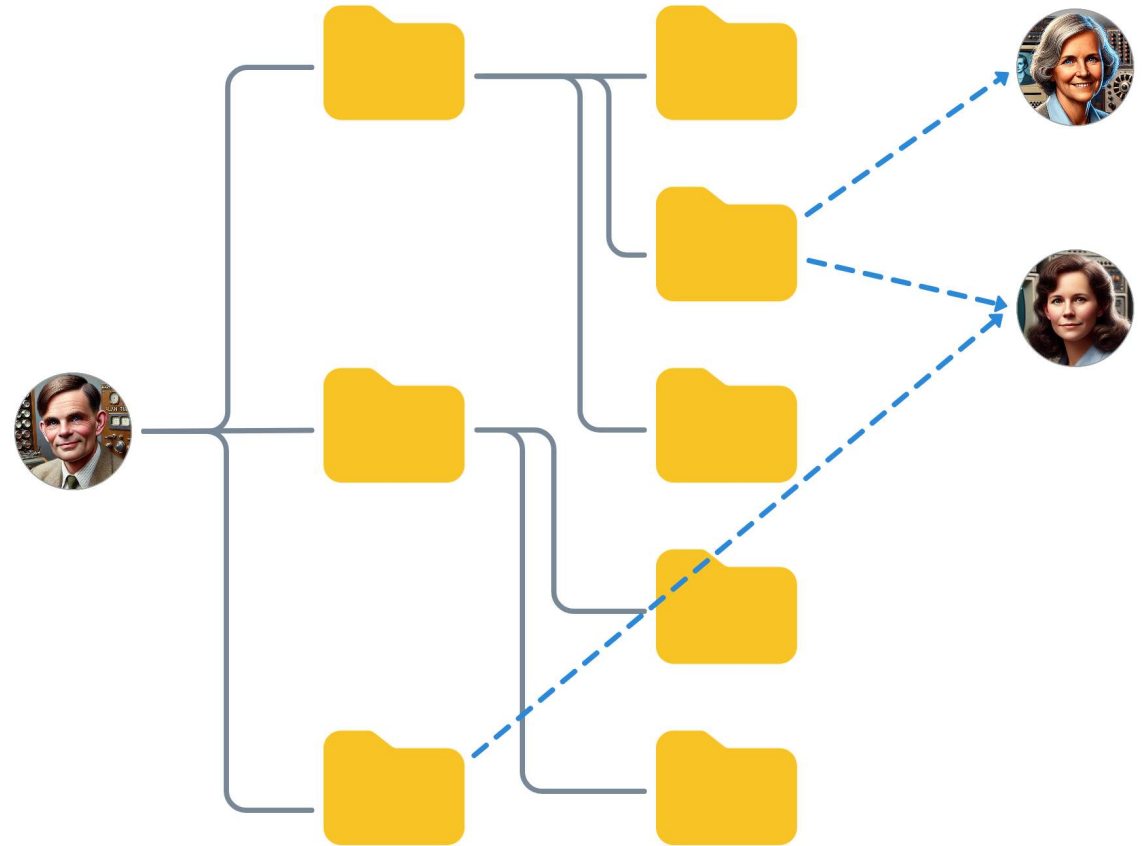
Spaghetti Dateifreigaben



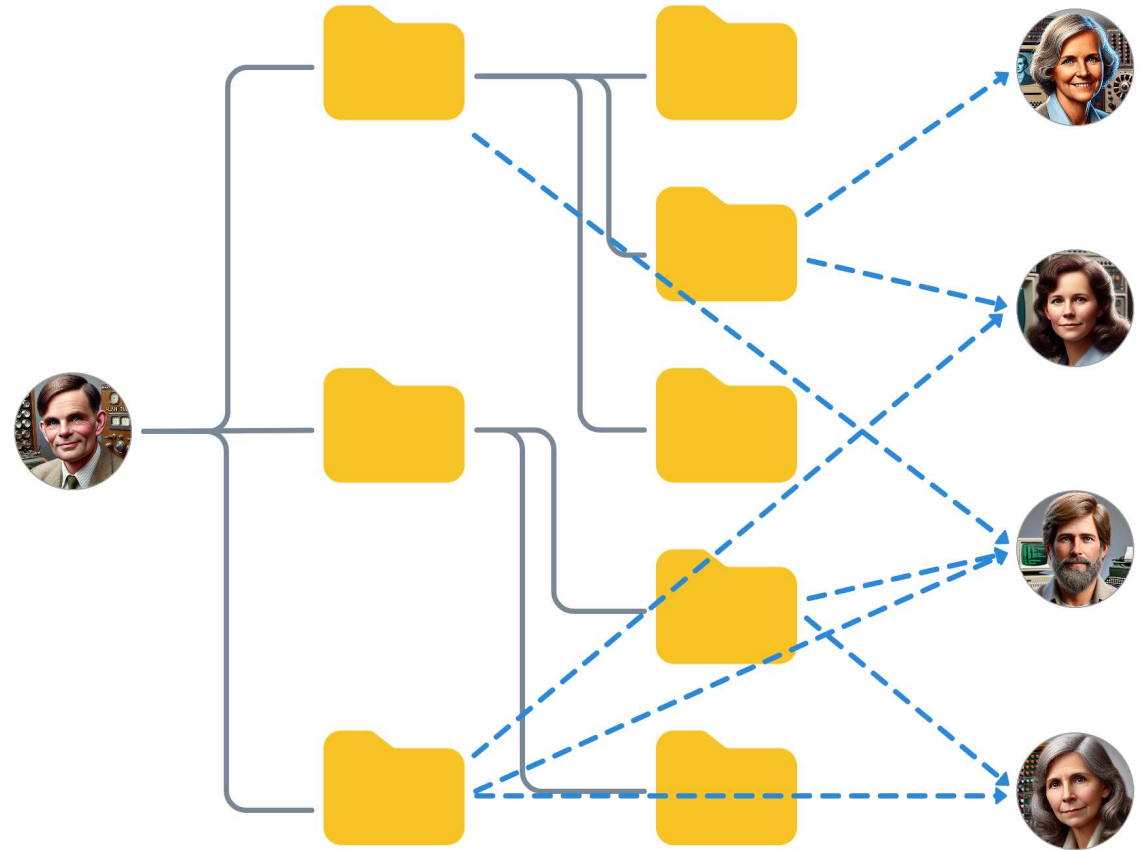
Spaghetti Dateifreigaben



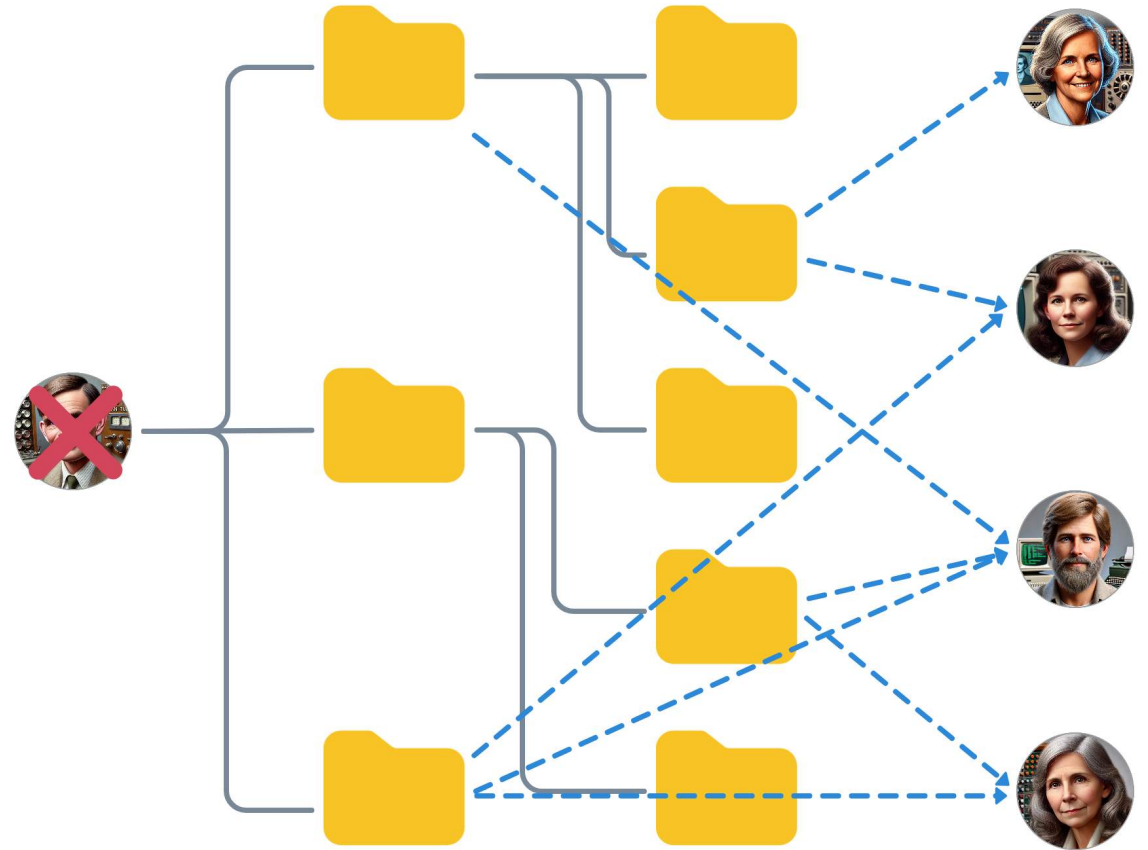
Spaghetti Dateifreigaben



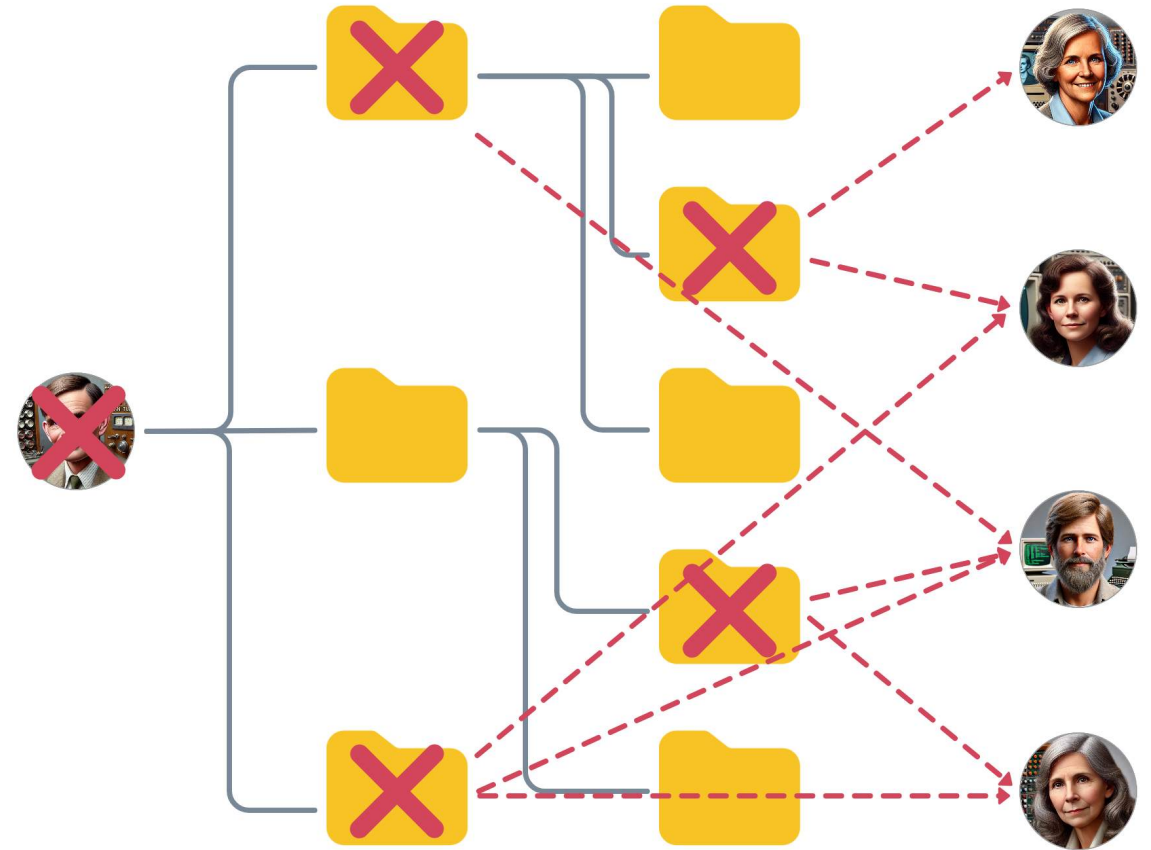
Spaghetti Dateifreigaben



Spaghetti Dateifreigaben



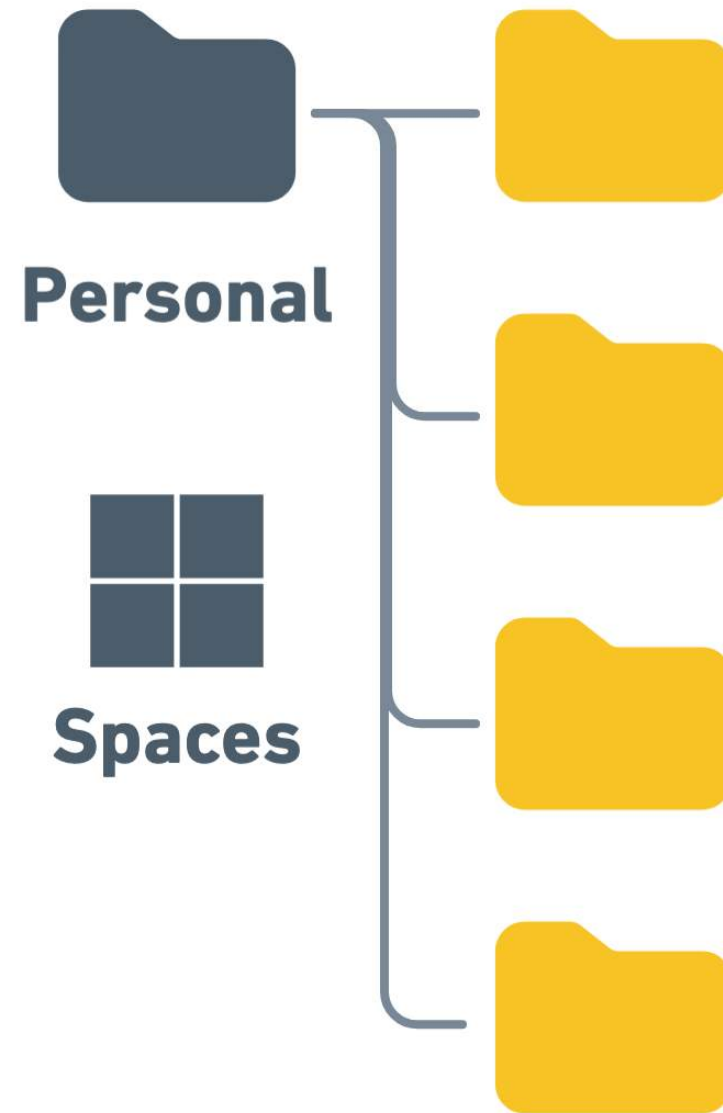
Spaghetti Dateifreigaben





