

Open-Source-Entwicklung eines Suchindex für freie Bildungsmaterialien (OER)

Axel Klinger (TIB), Adrian Pohl (hbz)

109. Bibliothekartag in Bremen

16. Juni 2021



Agenda

- Was ist der OERSI
- Hintergrund
- Aktueller Stand
- Open-Source-Entwicklung
- Beteiligung
- Ausblick

Was ist der OERSI?

- Der Open Educational Resources Search Index (OERSI) ist ein zentraler Einstieg in die Suche nach OER über verteilte heterogene Quellen (z.B. Länderrepositorien oder institutionelle Mediatheken)
- Zielgruppe: Lehrende, Lernende, Repository-Betreiber, LMS-Betreiber
- Webseite: <https://oersi.de>

Was ist der OERSI?

OERSI Open Educational Resources Search Index

Suche... English

1565 Ergebnisse

QUELLE: TWILLO, ZOERR, HOOU X FILTER ZURÜCKSETZEN

FILTER AUSBLENDEN

Fachgebiet ▾
Material ▾
Lizenz ▾
Autor ▾
Institution ▾
Sprache ▾
Quelle ▾

KIWI - Welcome Ehrenamt - „Informations- und...‘
Die seit Mitte 2015 steigende Anzahl an Geflüchteten, die sich von Europa einen Zufluchtsort und eine menschenwürdige Perspektive erhoffen...
Sozialwissenschaften

Sustainable Energy for Small Island Developme...
Small Islands Developing States (SIDS) still face distinctive challenges to ensure sustainable livelihoods for their current population as well as future...
Medizin (Allgemein-Medizin),...

Russland 2.0: Das Land durch seine Sprache un...
Das HOOU-Projekt „Russland 2.0“ eröffnet Zugänge zu Fragen, die nur beantwortet werden können, wenn man sich tatsächlich in die Kultur...
Studienbereich Geschichte

HFBK Online Gallery
Das Projekt HFBK Online Gallery ist im Studienschwerpunkt Malerei bei Professor Anselm Reyle angesiedelt und eröffnet durch die Präsentation...
Kunst, Kunstwissenschaft

?

Musical instruments

Keyboard

Blue circular logo

Hintergrund

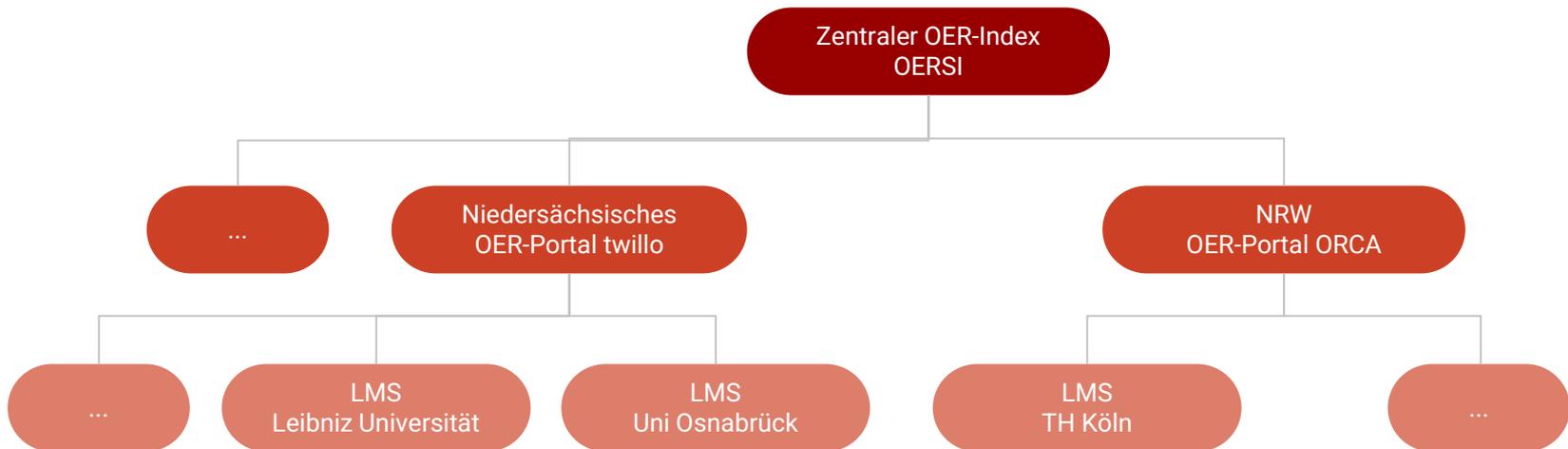
- Entwicklung verteilter Landesportale u.a.
 - twillo Niedersachsen
 - ORCA Nordrhein-Westfalen
 - ZOERR Baden-Württemberg
- Organisation in offener OER Repo AG
(s.a. Folgesession)
- Bedarf nach Vernetzung und
Standardisierung der verteilten Angebote

