

## 1. Projektziel

Open-Source-Software treibt eine breite Palette von Softwareanwendungen an und bildet die Grundlage für viele (wenn nicht sogar alle) Dienste im Internet. Trotz dieser wichtigen Rolle stehen OSS-Projekte oft vor Herausforderungen in Bezug auf Nachhaltigkeit und Wartung. Um diesem Problem zu begegnen, werden in CrOSSD kritische OSS-Projekte identifiziert und bewertet, um so einen umfassenden Überblick über deren „Gesundheit“ zu bieten. Dies geschieht mithilfe verschiedener ausgewählter Metriken und automatisierter Analysen. Die verwendeten Metriken inkludieren Stabilität, Widerstandsfähigkeit, Sicherheit und Compliance.

Das Projektziel ist der Aufbau einer Plattform, die eine große Anzahl von OSS-Projekten kontinuierlich überwacht und bewertet. Dies ermöglicht es verschiedenen Interessensgruppen, wie den Projekteigentümer:innen selbst, der OSS-Community als Ganzes oder z. B. auch anderen Entwickler:innen, Unternehmen und Fördergebern, informierte Entscheidungen zu treffen.

Dazu liefert CrOSSD ein ganzheitliches Framework zur Überwachung und Bewertung von OSS-Projekten. Es wurde ein robustes System zur regelmäßigen Datenerfassung aus OSS-Repositorys implementiert und Metriken auf die gesammelten Daten angewendet, um die Gesundheit der OSS-Projekte zu bewerten. Über das Webinterface unter <https://health.crossd.tech/> können Benutzer:innen die Metriken und Bewertungen der OSS-Projekte abrufen, vergleichen und analysieren. Eine API-Schnittstelle ermöglicht einen automatisierten Zugriff auf die Daten.

## 2. Projektergebnisse

1	Projektzwischenbericht	CC BY-SA 4.0	<a href="https://www.netidee.at/crossd">https://www.netidee.at/crossd</a>
2	Projektendbericht	CC BY-SA 4.0	<a href="https://www.netidee.at/crossd">https://www.netidee.at/crossd</a>
3	Entwickler_innen-Dokumentation des Projektergebnisses für andere Entwickler_innen ("Dritte"), die das Projektergebnis nach Projektende nutzen/weiterentwickeln wollen	CC BY-SA 4.0	<a href="https://github.com/FH-CrOSSD/crossd">https://github.com/FH-CrOSSD/crossd</a>
4	Anwender_innen-Dokumentation des Projektergebnisses für Anwender_innen, die das Projektergebnis nach Projektende nutzen wollen	CC BY-SA 4.0	<a href="https://health.crossd.tech/about">https://health.crossd.tech/about</a>
5	Veröffentlichungsfähiger Einseiter / Zusammenfassung	CC BY-SA 4.0	<a href="https://www.netidee.at/crossd">https://www.netidee.at/crossd</a>
6	Dokumentation Externkommunikation zur Erreichung Sichtbarkeit /Nachhaltigkeit (als Teil des Endberichtes)	CC BY-SA 4.0	<a href="https://www.netidee.at/crossd">https://www.netidee.at/crossd</a>
7	Bericht über Literatur zu OSS-Gesundheitsmetriken sowie Bericht und Definition von quantitativen und qualitativen Metriken, die in die Projektplattform aufgenommen wurden.	Metriken: CC BY-SA 4.0 Wiss. Publikation in Arbeit	<a href="https://health.crossd.tech/doc">https://health.crossd.tech/doc</a>

8	Die Metriken werden auf ausgewählten OSS-Repositorys angewendet und ausgewertet. Die Daten sind als Open Data – sowohl in maschinenverarbeitbarer als auch in für Menschen lesbarer Form via Web-UI – zugänglich.	CC BY-SA 4.0	<a href="https://health.crossd.tech">https://health.crossd.tech</a> API Doc: <a href="https://github.com/FH-CrOSSD/crossd?tab=readme-ov-file#api">https://github.com/FH-CrOSSD/crossd?tab=readme-ov-file#api</a>
9	Software-Code, zur Berechnung der Metriken und zur Darstellung auf der Projektseite.	CC-BY-SA 4.0	<a href="https://github.com/FH-CrOSSD">https://github.com/FH-CrOSSD</a>

### 3. Geplante weiterführende Aktivitäten nach netidee-Projektende

Eine Fortsetzung ist durch ein Folgeprojekt vorgesehen. Ein entsprechender Antrag zur Finanzierung wurde bereits bei der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) eingereicht: In CHAoSDEC («Comprehensive Health and Quality Assessment of Collaborative Digital Ecosystems») soll das Gesundheits-Monitoring von kollaborativen Software-Plattformen auch auf Datenökosystemen ausgeweitet werden. Daten aus verschiedenen digitalen kollaborativen Ökosystemen sollen analysiert werden, wobei ein besonderer Fokus dabei auf der Vernetzung verschiedener Communitys liegt, um verallgemeinerbare Erkenntnisse abzuleiten und diese auf konkrete Anwendungsfälle der Unternehmenspartner anzuwenden. Die wichtigsten Plattformen sind dabei MediaWiki, das als Grundlage für Wikipedia dient, die Datenplattformen Semantic MediaWiki und Wikibase (die Wikidata zugrunde liegende Plattform) sowie Open-Source-Entwicklungsplattformen wie GitHub und GitLab. Jede dieser Plattformen bietet unterschiedliche Funktionen, die auf die jeweiligen Zwecke der Zusammenarbeit zugeschnitten sind, darunter die Erstellung und Bearbeitung von Inhalten, die Zusammenarbeit bei strukturierten Daten und die gemeinsame Softwareentwicklung. CHAoSDEC integriert die Metriken zur Community-Gesundheit aus dem CrOSSD-Projekt mit Metriken zur Datenqualität für eine ganzheitliche Bewertung der Gesundheit und Qualität kollaborativer digitaler Ökosysteme.

### 4. Anregungen für Weiterentwicklungen durch Dritte

1) *Metriken weiter ausbauen, AI/LLMs zur Metrikberechnung verwenden:*

Die Integration von künstlicher Intelligenz und Large Language Models kann dazu beitragen, fortgeschrittene Analysetechniken einzusetzen und prädiktive Modelle für die Bewertung von OSS-Gesundheit zu entwickeln. Die Nutzung von AI und LLMs kann auch dazu beitragen, die Automatisierung von Metrikberechnungen zu verbessern und den Prozess effizienter zu gestalten.

2) *Open Source abseits von GitHub stärker miteinbeziehen:*

Die Erweiterung der Datenquellen auf Plattformen wie GitLab, Bitbucket und andere Open-Source-Hosting-Diensten kann dazu beitragen, eine breitere Palette von Projekten abzudecken und ein umfassenderes Bild der OSS-Community zu erhalten.

3) *Ausweitung auf andere Communitys, z. B. kollaborative Knowledge Graphs/Wikidata:*

Neben dem Gesundheits-Monitoring von OSS-Projekten kann das CrOSSD-Konzept auch auf andere kollaborative Communitys ausgeweitet werden, wie z. B. kollaborative Knowledge Graphs und Datenprojekte wie Wikidata.