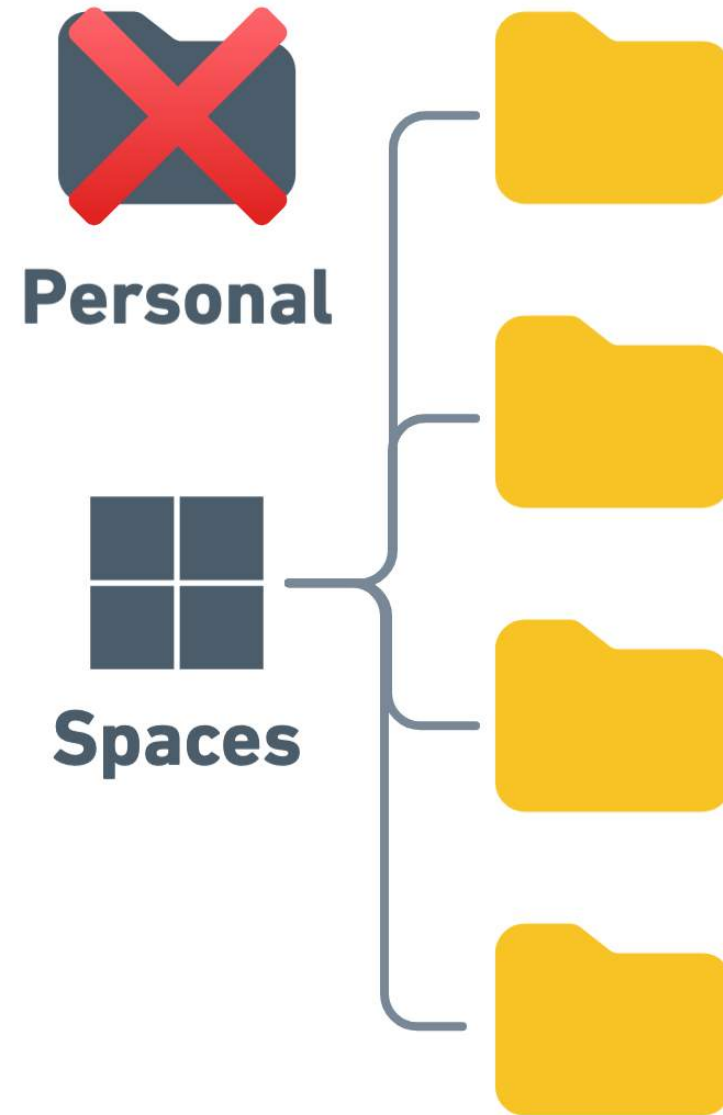


Dateien richtig teilen mit Spaces



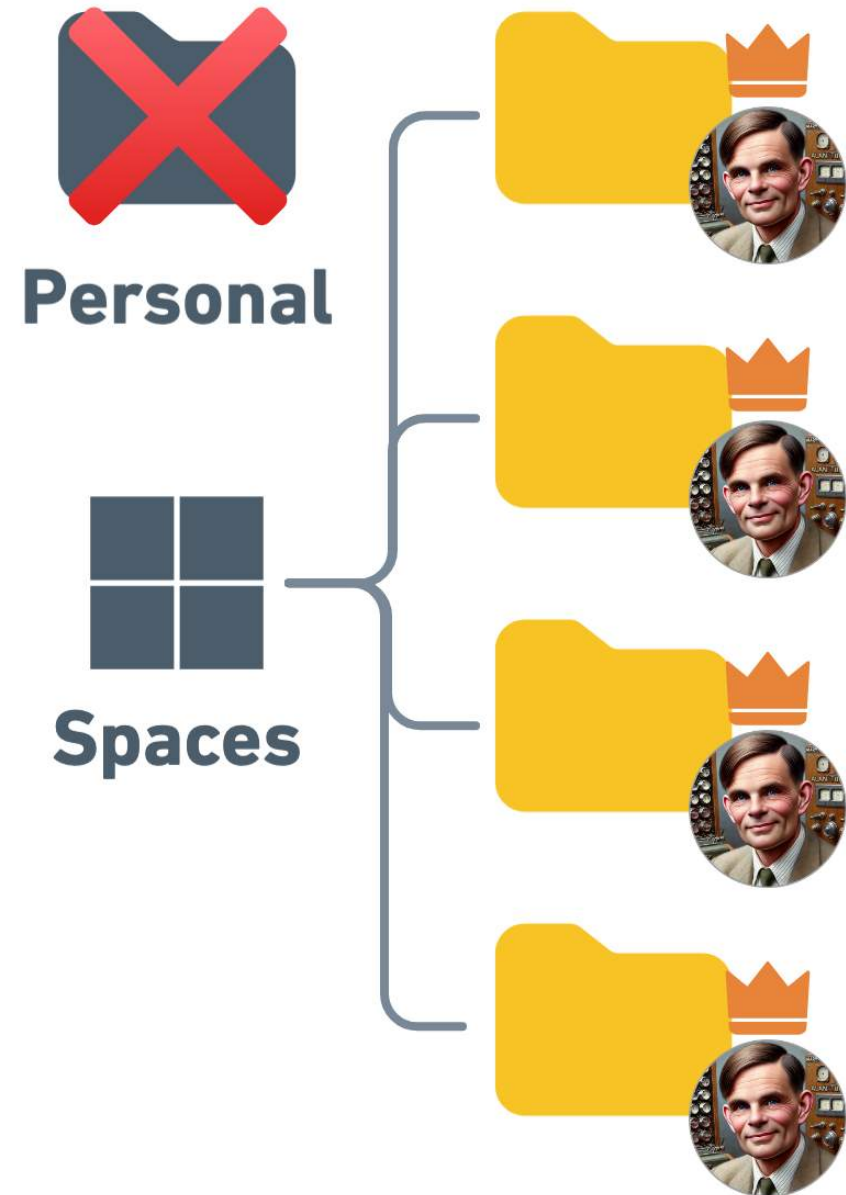
Dateien richtig teilen mit Spaces

1) Spaces gehören der Organisation



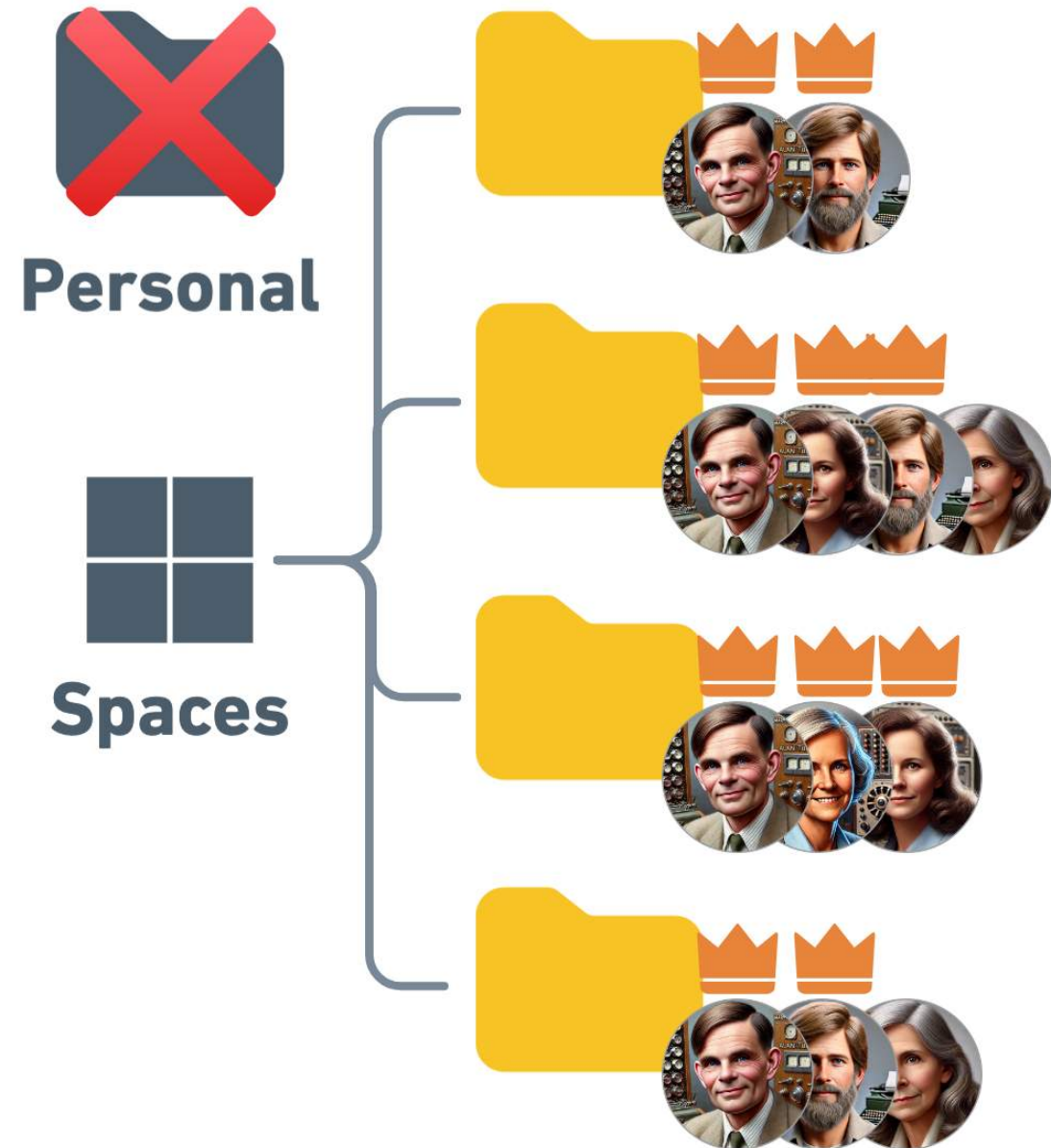
Dateien richtig teilen mit Spaces

- 1) Spaces **gehören der Organisation**
- 2) Spaces können von **mehreren** Personen verwaltet werden