Was gibt es bereits?

- International vergleichbare Ansätze für OER
Meta-Suchportale
 - OER Commons <https://www.oercommons.org>
 - OASIS <https://oasis.geneseo.edu>
 - Merlot <https://www.merlot.org>
- ... aber ...
 - kein Einfluss auf Entwicklung und Erweiterung
 - keine Lösung im deutschsprachigen Raum
 - keine Nutzbarkeit für verteilte Szenarien

Unser Ansatz

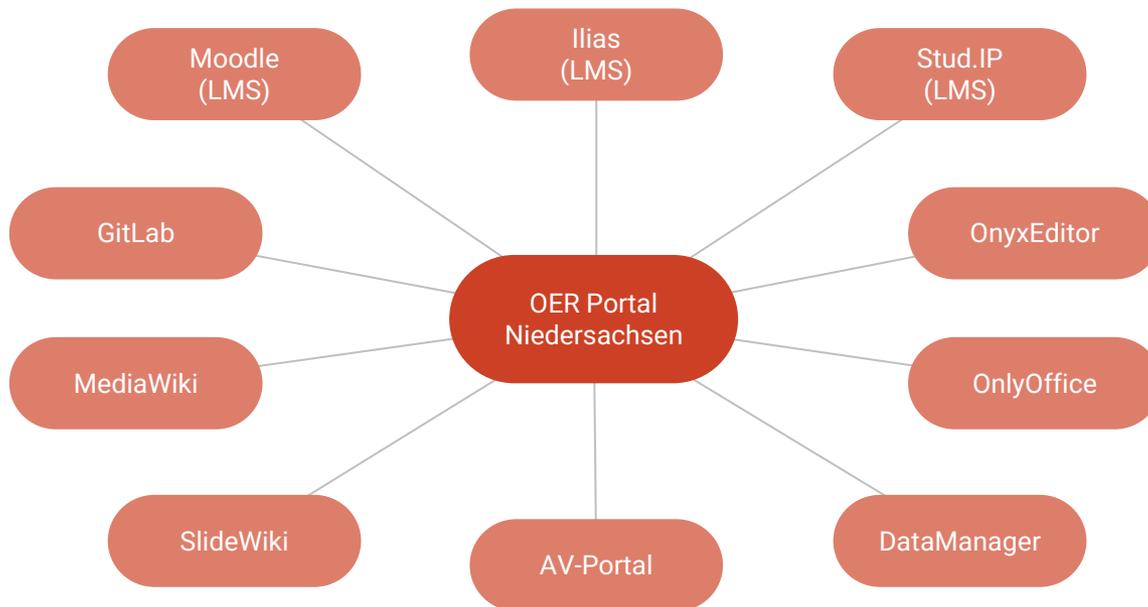
- Open Source Entwicklung eines Suchindex für OER Metadaten
- Nachnutzbar für regionale Lösungen in verteilter Umgebung



Nds. Landesportal twillo

LEHRE TEILEN

- Plattform zum Austausch offener Lehr- und Lernmaterialien für Lehrende in Nds.





