

**Nachnutzungskonzept (SI 13)**

**Open CoDE**

**– Version 2.0 vom 14. Februar 2023 –**

**Impressum**

**Herausgeber**

Der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (BfIT);

**Ansprechpartner**

Referat DG II 2 „Digitale Souveränität für die IT der öffentlichen Verwaltung“

Postanschrift: Alt-Moabit 140, 10557 Berlin

Hausanschrift: Salzufer 1 (Zugang Englische Straße), 10587 Berlin

DGII2@bmi.bund.de

www.cio.bund.de

**Stand**
14. Februar 2023

**Nachdruck, auch auszugsweise, ist genehmigungspflichtig.**

**Inhaltsübersicht**

[1. Einführung 3](#_Toc110590213)

[2. Auswahl Betriebsmodell 4](#_Toc110590214)

[3. Lizenzierung 5](#_Toc110590215)

[4. Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung 5](#_Toc110590216)

[5. Trägerschaft ZenDiS und Finanzierung 6](#_Toc110590217)

[6. Unabhängige Nachnutzung auf Länderebene 7](#_Toc110590218)

# Einführung

***Wiederverwendung und Nachnutzung als Zweck der Open CoDE Plattform***

Als zentraler Bezugsort von Open Source Softwareprojekten für die Öffentliche Verwaltung stellt die OS-Plattform Open CoDE die sichere und rechtssichere Wiederverwendung und Nachnutzung bereits durch die Funktionalitäten, Rahmenbedingungen und fixierten Anforderungen der Nutzungsbedingungen sicher.

***Wiederverwendung von IT-Lösungen in der entwickelten Lösung***

Bei der Entwicklung der Open CoDE Plattform wurden für die grundlegenden Funktionalitäten immer die Wiederverwendung von Open Source Softwarekomponenten vorgezogen. Wiederverwendet wurden unter anderem:

* Das Versions Control System für Quellcode inklusive Frontend – *Gitlab*
* Das Wissensmanagement-System und Wiki – *Wiki.js*
* Die Diskussionsplattform – *Discourse*
* Das Container Orchestrierungssystem – *Kubernetes*

Neben den Komponenten der Infrastruktur wurden ebenfalls weitere Open Source Projekte z.B. als Web-App für jeden Nutzenden zur Informationsangabe über das eigene Softwareprojekte wiederverwendet. Die Wiederverwendung der Open Source Komponenten unterstützten dabei die Reduktion von Entwicklungsaufwand, die Kosten der Entwicklung und ermöglichen einfachere Wartung und Betrieb der Open CoDE Plattform.

***Open Source als Nachnutzungsmodell***

Open Source als Lizenzierungsmodell ermöglicht die rechtssichere Nachnutzung einer Software. Ziel von Open CoDE ist es damit die direkte Nachnutzung von Software innerhalb der Öffentlichen Verwaltung zu ermöglichen. Wie in Kapitel 3 konkretisiert, veröffentlicht Open CoDE selbst alle für den Betrieb wesentlichen Komponenten perspektivisch als Open Source auf der Plattform. Die juristische Nachnutzungsmöglichkeit von Open CoDE ist durch diesen Schritt gewährleistet. Darüber hinaus stehen die Dienste von Open CoDE Jedermann zur Verfügung. Details hierzu können Kapitel 2 entnommen werden.

# Auswahl Betriebsmodell

Die Zentrale Plattform Open CoDE stellt sich aus Sicht der Nutzenden wie ein SaaS-Angebot dar. Benutzerinnen und Benutzer können sich selbst auf der Plattform registrieren und haben, falls sie im Auftrag einer öffentlich-rechtlichen Organisation auf der Plattform tätig werden, die Möglichkeit dort selbst Projekte anzulegen. Im anderen Fall können sie auf Einladung in entsprechenden Projekten mitarbeiten. Die Nutzung der Plattform als SaaS-Angebot unterliegt den Open CoDE Nutzungsbedingungen, welche bei der Accounterstellung verpflichtend akzeptiert werden müssen. Diese beschränken die Nutzungsarten, etwa den Ausschluss geschlossener Softwareentwicklung, jedoch nicht die Teilnehmer als solche. Somit steht jedem die Nutzung frei.