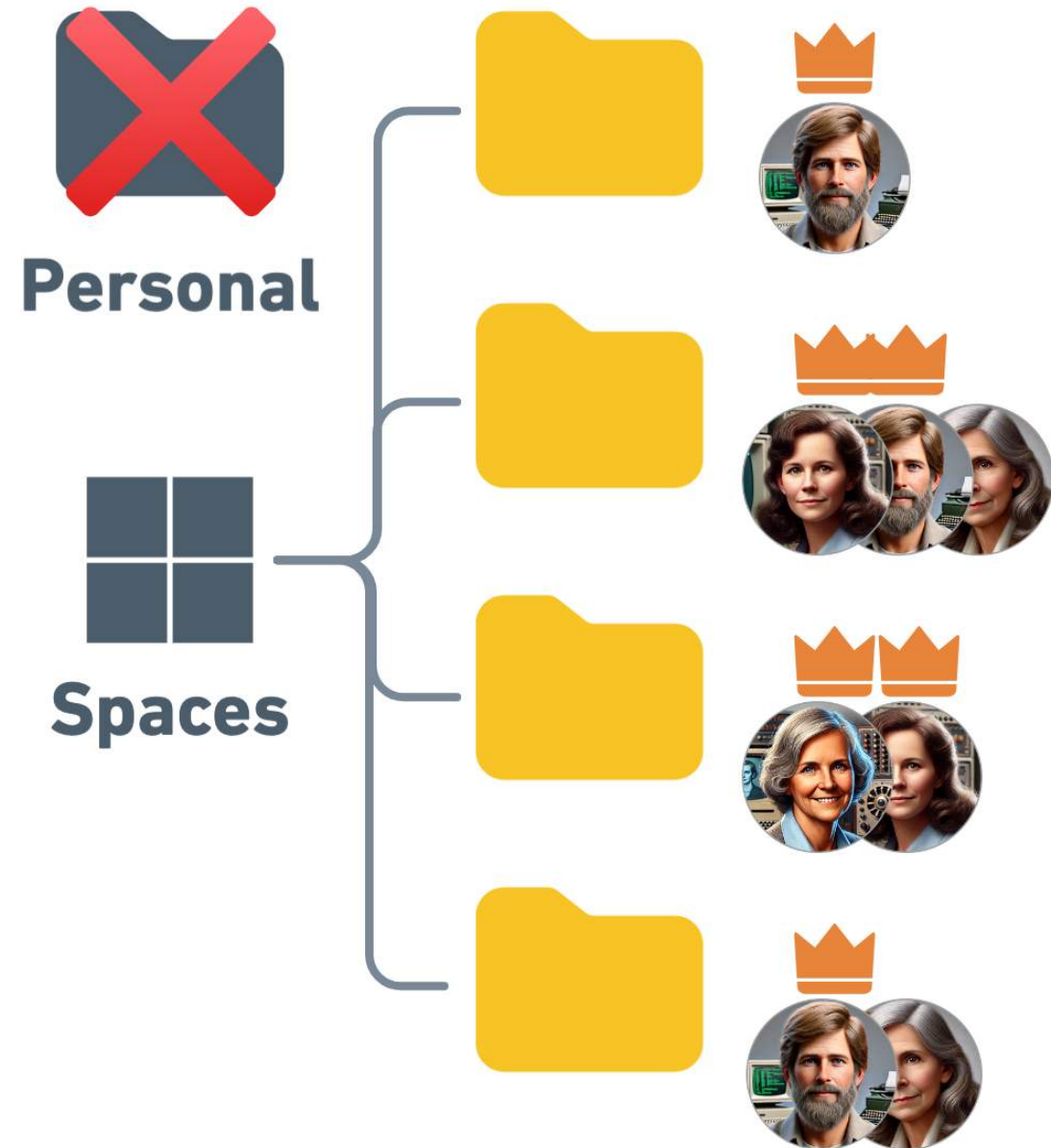
Dateien richtig teilen mit Spaces

- 1) Spaces **gehören der Organisation**
- 2) Spaces können von **mehreren** Personen verwaltet werden



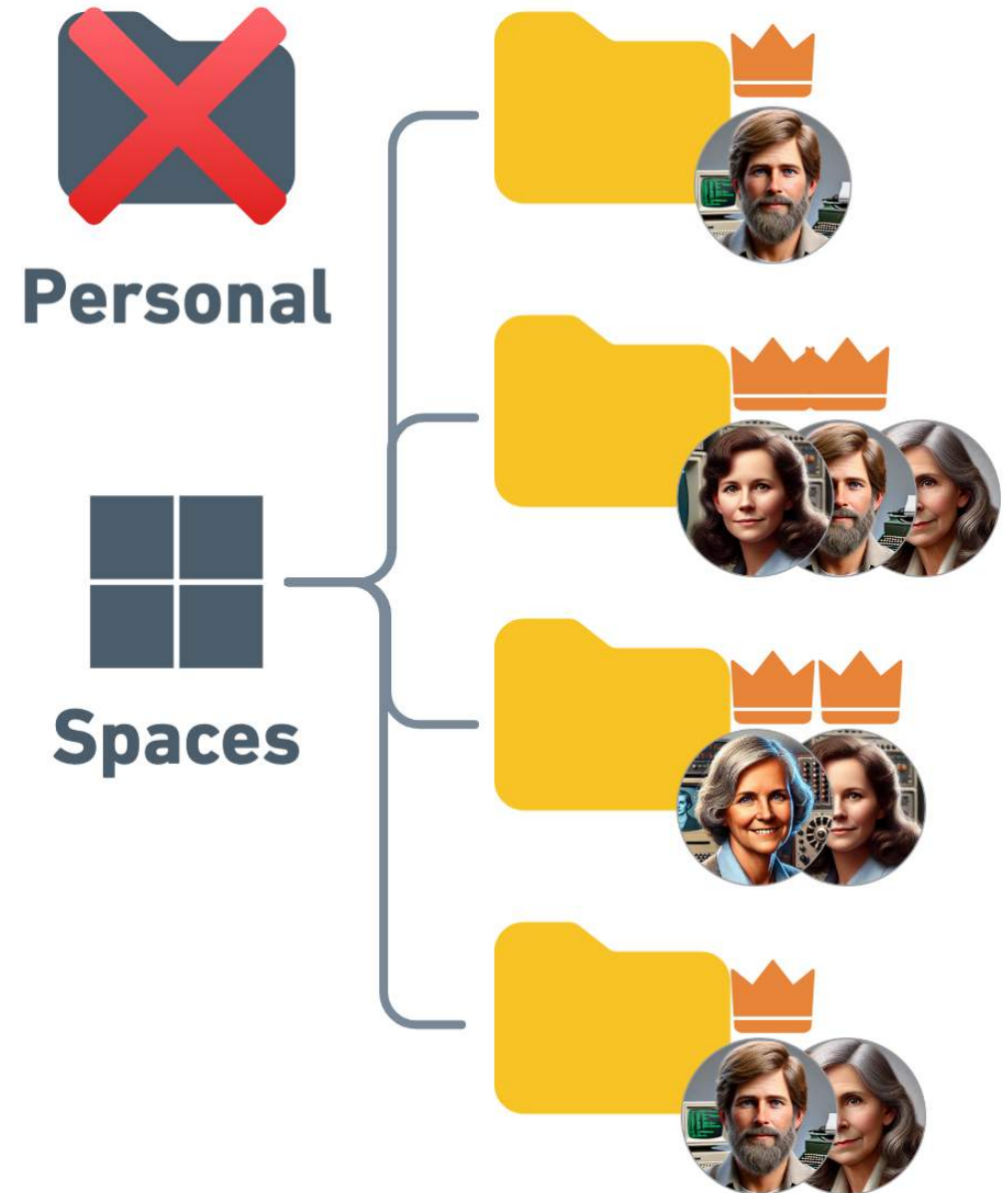
Dateien richtig teilen mit Spaces

- 1) Spaces **gehören der Organisation**
- 2) Spaces können von **mehreren** Personen verwaltet werden



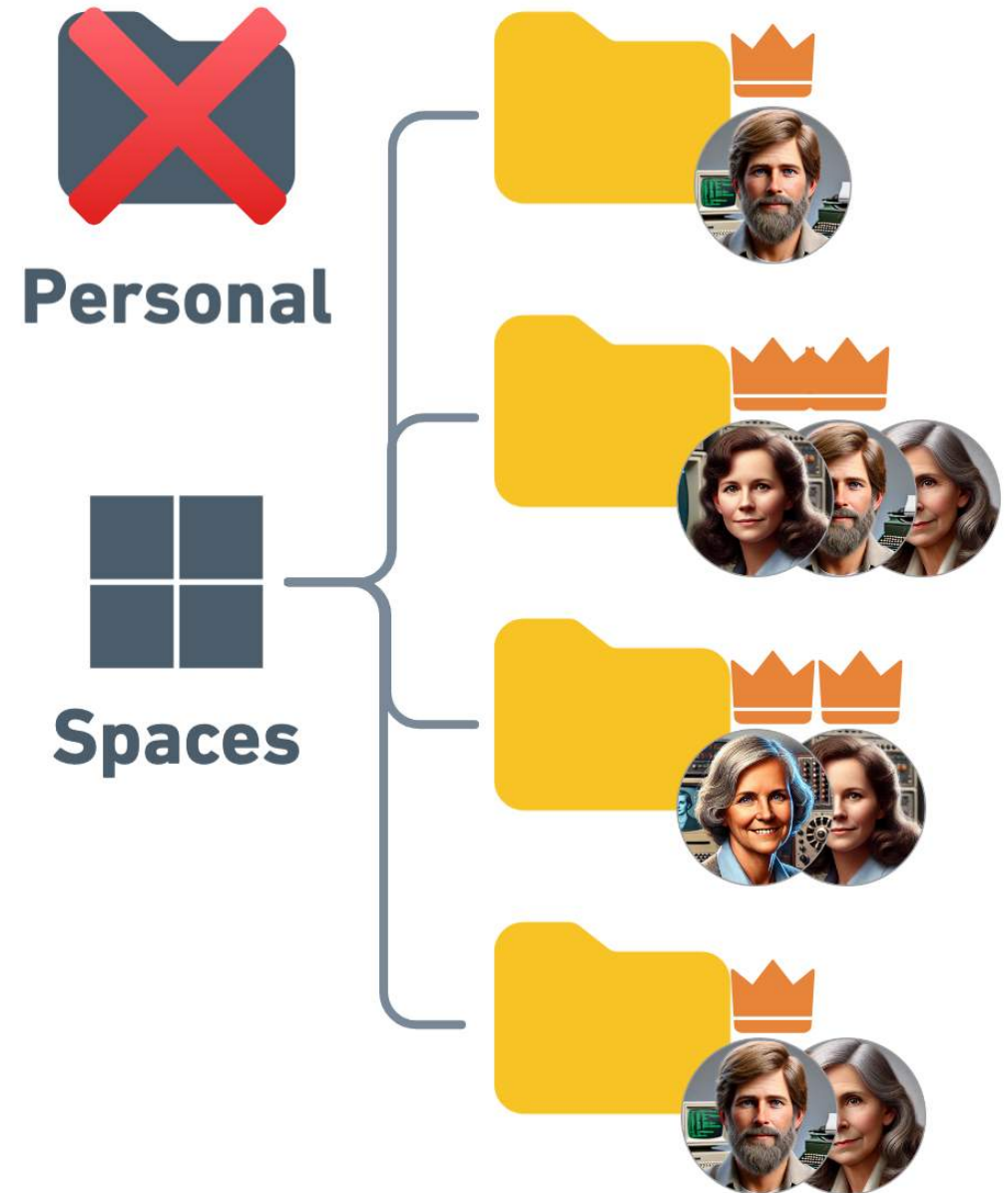
Dateien richtig teilen mit Spaces

- 1) Spaces **gehören der Organisation**
- 2) Spaces können von **mehreren** Personen verwaltet werden