- Open Resources Campus NRW – ein hochschulübergreifendes Online-Portal und Netzwerk für digital gestütztes Lehren und Lernen an Hochschulen in NRW

Unser Mehrwert

- Fokus auf deutschsprachigen Raum
- Offenheit/Nachnutzbarkeit von Code, API, Daten, Standards
- Verknüpfung mit Metadatenstandardisierung
- Einfache und einheitliche Einbettung von Inhalten in LMS und andere Lernumgebungen

ETL-Prozesse

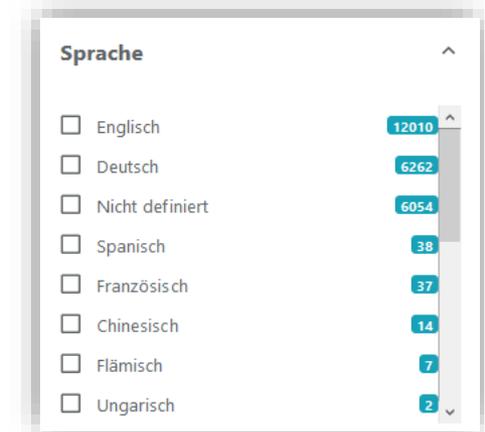
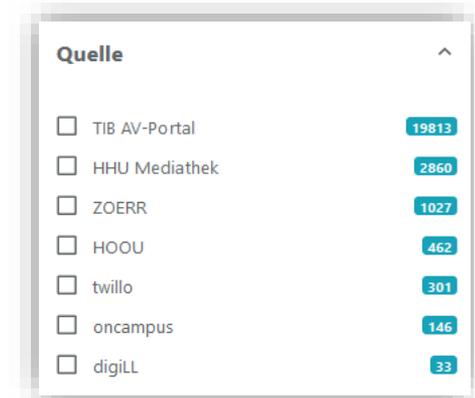
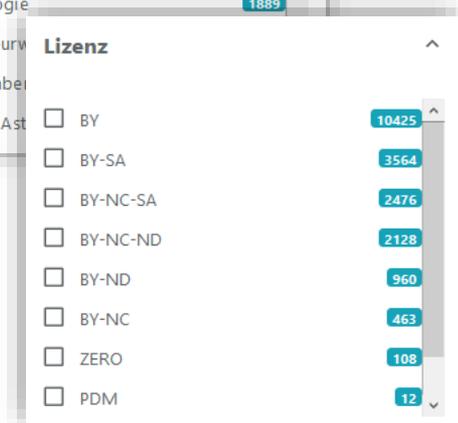
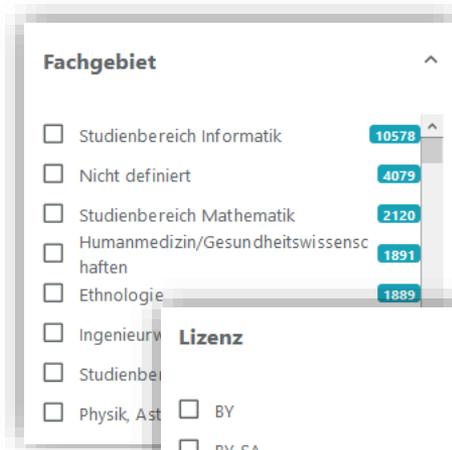
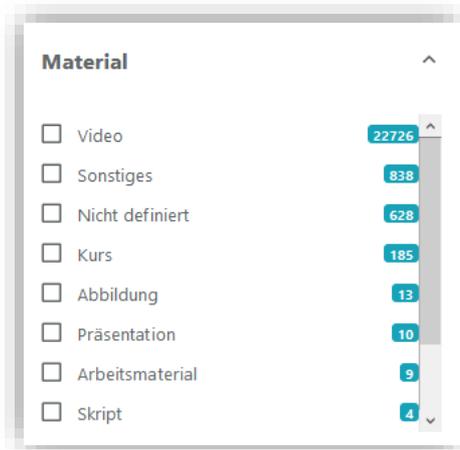
- **ETL:** Extrahieren, Transformieren und Laden von verteilten Daten im Web zu einem homogenen Suchindex
- **Herausforderung:** verschiedene Quellen mit unterschiedlichen Schnittstellen, Datenmodellen und -strukturen
- **Lösung:** Aufbau einer modularisierten, leicht konfigurierbaren ETL-Plattform basierend auf dem [Metafacture](#)-Toolkit

Metadaten

- **Langfristige Lösung** der Metadatenproblematik: Standards
- Zusammenarbeit an gemeinsamen Metadatenprofilen und kontrollierten Vokabularen in der [OER-Metadatengruppe der DINI AG KIM](#)
- **Motivation:** Vereinfachung der ETL-Prozesse, Optimierung der Such- und Filterfunktionen in OERSI und anderswo