Ansonsten stehen umfangreiche Informationsangebote auf der Plattform zur Verfügung, die teilweise auch ohne Registrierung (d.h. als Gast) genutzt werden können. Die Plattform ist über das Internet erreichbar. In der Regel genügt ein standardmäßiger Browser zur Konsumierung der Services der Open CoDE-Plattform. Ein Git-Client ist bei der aktiven Arbeit mit den Repositories in der Plattform hilfreich.

Die zentrale Plattform wird im Vorgriff auf die technologischen Grundlagen der DVS auf Basis von Kubernetes und unter Berücksichtigung der BSI-Anforderungen für Container-Betrieb betrieben. Dadurch sind wichtige Voraussetzungen für Skalierung und Zukunftssicherheit gegeben. File- und Datenbank-Services werden innerhalb der Kubernetes-Plattform betrieben, so dass die Portabilität der Services über unterschiedliche Kubernetes-Plattformen hinweg gewährleistet ist. Neben der Startkonfiguration verfügt Kubernetes auch über Auto-Skaling-Funktionen. Die Plattform selbst wird gemonitored und ggfs. aus dem Ressourcenpool ergänzt.

Die zentrale Instanz der Plattform Open CoDE wird durch den entsprechenden Dienstleister regelmäßig gepatched (Sicherheitspatches) und die verwendeten Open Source Bausteine werden entsprechend der Verfügbarkeit aktuellerer Version geupdated.

Die Definition der Installation der Services erfolgt auf Basis von Helmcharts, diese werden ebenfalls in Open Source-Form zur Verfügung gestellt.

Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, dass z.B. in Bundesländern oder in anderen Organisationen Plattformen analog zu Open CoDE aufgebaut und betrieben werden könnten. Für diese „Satellitenplattformen“ bestehen auf Basis von Git- und GitLab-Technologien entsprechende Repositories, mithilfe derer die Plattformen repliziert werden könnten. Mit Git ist in diesem Fall der Git-Standard für das Management von Repositories gemeint, mit GitLab die produktspezifischen Funktionen des Produktes GitLab. Durch die Nutzung des publiccode.yml-Formates ist auch der Transport der Metadateninformationen zwischen den Repository-Repliken standardisiert möglich.

Die zentrale Open CoDE-Plattform ist grundsätzlich für einen 7x24-Stunden-Betrieb ausgelegt. Zu den üblichen Bürozeiten besteht außerdem eine Hotline, die telefonisch, per Mail oder per Ticketsystem über die Open CoDE-Plattform selbst erreicht werden kann.

# Lizenzierung

Es wurde darauf geachtet, dass alle in der Plattform verwendeten Bausteine Open Source-Bausteine sind, die lizenzkostenfrei eingesetzt werden dürfen. Diese sind beispielweise aktuell Keycloak (Apache 2.0), GitLab (MIT), Discourse (GNU General Public License 2.0), Wiki.js (AGPL-v3), Kubernetes (Apache 2.0), Rancher (Apache 2.0), neuVector (Apache 2.0), Publiccode.yml Editor (CC0 1.0 Universal).

Alle zusätzlichen Entwicklungen, die für die Plattform getätigt wurden, können ebenfalls lizenzkostenfrei Open Source gestellt werden, da keine Module im Rahmen der Programmierung verwendet wurden, die diesem entgegensprechen würden.

Die Entwicklungen und die Helmcharts für den Aufbau der Plattform werden auf der Plattform selbst öffentlich zur freien Verwendung und unter der MIT License zur Verfügung gestellt.