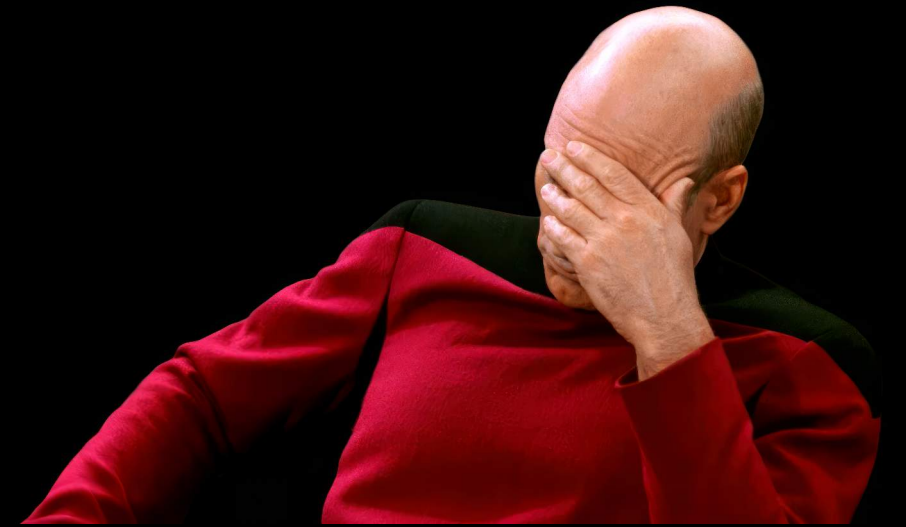
Dateien richtig teilen mit Spaces

- 1) Spaces **gehören der Organisation**
- 2) Spaces können von **mehreren** Personen verwaltet werden
- 3) Spaces haben ein eigenes Speicherkontingent



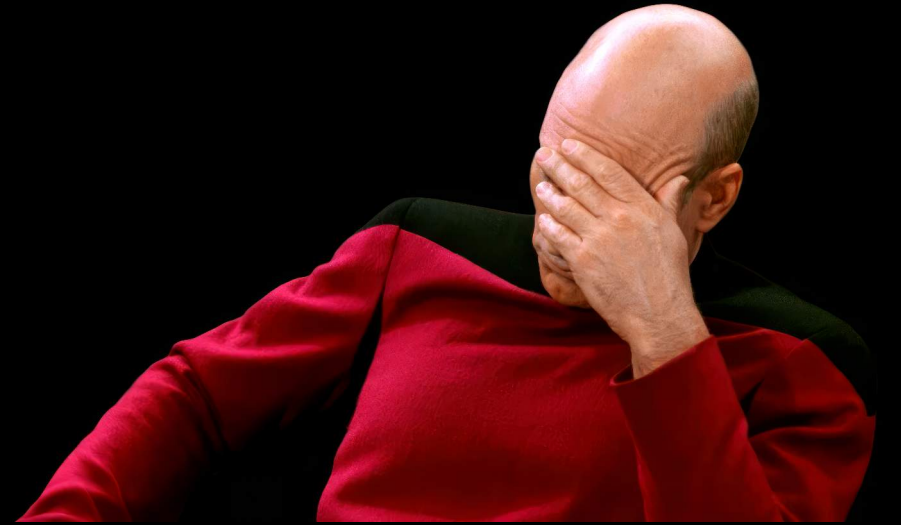


Noch eine File Cloud?





Noch eine File Cloud?
Ja, unbedingt, weil ...



TOTAL COST OF
OWNERSHIP



LOAD

TOTAL COST OF
OWNERSHIP

OLD
ARCHITECTURE

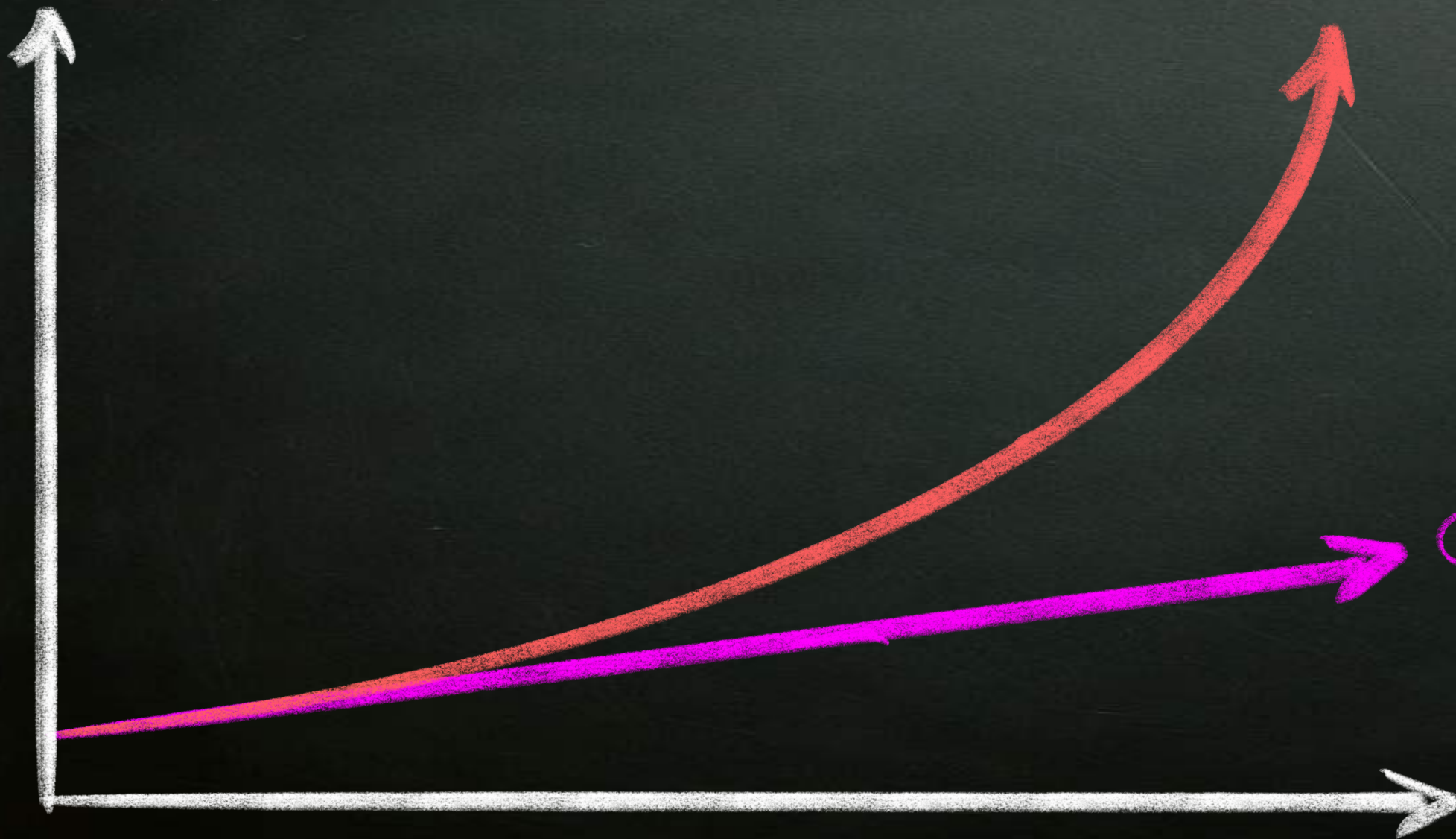


TOTAL COST OF
OWNERSHIP

OLD
ARCHITECTURE

OPENCLOUD

LOAD



8. Learning

**Wir müssen aus der Kurve eine
Gerade machen
„Linear skalieren“**

Aus 14 Jahren Erfahrung mit PHP File Clouds:

Welche Komponente verursachte die meisten Supportfälle?

Unzuverlässig: File-Storage mit Datenbanken



Problem: Getrennte Speicherung

Beim Upload werden Metadaten und der File-Blob getrennt gespeichert.

File Metadata	
Filename	Mountains.jpg
Path	/photos/
Shared with	Alan, Mary
mtime	179430
size	30424



Unzuverlässig: File-Storage mit Datenbanken



Problem: Getrennte Speicherung

Beim Upload werden Metadaten und der File-Blob getrennt gespeichert.

- **Metadaten** → Datenbank
- **Blob** → Storage



Unzuverlässig: File-Storage mit Datenbanken

Problem: Getrennte Speicherung

Beim Upload werden Metadaten und der File-Blob getrennt gespeichert.

- **Metadaten** → Datenbank
- **Blob** → Storage

Split-Brain-Problem: Datenbank und Storage müssen immer konsistent sein, da sonst Datenverlust droht!



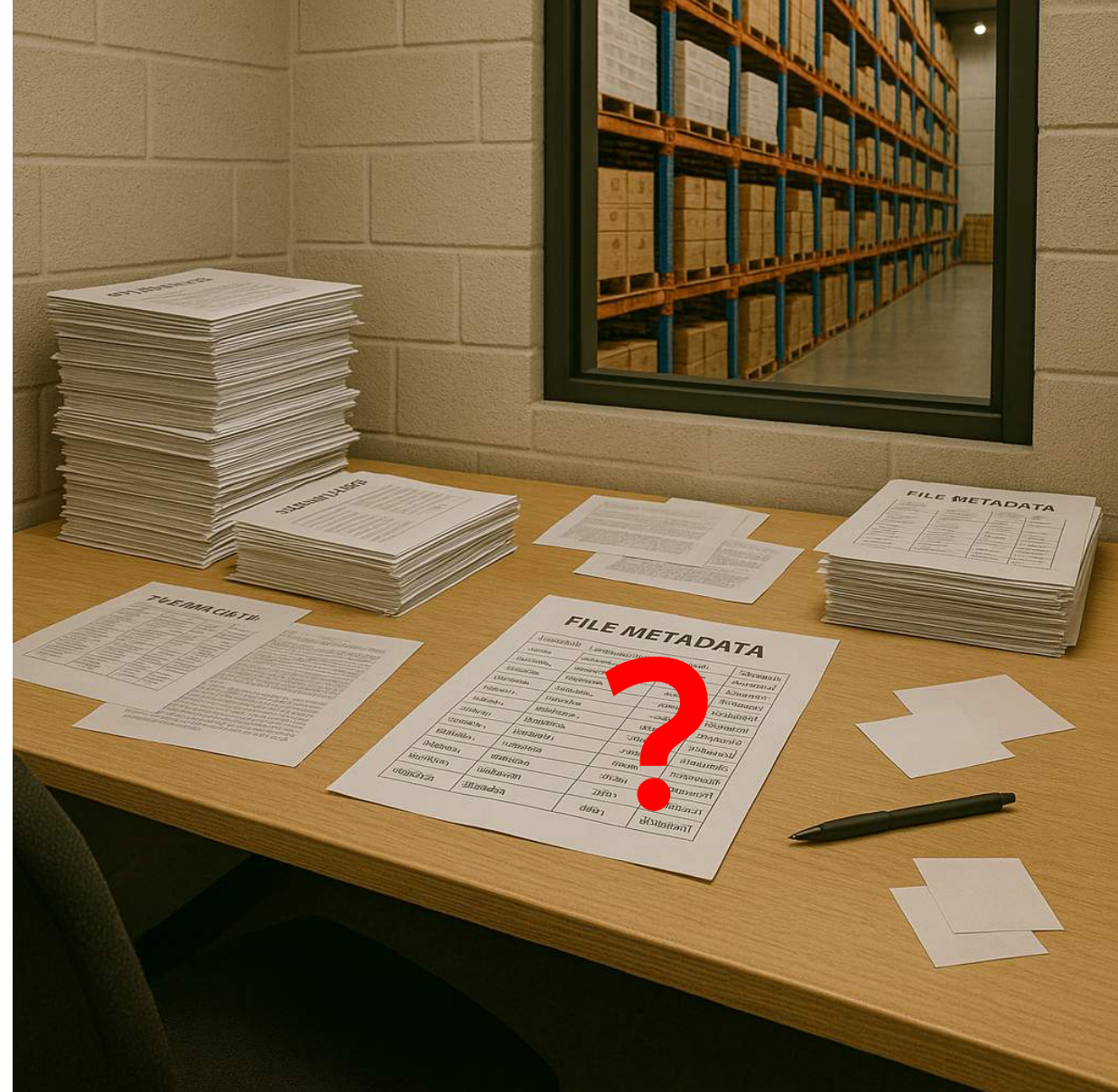
Unzuverlässig: File-Storage mit Datenbanken

Problem: Getrennte Speicherung

Beim Upload werden Metadaten und der File-Blob getrennt gespeichert.