Aktueller Stand in Zahlen

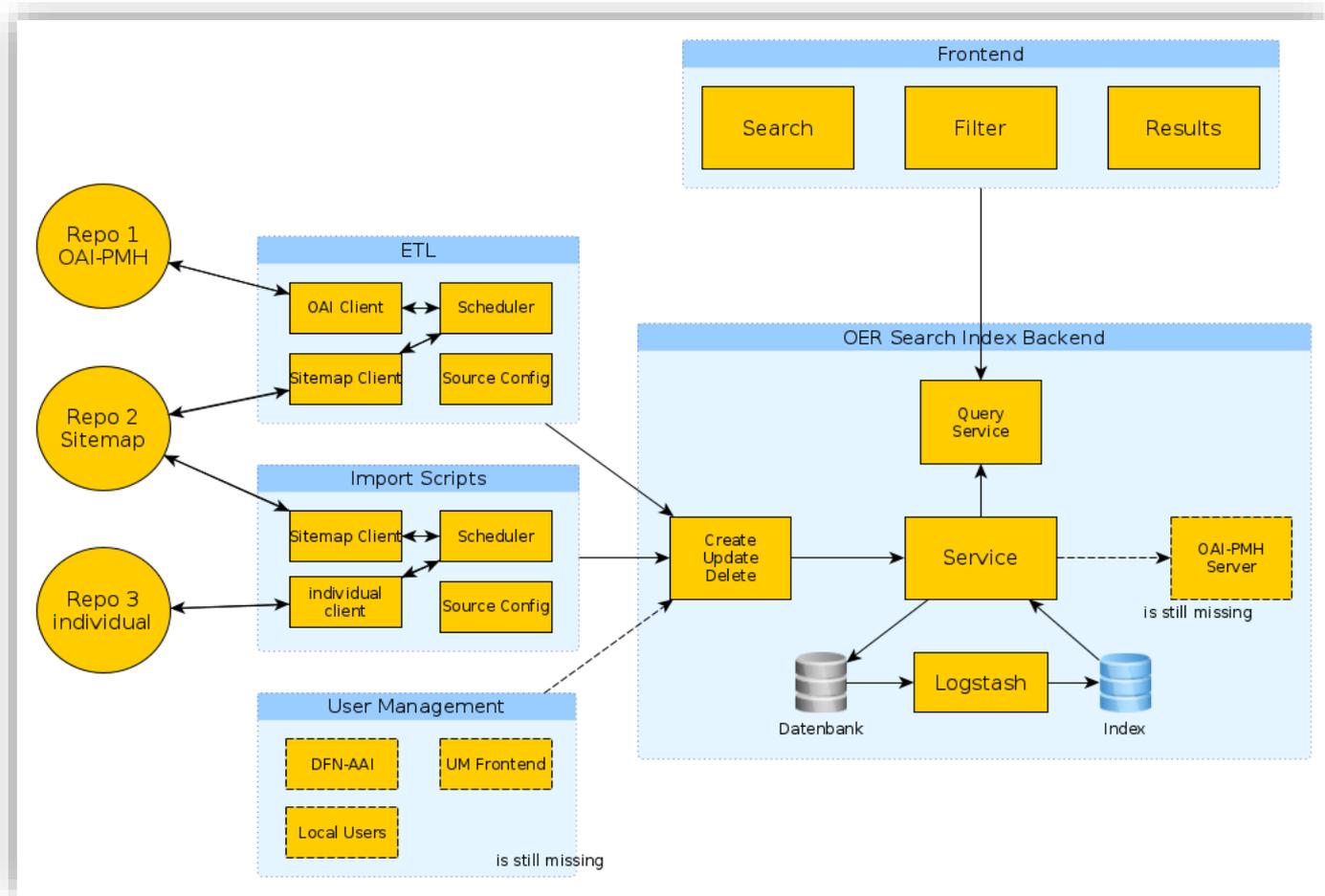
- 7 Angebundene Quellen
- 28K Materialien