# Betrieb, Wartung und Weiterentwicklung

Betrieb und Wartung der Plattform Open CoDE muss durch einen professionellen, zertifizierten Dienstleister erfolgen. Aktuell übernimmt dies Komm.ONE (AöR). Die Komm.ONE ist auch bereit, diese Aufgabe weiterhin gegen entsprechenden Kostenersatz langfristig durchzuführen.

Der eigentliche Betrieb erfolgt auf einer Kubernetes Plattform, die gemäß den jeweils gültigen Anforderungen der Deutschen Verwaltungscloud-Strategie (DVS) betrieben wird und damit auch als Teil der DVS geführt werden kann. Ein Übergang oder eine Verteilung auf andere Datacenter in der DVS wird damit möglich. Ferner soll die Open CoDE –Plattform zum zentralen Repository in der DVS ausgebaut werden. Im Sinne der Hochverfügbarkeit nutzt das System grundsätzlich die Funktionalitäten von Kubernetes (Skalierbarkeit, automatischer Wiederanlauf, Verteilbarkeit) und der eingesetzten Komponenten im Besonderen der Datenbanken. Während Komm.ONE aktuell verteilte Standorte nutzt, kann mit der DVS pespektivisch eine Verteilung über Standorte der DVS erfolgen. Grundsätzlich werden die Konzepte der DVS, soweit heute schon festgelegt, umgesetzt.

Die aktuellen Entwicklungen und Weiterentwicklungen werden aktuell durch die Komm.ONE betrieben. Für die Weiterentwicklung werden Anregungen und Ideen über die Plattform selbst gesammelt. Vorschläge für die konkrete Weiterentwicklung werden aktuell durch das Projektteam priorisiert und durch das BMI freigegeben. Diese Funktionen sollen perspektivisch durch das Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS) übernommen werden.

Um die Weiterentwicklung zu dynamisieren, ist ein stärkeres Einziehen der „Community“ – bis hin dazu, dass Mitglieder der Community selbst mitentwickeln – anzustreben. Dennoch bedarf es eines professionelles Support-Teams, welches die entsprechende Koordination sowie die Ressourcen für eine kontinuierliche Weiterentwicklung übernimmt.

Anpassungen durch Wartung und Weiterentwicklung werden in den Releasewechseln umgesetzt. Diese Releasewechsel sind in drei Streams unterteilt:

* Releasewechsel der Plattform-Basis-Produkte (getrieben durch entsprechende Communities/Hersteller)
* Releasewechsel der Ausgangsprodukte (GitLab, Wiki,js, Discourse, Keycloak; ebenfalls durch Communities/Hersteller getrieben)
* Releasewechsel begründet in Customizing, Eigenentwicklungen gemeinsame Roadmap (BMI und Komm.ONE).

Jeder Releasewechsel wird über ein sogenanntes Staging umgesetzt.

Der Betrieb der Plattform muss auf eine 7x24-Verfügbarkeit hin ausgerichtet sein. Ebenfalls ist eine Hotline (Telefon, Mail, Ticketsystem) erforderlich, um ein qualifiziertes Incident-Management anbieten zu können. Aktuell ist die Hotline zu den üblichen Bürozeiten besetzt. Eine Ausweitung auf 7x24 ist zu gegebener Zeit zu prüfen. Wartungsfenster mit Downtime, maximal zweimal im Monat, sind zwischen 17 und 22 Uhr vorgesehen. Ausgenommen hiervon sind Wartungen mit unbedingter kritischer Relevanz, etwa kritische Sicherheitslücken.

Inhaltliche Weiterentwicklungen der aktuellen Plattform fokussieren ich auf weitere Optimierungen für Such- und Recherche-Funktionen innerhalb des Softwareverzeichnisses und auf weitergehende automatisierte Prüfungen der in der Plattform abgelegten Artefakte im Hinblick auf Lizenzen, Schwachstellen und Code-Qualität.