- **Metadaten** → Datenbank
- **Blob** → Storage

Split-Brain-Problem: Datenbank und Storage müssen immer konsistent sein, da sonst Datenverlust droht!



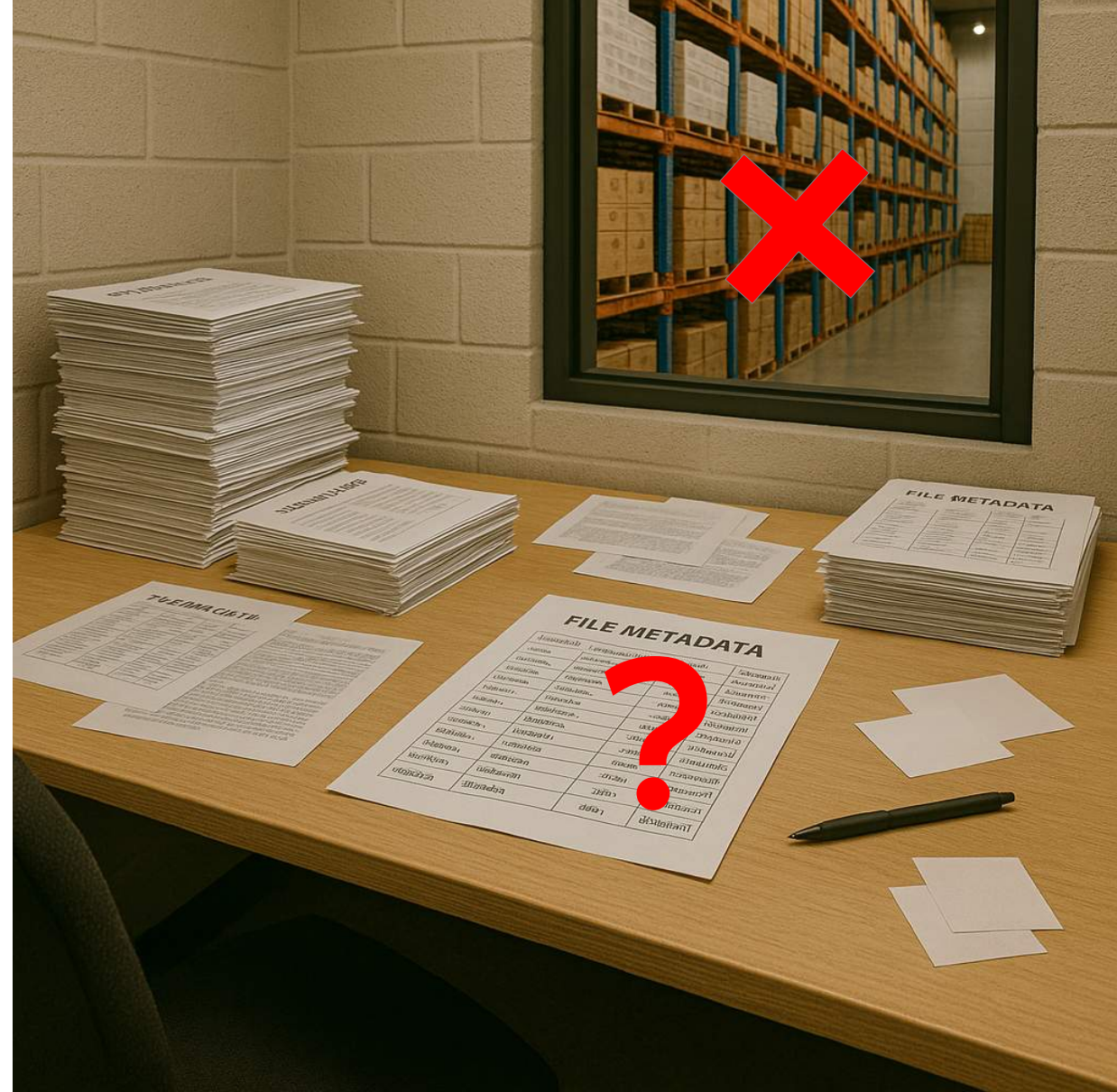
Unzuverlässig: File-Storage mit Datenbanken

Problem: Getrennte Speicherung

Beim Upload werden Metadaten und der File-Blob getrennt gespeichert.

- **Metadaten** → Datenbank
- **Blob** → Storage

Split-Brain-Problem: Datenbank und Storage müssen immer konsistent sein, da sonst Datenverlust droht!



Lösung: Speichern der Metadaten auf dem Storage



Lösung: Speichern der Metadaten auf dem Storage



Lösung: Speichern der Metadaten auf dem Storage

- System gewinnt massiv an **Zuverlässigkeit**



Lösung: Speichern der Metadaten auf dem Storage

- System gewinnt massiv an **Zuverlässigkeit**
- **Kein Datenbank Wissen** mehr notwendig



Lösung: Speichern der Metadaten auf dem Storage

- System gewinnt massiv an **Zuverlässigkeit**
- **Kein Datenbank Wissen** mehr notwendig
- System **skaliert** mit dem Storage
- **Eine Quelle** der Wahrheit



9. Learning

Unsere monolithische Architektur skaliert nicht

Früher: Monolithische Architektur



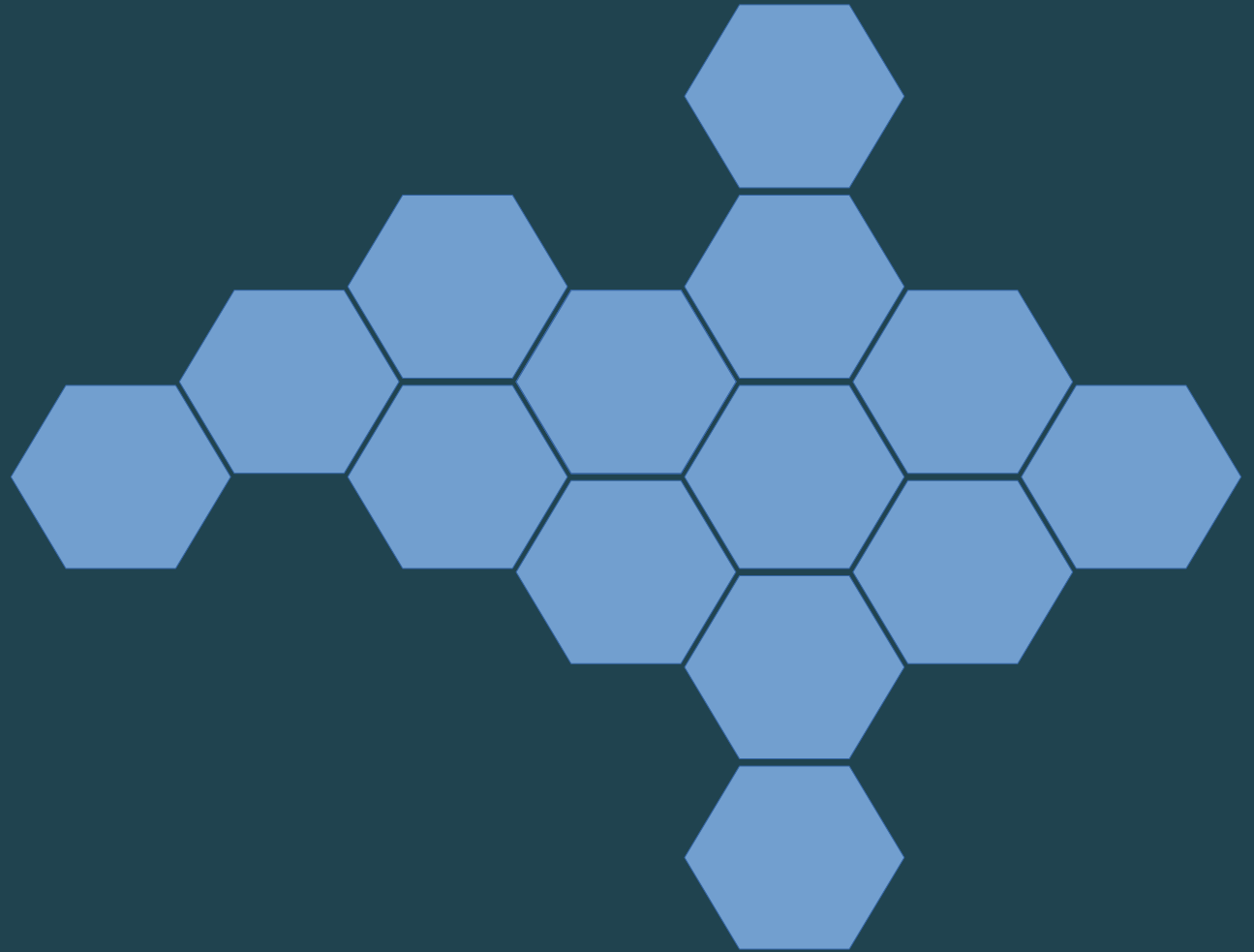
- **PHP** basierte Cloud Architektur war **monolithisch**
- Jeder ausführbare Codepfad konnte auf **alle anderen Bereiche** zugreifen
- Plugins mussten im Kern System installiert und im **selben Kontext** ausgeführt werden
- Ein Fehler in einem Plugin brachte das **Gesamtsystem** zum Absturz

Vollständiger Ausfall

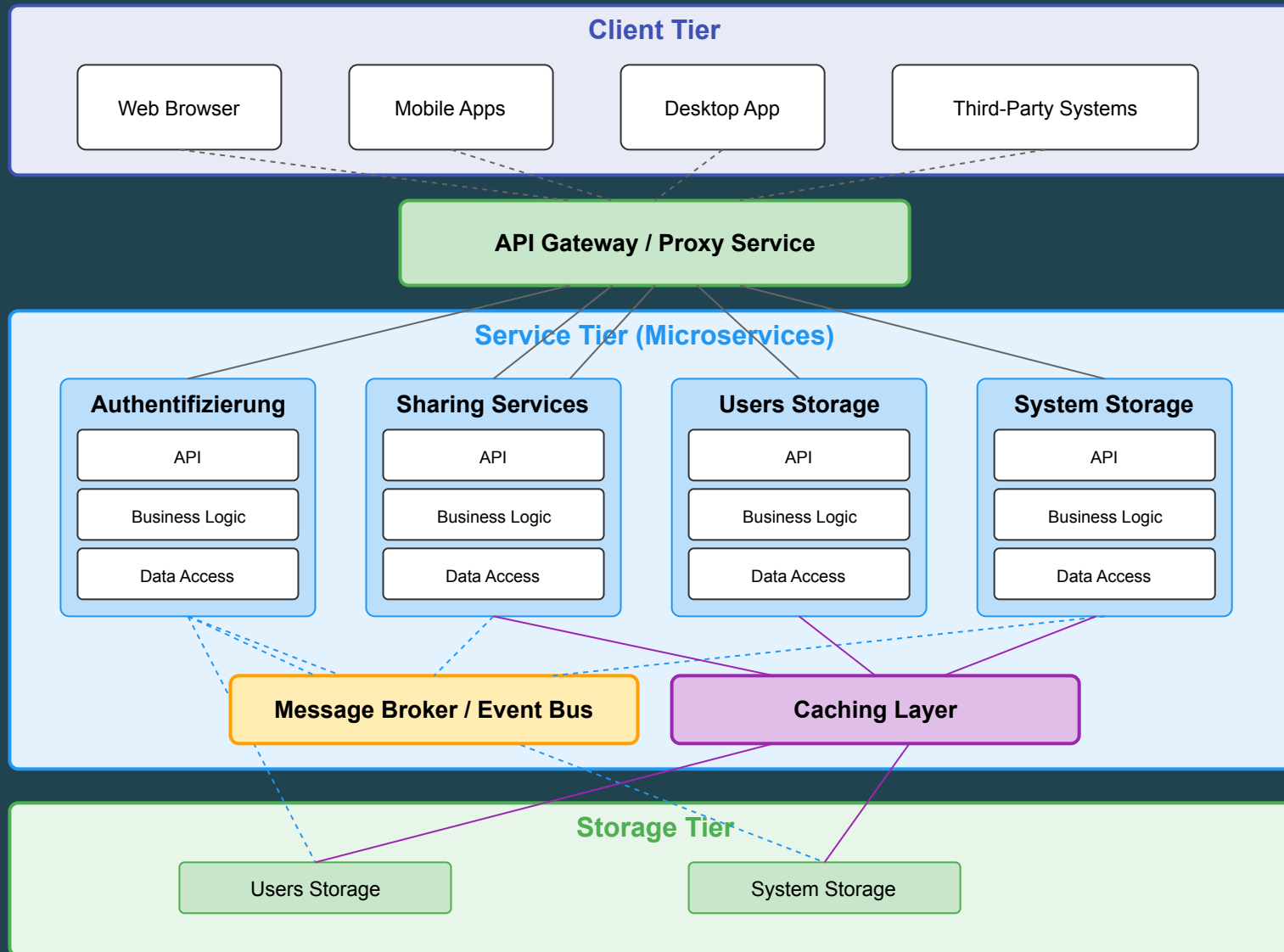
Heute: Microservice Architektur



- **Separation of concern:** Jeder service implementiert möglichst nur einen **isolierten** Funktionsumfang
- Services haben **keinen Zugriff** auf Interna von anderen Services
- Services kommunizieren nur über **festgelegte Schnittstellen**
- Ein Fehler in einem Service bringt das Gesamtsystem **nicht in Gefahr**