Open Source Entwicklung

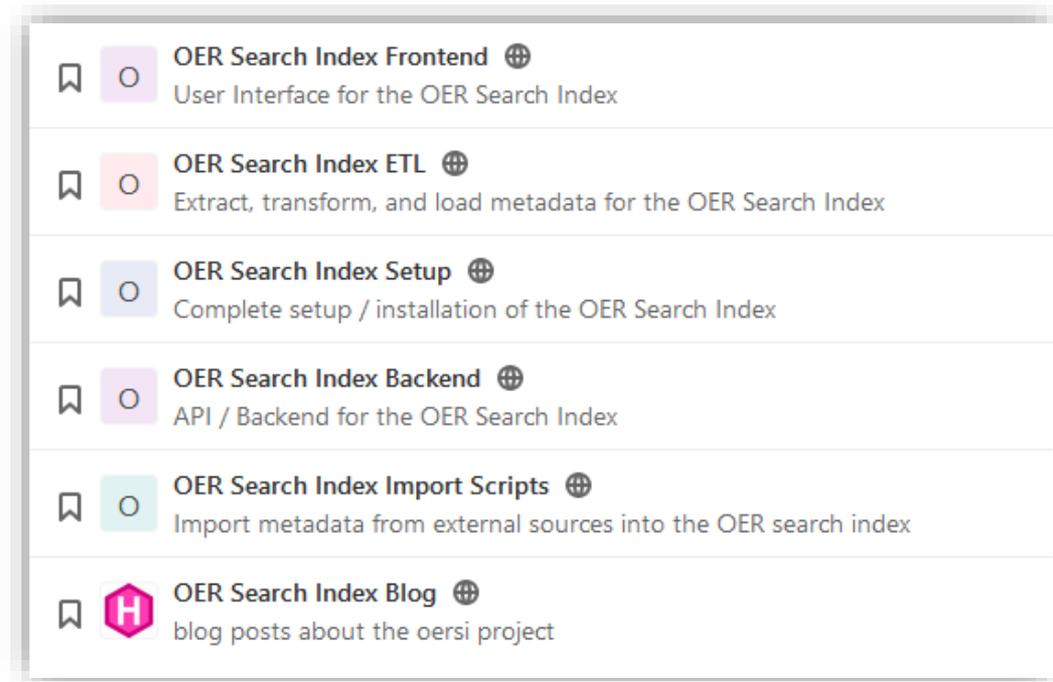
- Architektur
- Quelltexte
- Aufgabenplanung
- Automatisierung
- Qualität
 - Code
 - Performance
 - Barrierefreiheit

Architektur



Quelltexte

- Quelltexte frei verfügbar (MIT Lizenz) unter <https://gitlab.com/oersi>
- Spiegel in interne GitLab Instanz für digitale Souveränität



Aufgabenplanung

- Die Planung der anstehenden Aufgaben (neue Features, Fehlerbehebungen) erfolgt offen auf <https://gitlab.com/groups/oersi/-/boards>
 - Diskussion anstehender Aufgaben
 - Dokumentation der Ansätze
 - Priorisierung
 - Planung von Meilensteinen
 - Transparente Workflows über Kanban Board