# Trägerschaft ZenDiS und Finanzierung

Das Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung soll als Bindeglied zwischen der ÖV und Akteuren des OS-Ökosystems fungieren, Markttrends eruieren, Ideen, Anregungen und Anforderungen der ÖV aufnehmen und diese in OS-Communities/ -Markt kommunizieren. Die durch das ZenDiS geförderten Lösungen sollen dabei auf offenen Standards, offenen Schnittstellen und einer modularen Architektur basieren sowie Kompatibilität zur bestehenden IT der ÖV gewährleisten, um zukünftig größtmögliche Interoperabilität und Flexibilität zu erzielen.

Wesentliches Element zur Bereitstellung skalierbarer OSS-Lösungen für die ÖV (Bund, Länder und Kommunen) ist die zentrale OS-Plattform Open CoDE. Ziele der Plattform umfassen die Schaffung von Transparenz über bereits nutzbare OSS-Lösungen, die Förderung von Interaktion und Austausch zwischen den unter-schiedlichen Akteuren (z. B. Anwender, Betreiber, Administratoren, Programmierer, IT-Dienstleister) sowie die Gewährleistung von Verlässlichkeit und Rechtssicherheit in Bezug auf den korrekten Einsatz von OSS. Die weitere funktionale und technische Ausgestaltung der Plattform soll nach der Gründung des ZenDiS durch die zuständige Abteilung im Zentrum selbst durchgeführt werden. Etwaige Duplizierungen sollen dadurch vermieden und Synergien sowie Effizienzpotentiale gehoben werden. Nach aktuellem Planungsstand sollen durch das ZenDiS im langfristigen Regelbetrieb die folgenden Aufgaben übernommen werden:

* Koordination und Steuerung des operativen Betriebs der OS-Plattform (ggf. durch Beauftragung geeigneter Dienstleister),
* wirkungsvolle Vermarktung des Plattformangebots,
* strategische (Weiter-)Entwicklung des Marktplatzes, auch in Abstimmung mit relevanten Akteuren des OS-Ökosystems, bspw. der Open Source Business Alliance.

Während das ZenDiS die Trägerschaft der Plattform übernimmt, soll der technische Betrieb durch einen geeigneten IT-Dienstleister übernommen werden. Im Koalitionsvertrag hatte die Regierung angekündigt, Open Source und digitale Souveränität auch finanziell unterstützen zu wollen. Die ursprünglich geplanten Gelder wurden in der finalen Bereinigungssitzung für den Haushalt 2022 um 37,5 Millionen Euro aufgestockt, womit insgesamt rund 51 Millionen Euro für die Stärkung von Open Source und damit für die digitale Souveränität in Deutschland und Europa zur Verfügung stehen. Während für das ZenDiS ca. 8,3 Millionen Euro bereitgestellt werden, sind für die Open-Source-Plattform „Open CoDe“ 713.000 Euro vorgesehen. Der Betrieb, die Wartung und die Weiterentwicklung sowie die Finanzierung auch nach 2022, vorbehaltlich des Haushalts 2023, sind somit gesichert, wenngleich der exakte Umfang und die Art der Beauftragung noch nicht final geklärt sind.

# Unabhängige Nachnutzung auf Länderebene

Für die unabhängige Nachnutzung auf Länderebene stehen grundsätzlich zwei Wege zur Verfügung: Zum einen kann der zentrale SaaS-Dienst „Open CoDE“ genutzt werden. Zum anderen stehen alle Artefakte zum freien Download zur Verfügung, um Satelliten-Instanzen oder unabhängige Instanzen des Repositories für spezifische Einsatzzwecke zu nutzen.

Die zentrale Plattform kann zum Download von Open Source Artefakten genutzt werden, zum Management Ländereigener Projekte oder für Kooperationen auf Länderebene. Ebenso kann dieses zentrale Repository als Teil von Deployment-Ketten in Datacentern in den Ländern genutzt werden.

Analog können Satelliten-Installationen oder separate Installationen auf Basis der bereitgestellten Artefakte genutzt werden.