OpenCloud Architektur



- 3 Tier Architektur
- Microservices
- Asynchrone Verarbeitung

File Observer

Storage Anbindung



✨ Neuer Ansatz (POSIX)

- OpenCloud schreibt im Backend einen **menschenlesbaren Datei Baum**
- Daten können in einer kontrollierten Umgebung auch **an OpenCloud vorbei** auf den Storage geschrieben werden
- OpenCloud wird über neue Daten vom Storage informiert (**File Observer**)

```
~ $ tree storage/users/users/cd88bf9a-dd7f-11ef-a609-7f78deb2345f/ -h
[4.0K] storage/users/users/cd88bf9a-dd7f-11ef-a609-7f78deb2345f/
|   [5.6K] Ceph_Logo_Standard_RGB_120411_fa.png
|   [ 21K] Collabora_Online_primary_logo.png
|   [ 11K] Kubernetes_logo.svg
|   [ 37K] Logo_of_Keycloak.png
|   [4.0K] New folder
|       [ 4] New file.txt
|   [ 484] cloud-solid.svg
```

spaces	☐	 New folder ↗	4 B	29 seconds ago			
deleted files	☐	 Ceph_Logo_Standard_RGB_120411_fa.png ↗	6 kB	6 days ago			
	☐	 cloud-solid.svg ↗	484 B	6 days ago			
	☒	 Collabora_Online_primary_logo.png ↗	22 kB	6 days ago			
	☐	 Kubernetes_logo.svg ↗	11 kB	6 days ago			
	☐	 Logo_of_Keycloak.png ↗	38 kB	6 days ago			

6 items with 77 kB in total (5 files, 1 folder)

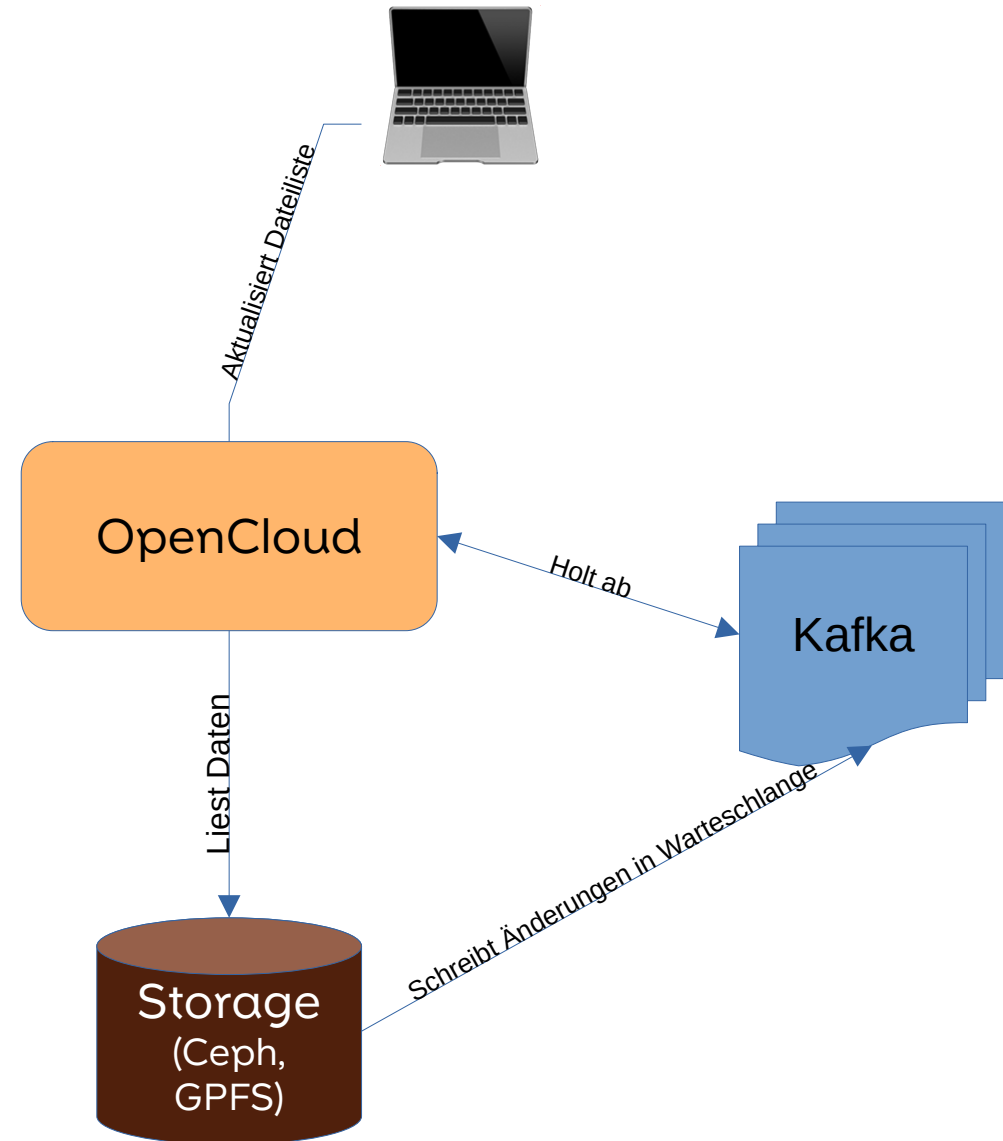
d 2.0.2
d Web UI 2.1.1

Wie funktioniert es?



File System Notifications

- Lokales Dateisystem: **Inotify**
- Netzwerk Dateisysteme:
 - GPFS: **Watchfolder** via Kafka
 - CephFS: **FCN** via Kafka
 - NFS: **Kein** File Observer Feature
- OpenCloud arbeitet Warteschlange ab und **aktualisiert Metadaten und Clients**



Beispiele für Anwendungen

- Migration
- File Native **Backup** / Snapshots
- **Apps** / Fachanwendungen
- **Automatisierung**
- Device-Zugriff von **Scannern**, Mikroskopen, Kopieren etc.



Deployment

Docker Compose



- Von OpenCloud gepflegtes **opencloud_full** Beispiel.
- OpenCloud, Identity Management, WebOffice, Suche, Inhaltserkennung (OCR) und Letsencrypt
- Gut geeignet für Deployments auf einer einzelnen VM ohne Hochverfügbarkeit
- Alle Einstellungen sind vom OpenCloud Team vorkonfiguriert
- **Einschalten und loslegen**



Vollständiger Guide

<https://github.com/opencloud-eu/opencloud-compose>

Kubernetes



- Von OpenCloud unterstütztes **Helmchart**
- OpenCloud, Identity Management, WebOffice, Suche, Inhaltserkennung (OCR)
- Gut geeignet für **größere Installationen**
- **Hochverfügbarkeit** und **Skalierung**
- **Professionell** und **Robust** betreiben

🔧 **Helm Repo** <https://github.com/opencloud-eu/helm>



kubernetes

Andere Deployments



- Quick and dirty: `curl -L https://opencloud.eu/install | /bin/bash`
- **Bare Metal:** Geht, ist aber nicht in unserem Fokus (keine Doku etc.)
- **Docker** container via **systemd**
- **Ansible Rolle** (work in progress)
- openSuSE **packages** (rpm)

Web Extensions

Zwei Arten

1) Komplette App

2) Erweiterungen

OpenCloud. Exzellentes File-Management.

 OpenCloud

UserAdminDev

English

Search

Welcome

Server

Web

Getting Started

Development

Testing

Embed Mode

Extension System

Viewer and editor apps

Extension Types

Design System

Home > Web > Extension System

Extension system

Concepts and Building Blocks

OpenCloud Web can be extended through various entry points with custom **apps** and **extensions**.

Distinction between Apps and Extensions

An Application in the context of OpenCloud Web is an artifact which can be installed in an OpenCloud instance. It serves two main purposes:

1. It makes the full app viewport (everything below the top bar) available to the application developer for any custom application code. This includes the ability to define views with routes, navigation items for the left sidebar, and more.

2. Through the **extensions** key in the application interface you can register extensions of any extension type. Those extensions are then available in standardized extension points. Additionally, they can be queried from the extension registry for your own purposes.