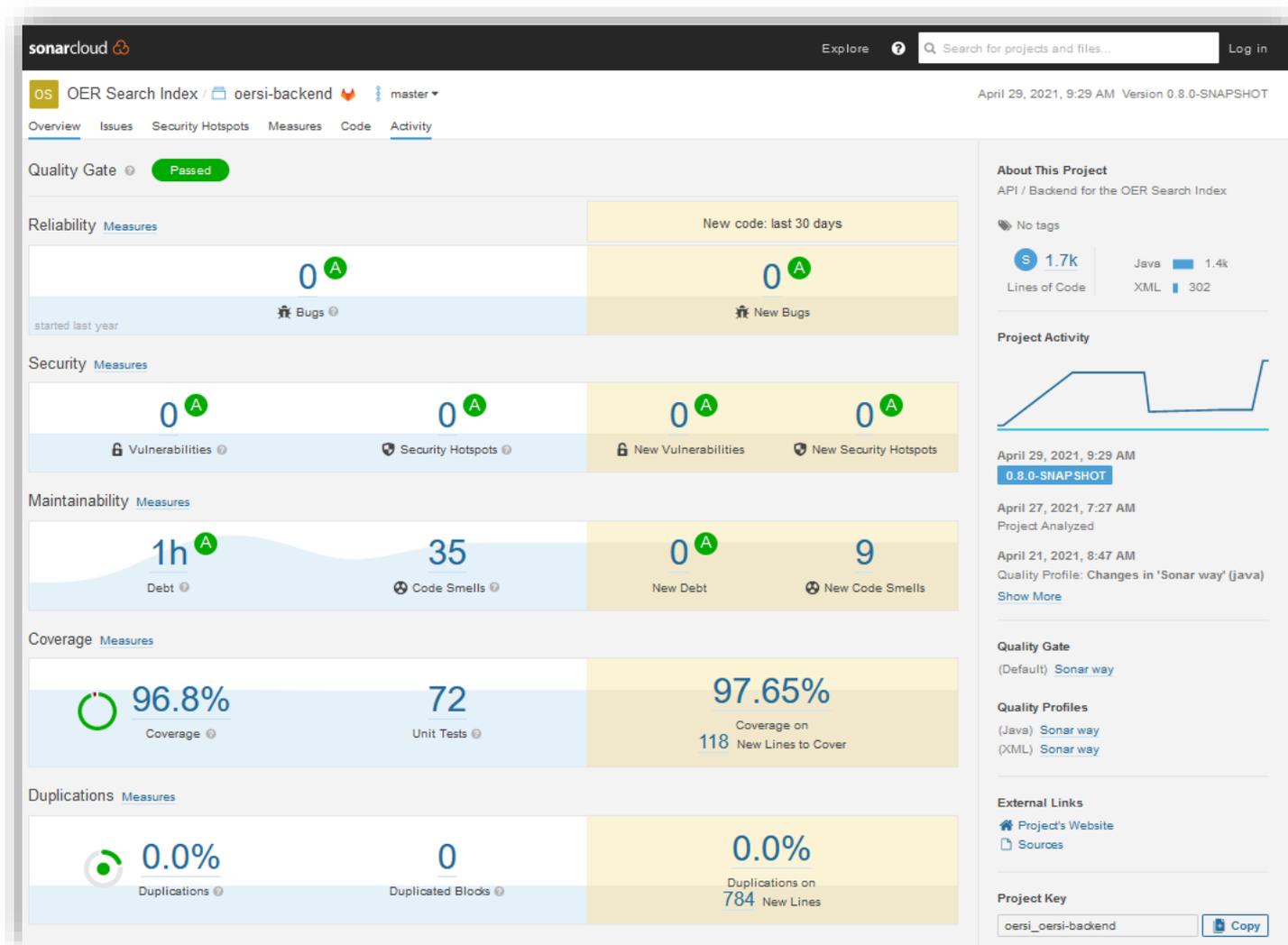
Automatisierung

- Mit jeder Änderung werden die entsprechenden Module mit GitLab CI
 - automatisch gebaut und getestet (Continuous Integration),
 - auf Entwicklungsserver automatisch installiert (Continuous Delivery),
 - auf Test und Produktion per Knopfdruck eingerichtet sowie
 - auf Qualität, Performance und Accessibility getestet.

Qualitätskontrolle

- Automatische Qualitätskontrolle über SonarCloud <https://sonarcloud.io/>
 - Statische Codeanalyse mit Verbesserungsvorschlägen
 - Ausführung von Unit-Tests mit Testabdeckung
 - frei für Open Source Projekte
 - unterstützt viele Sprachen wie Java, JS, Python u.v.a.m.