Concepts and Building Blocks

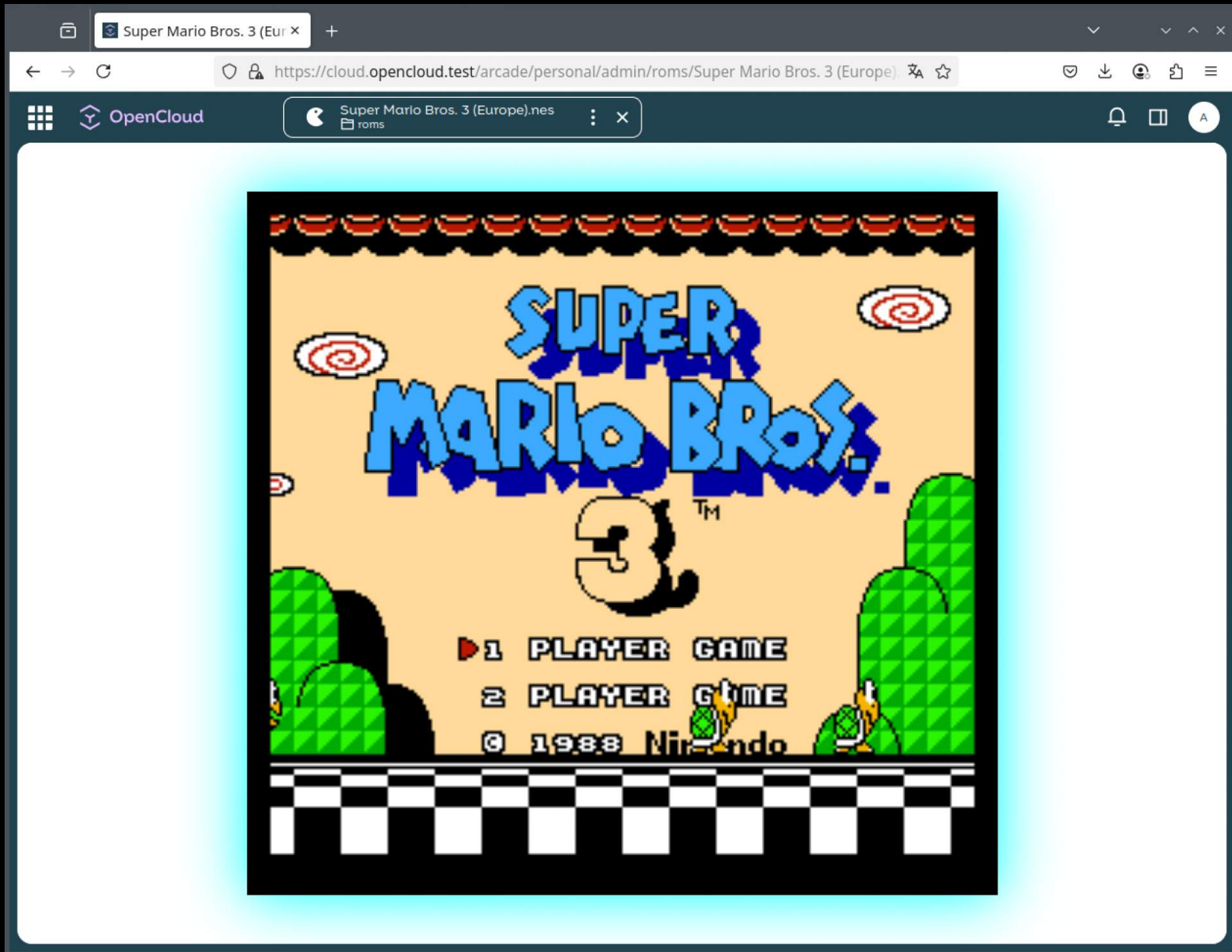
Distinction between Apps and Extensions

Examples

Apps

Extensions

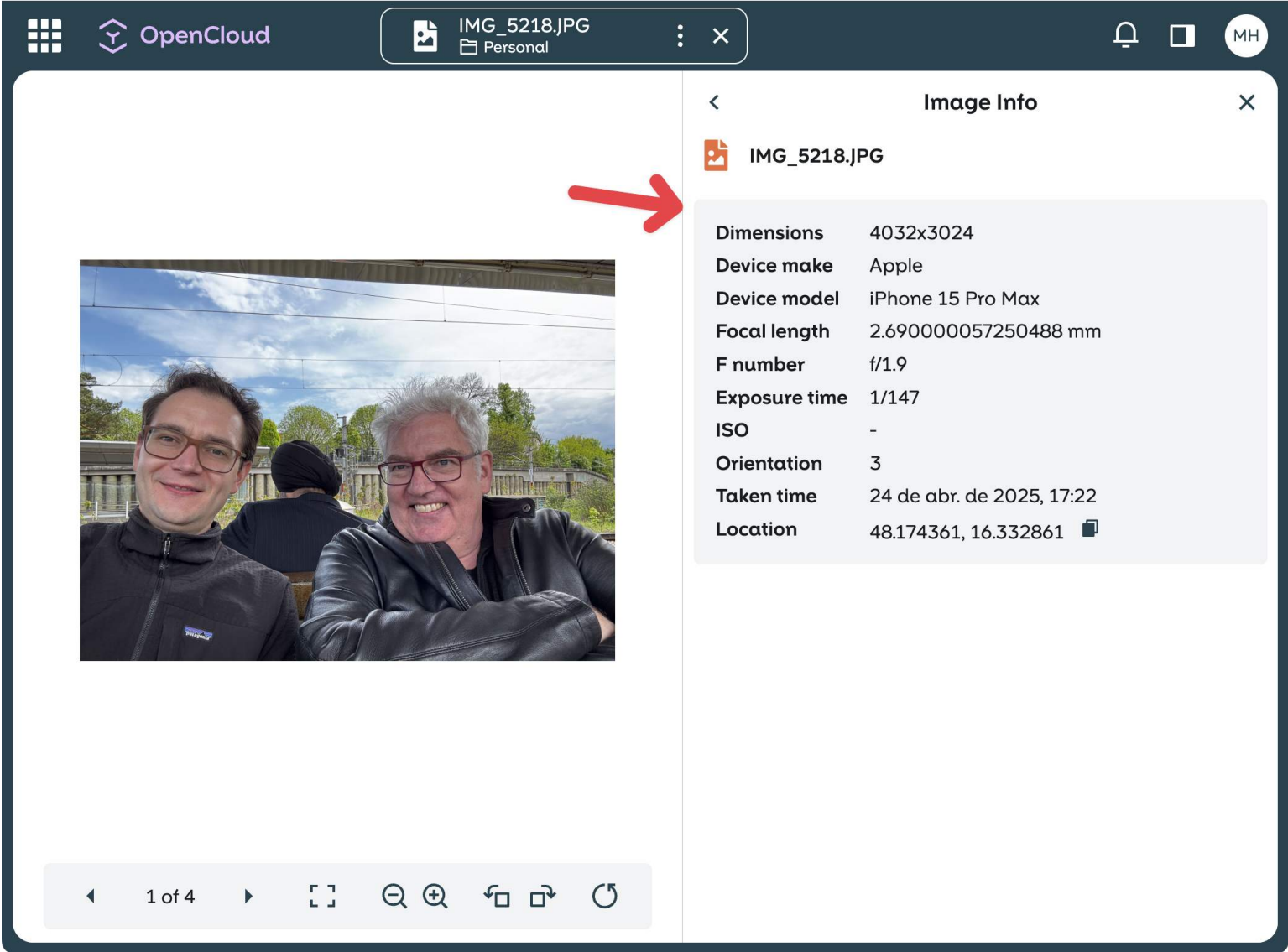
Helpful packages



Web Extensions



Erweiterung



Web Extensions für den Browser aus der Community



- **Unzip**-Funktion für Dateiarhive
- **Ebook**-Reader
- **Röntgenbild**-Vorschau (.dicom)
- **Draw.io**-Integration: Freier Editor für Diagramme
- **3D Model**-Viewer für 3D-Drucker
- **GPX**-Viewer – Anzeige von Koordinaten auf einer Karte
- **ChromeCast**-Integration um Videos oder Musik aus OpenCloud an einen Chromecast zu streamen
- **Nyan Cat** Progress bar – Fun Project. Stellt den Ladebalken als Nayan Katze dar.
- Arcade – Fun Project. **NES Nintendo Spiele** in OpenCloud spielen.

Ressourcen



-  **Docs:** docs.opencloud.eu
-  **Github:** github.com/opencloud-eu
-  **Docker / Compose:** github.com/opencloud-eu
-  **Chat:** [#opencloud:matrix.org](https://matrix.org/#opencloud)
-  **Roadmap:** opencloud.eu/roadmap

How to get started?



Demo

- 📍 demo.opencloud.eu

Evaluate

Bare-metal:

```
curl -L https://opencloud.eu/install | /bin/bash
```

Docker Compose:

```
git clone https://github.com/opencloud-eu/opencloud.git
```

```
cd opencloud/deployments/examples/opencloud_full
```

```
docker compose up -d
```