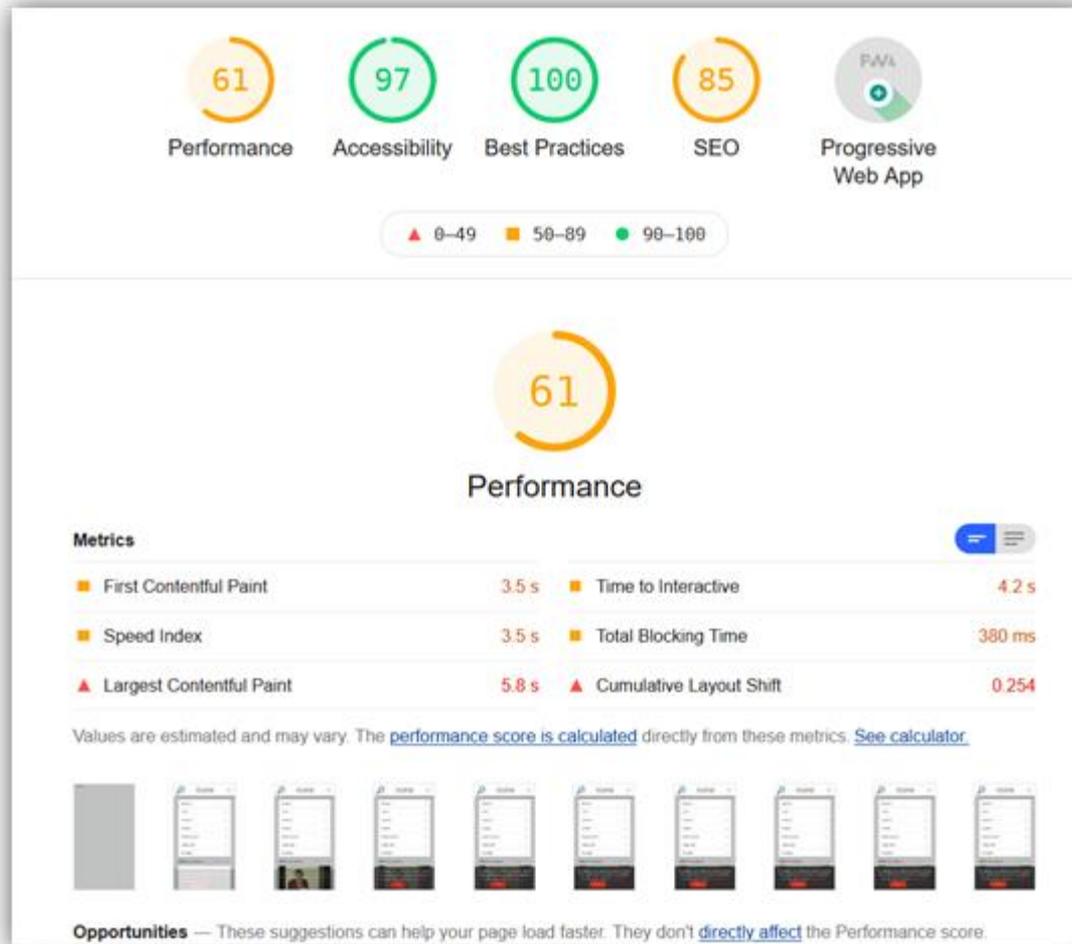
Qualitätskontrolle



Performance & Accessibility

- Automatische Kontrolle von Performance und Accessibility über Google Lighthouse
 - <https://developers.google.com/web/tools/lighthouse>
 - Analyse der Darstellung auf Mobilgeräten
 - Geschwindigkeit der Seite beim Laden
 - Suchmaschinenoptimierung
 - zahlreiche Verbesserungsvorschläge

Performance & Accessibility



Nachnutzung

- Verwendung als lokale/regionale Lösung via API oder eigener Instanz
- Einfache Installation
- Lokal auf eigenem Rechner testen
- Installation und Update auf Server/VM mit Ansible

Ausblick / Erweiterung

- Erweiterung der Quellen
- Internationalisierung / Mehrsprachigkeit
- Stabile API
- Quellen-Statistiken als Credits für die angebundenen Quellen

Beteiligung / Unterstützung

- Vorschläge für weitere Quellen
- Beteiligung an der Entwicklung
- Meldung von Wünschen / Problemen
- Einbindung in eigene Lösungen

Fazit

- Kollaborative Entwicklung von Open Source Software mit freien Werkzeugen ohne Lizenzkosten für Werkzeuge
 - robust
 - automatisiert
 - transparent
 - nachhaltig

=> Warum nicht auch OER wie Software Open Source entwickeln?

Danke!

- Kontakt
 - Axel Klinger (axel.klinger@tib.eu)
 - Adrian Pohl (pohl@hbz-nrw.de)