Release Life Cycle

Release Types

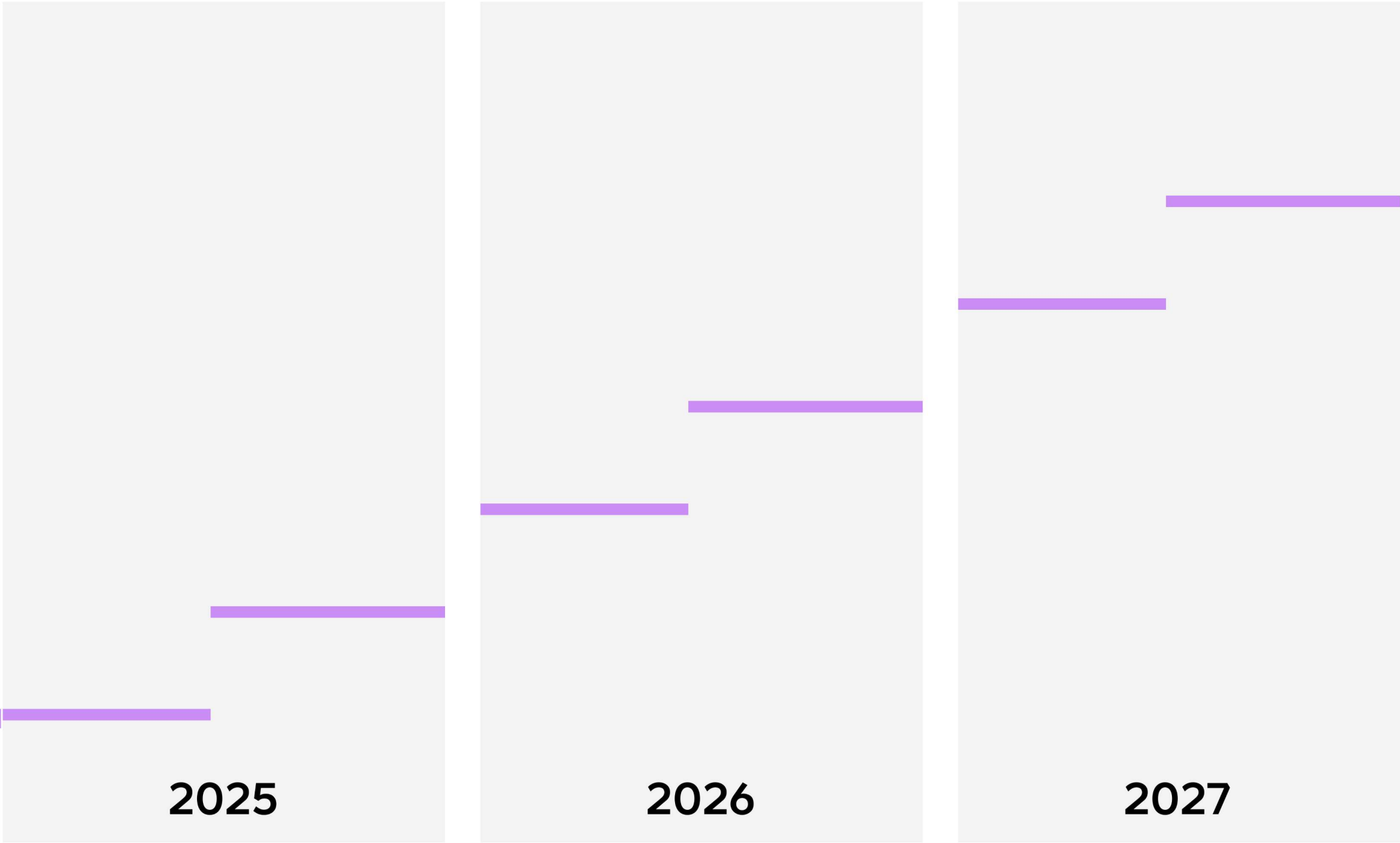
Production

Production

2025

2026

2027



Release Types

Production + LTS

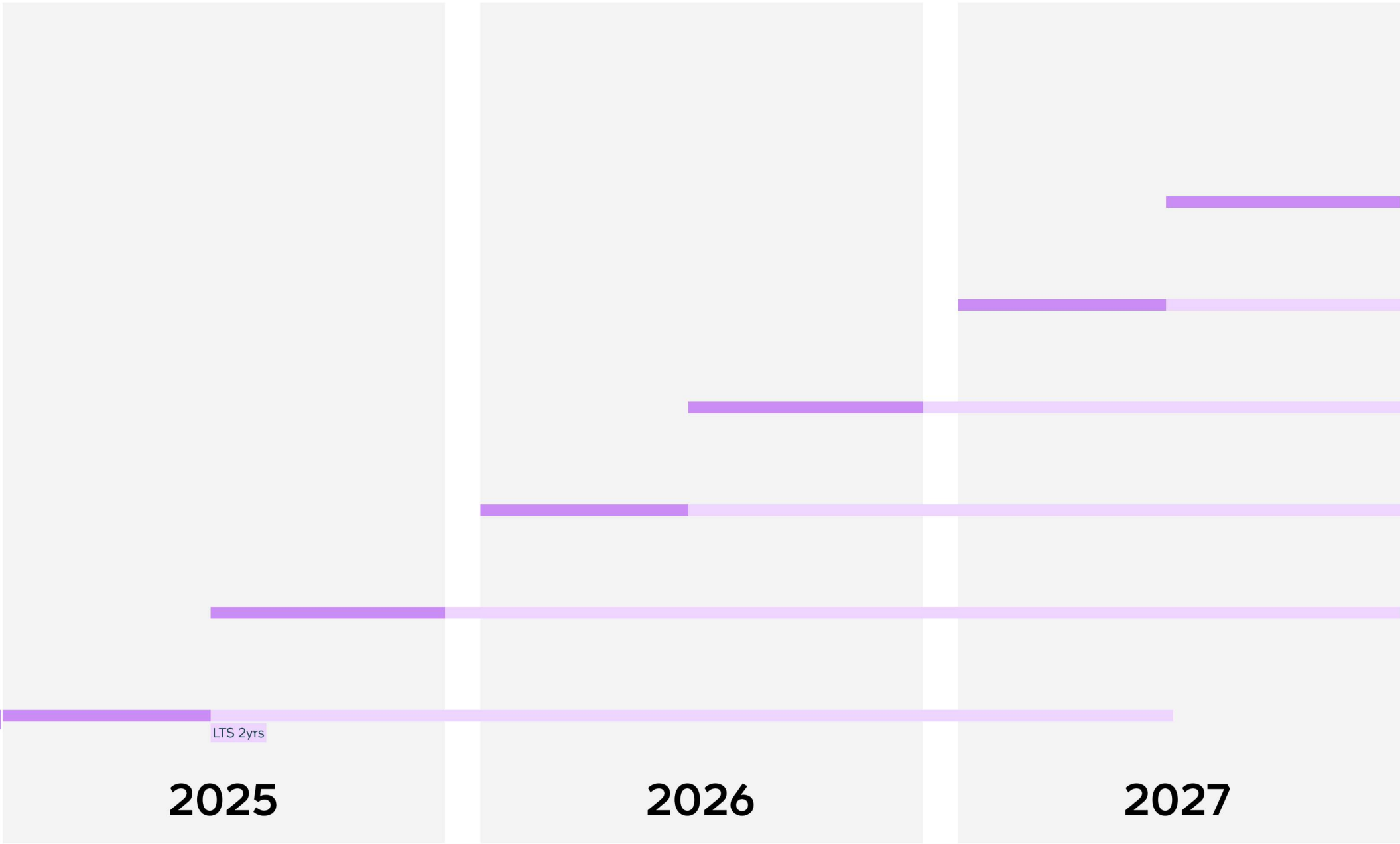
Production

LTS 2yrs

2025

2026

2027



Release Types

Rolling

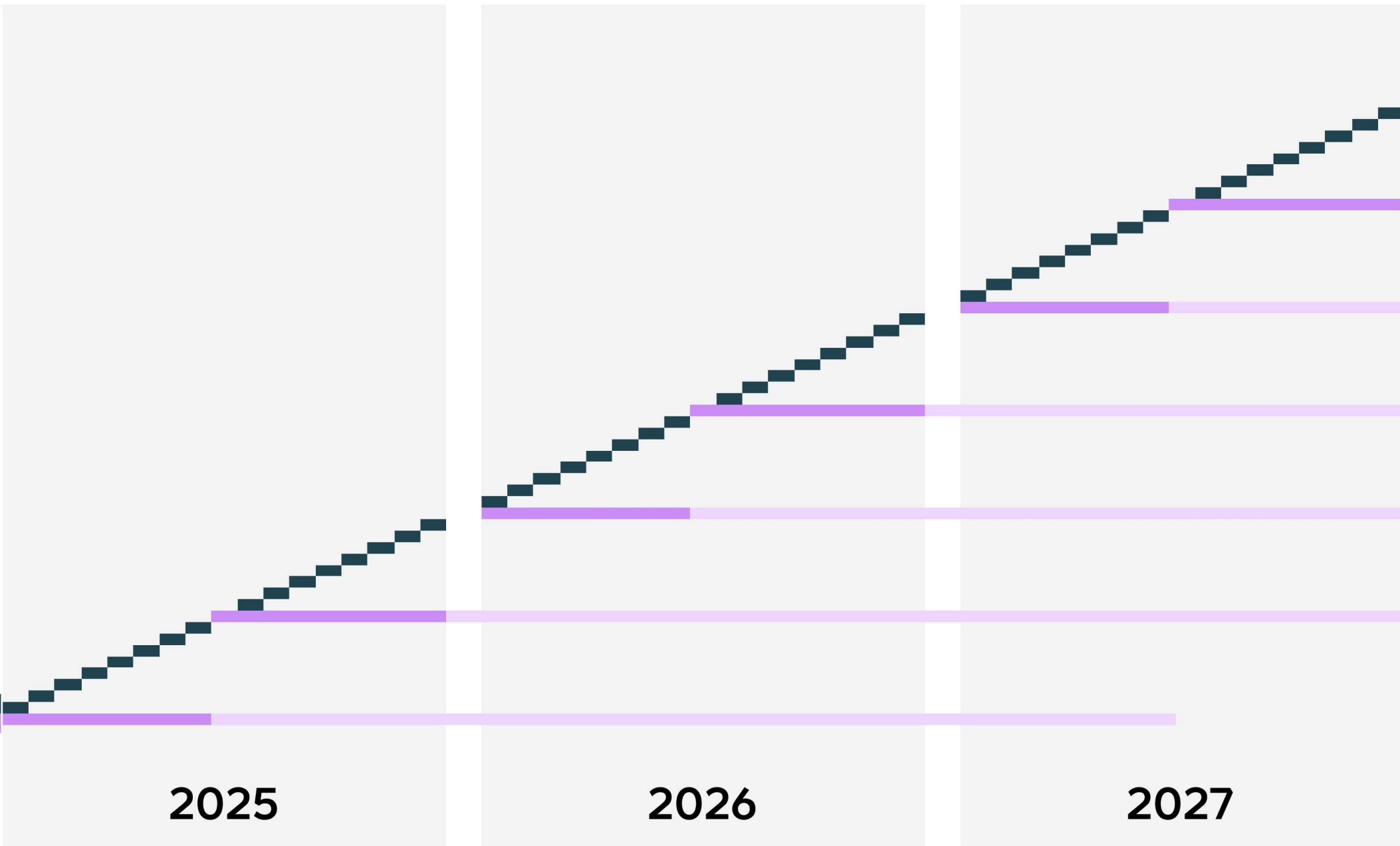
Production + LTS

LTS 2yrs
Rolling
Production

2025

2026

2027





2 Release Types

Production Release

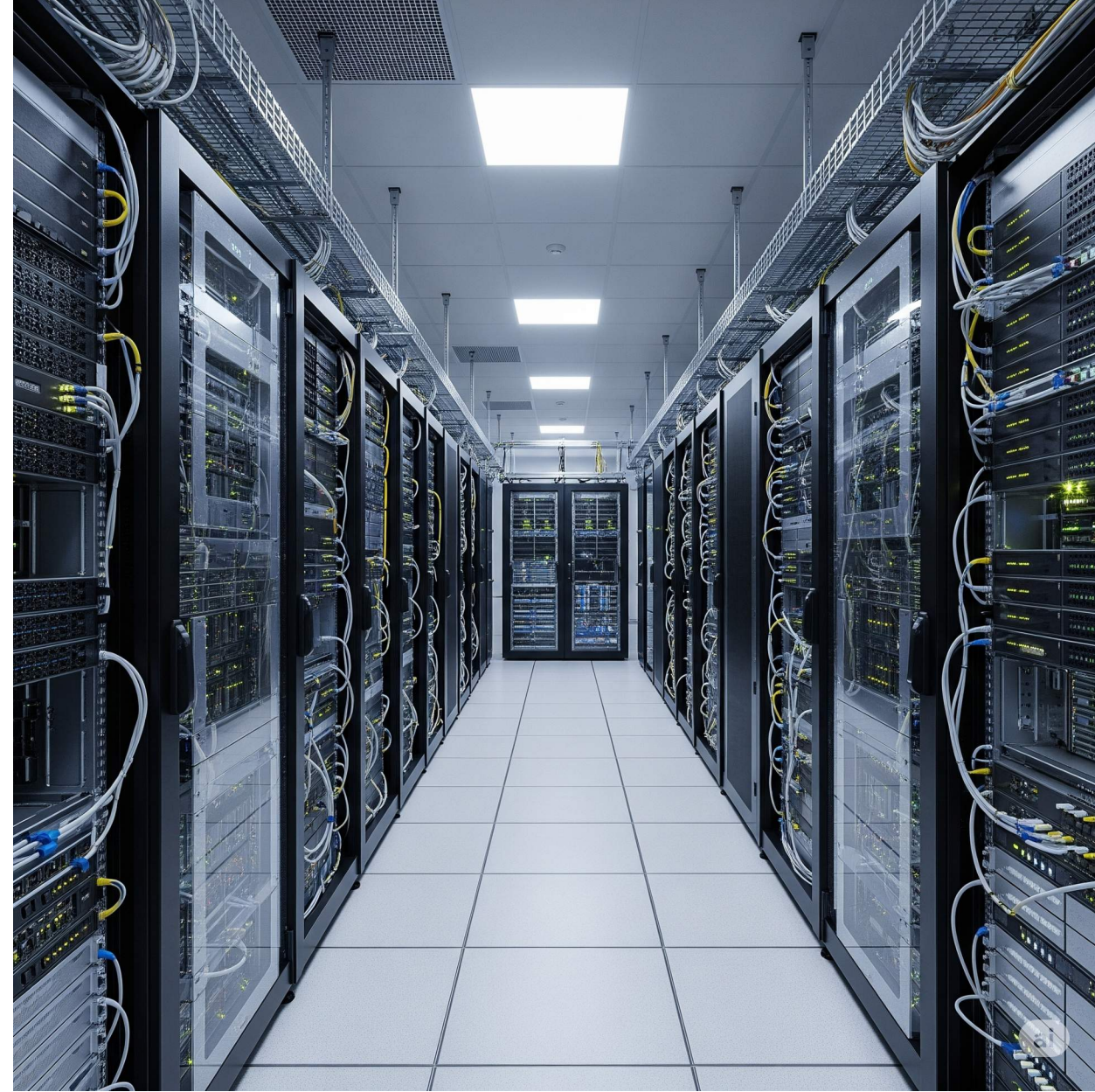
- Every 6 month
- All features from the previous rolling releases
- Has passed the comprehensive quality assurance process
- **Commercially supported**
- **LTS available**

Rolling Release

- Every 3 weeks
- Latest greatest features
- Good stability - “only” automated tested
- **No commercial support or services**

Für Businesskunden

- **Support:** Wir helfen dir!
- **Kubernetes Charts** für Skalierung und HA
- **LTS Releases**
- **Branding**
- **Setup** und Migration



	Community	Business
	Kostenlos	Preis auf Anfrage
OpenCloud		
Dateifreigabe ⓘ	✓	✓
Desktop App ⓘ	✓	✓
Web-Office ⓘ	✓	✓
Workspaces ⓘ	✓	✓
Dateianforderung ⓘ	✓	✓
Volltextsuche mit Texterkennung ⓘ	✓	✓
Dateiversionierung ⓘ	✓	✓
Unbegrenzte Dateigröße ⓘ	✓	✓
Barrierefreiheit (WCAG 2.1, BITV 2.0) ⓘ	✓	✓
DSGVO-Export ⓘ	✓	✓
Dateiverbund (Föderation) ⓘ	✓	✓
Single Sign-On & Multi-Faktor-Authentifizierung ⓘ	✓	✓
Gruppen- und Rollenverwaltung ⓘ	✓	✓
Zugriffsprotokollierung (Audit Logs) ⓘ	✓	✓
Virenschutz ⓘ	✓	✓
Datei-Firewall ⓘ	✓	✓
100% Open Source ⓘ	✓	✓





100% Open Source i	✓	✓
Services		
Early Security Advisories i	—	✓
LTS Releases i	—	✓
E-Mail-Support i	—	✓
Telefon-Support i	—	✓
Reaktionszeit i	—	✓
Deployment Check i	—	✓
Upgrade Stand-by i	—	✓
HA - Hochverfügbarkeit via Kubernetes i	—	✓
CephFS Storage i	—	✓
GPFS Storage i	—	✓
Branding i	—	✓

[Zum Download](#)[Angebot anfragen](#)

	Community	Business
	Kostenlos	Preis auf Anfrage
OpenCloud		
Dateifreigabe ⓘ	✓	✓
Desktop App ⓘ	✓	✓
Web-Office ⓘ	✓	✓
Workspaces ⓘ	✓	✓
Dateianforderung ⓘ	✓	✓
Volltextsuche mit Texterkennung ⓘ	✓	✓
Dateiversionierung ⓘ	✓	✓
Unbegrenzte Dateigröße ⓘ	✓	✓
Barrierefreiheit (WCAG 2.1, BITV 2.0) ⓘ	✓	✓
DSGVO-Export ⓘ	✓	✓
Dateiverbund (Föderation) ⓘ	✓	✓
Single Sign-On & Multi-Faktor-Authentifizierung ⓘ	✓	✓
Gruppen- und Rollenverwaltung ⓘ	✓	✓
Zugriffsprotokollierung (Audit Logs) ⓘ	✓	✓
Virenschutz ⓘ	✓	✓
Datei-Firewall ⓘ	✓	✓
100% Open Source ⓘ	✓	✓



Contributions Welcome!



Vielen Dank!



Bleiben wir in Kontakt

#opencloud:matrix.org

Tobias Baader - Produktmanager
Klaas Freitag – CTO