

OKNRW - BARCAMP 2023

# Science-Track

Greveler, Mainka, Matthes, Paderta, Schröder,  
Siebenlist (Hrsg.)

Offene Kommunen.NRW Institut e. V., Wuppertal  
Technischer Report OKNRW-2024/1

Digitale Publikation (22.01.2024)

Alle Beiträge werden unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 3.0 DE veröffentlicht.

## Grußwort der Vorsitzenden des OKNRW

Liebe alle,

im Jahr nach der öffentlichen Bereitstellung von ChatGPT stand auch unser Barcamp ganz im Zeichen künstlicher Intelligenz. Unter dem Motto "Offene Ökosysteme - von der Open-Source-Tomate zur Digitalen Souveränität" haben wir am 25. November 2023 ausgelotet, wie sich offene Ökosysteme entwickeln und wie sie zum Vorteil unserer Gemeinwesen genutzt werden:

- Wie steht es um den Geist der Offenheit, digitale Infrastrukturen, die Akteure des Wandels und frei gestaltbare Lebensräume in Zeiten von KI, Bots und ChatGPT?
- Auf welche Ressourcen können wir zugreifen?
- Welche guten Lösungen, Institutionen, Prozesse und Ideen für weitere Entwicklungen gibt es?
- Wo sind die treibenden Kräfte für offene Ökosysteme?
- Potenziert KI die Schwarmintelligenz?
- Und ist Selbermachen souverän?

Diesen Leitfragen folgte auch unser insgesamt dritter Science Track, der erste, der nach der Pandemie in Präsenz stattfinden konnte.

Mein Dank gilt allen voran unserem Mitglied Prof. Dr. Ulrich Greveler von der Hochschule Rhein-Waal für diese bereits dritte Leitung und Kuratierung des OKNRW-Science Track sowie für seinen Fachbeitrag. Herzlich danken möchte ich auch den weiteren Autoren für ihre Beiträge:

- Dr. Torsten Rathmann, Bergische Universität Wuppertal
- Prof. Dr. Tobias Siebenlist, Hochschule Rhein-Waal und Offene Kommunen.NRW Institut e. V.
- Christopher Reinbothe, Mausbrand Informationssysteme GmbH und Offene Kommunen.NRW Institut e. V.

Ich danke auch allen Teilnehmenden am Barcamp - durch Euch lebt unsere Veranstaltung seit inzwischen zwölf Jahren - sowie unseren Kooperationspartnern und den diesjährigen Sponsoren:

- Publicplan GmbH
- Wuppertaler Stadtwerke
- Deutsche Bahn für vergünstigte Veranstaltungs-Tickets
- Bergische Volkshochschule als Gastgeberin

Ich wünsche mir, dass der OKNRW-Science Track sich als fester Bestandteil unseres alljährlichen OKNRW-Barcamps weiter etabliert und möchte insbesondere auch Studierende, Überregionale und diverse, weibliche, interkulturelle Stimmen ausdrücklich zu zukünftigen Beiträgen ermutigen!

Allen wünsche ich viel Freude bei der Lektüre und bei der weiteren Beschäftigung mit offenen Daten, künstlicher Intelligenz und der demokratischen Gestaltung unserer Gesellschaft.

Herzlich,

Eure Clarisse

Clarisse Schröder  
Vorsitzende  
Offene Kommunen.NRW Institut e. V.

## **IT-Sicherheit und Datenschutz bei der Freigabe offener Daten in der Verwaltung**

### **Brauchen wir Freigabestrategien?**

Ulrich Greveler<sup>1</sup>

#### **Abstract**

In der Ära der Digitalisierung erkennen die Bundes- und Landesregierungen in Deutschland die Bedeutung von offenen Verwaltungsdaten an. Diese Daten bilden das Rückgrat für innovative Geschäftsmodelle, unterstützen die Digitalwirtschaft und fördern bürgerliches Engagement durch digitale Kanäle. Vor diesem Hintergrund stellt der Schutz der Privatsphäre bei der Speicherung, Verarbeitung und insbesondere Veröffentlichung dieser Daten eine politische Priorität dar.

Leider hat es auch 2023 wieder spektakuläre Verstöße gegen Datenschutzvorgaben gegeben, wie das Beispiel der Stadt Köln zeigt, von der Kennzeichen von geblitzten Autos ungeschützt online gestellt wurden. Im Beitrag wurde die Notwendigkeit einer datenschutzgerechten Freigabestrategie für offene Verwaltungsdaten betont.

Als möglicher Lösungsansatz wird das Vorgehen der Stadt San Francisco in den USA herangezogen. Dort wird mittels eines "Open Data Release Toolkit" ein systematischer Entscheidungsprozess zur Freigabe von Daten angewendet. Dieser Prozess prüft zunächst, ob Daten unter eine Vertraulichkeitsvorgabe fallen. Falls nicht, wird anhand einer Matrix entschieden, ob der Nutzen der Datenveröffentlichung das Risiko potenzieller Schäden überwiegt. Dieser Ansatz, der eine De-Anonymisierung der Daten abwägt, steht im Gegensatz zum deutschen Datenschutzverständnis, welches die Verarbeitung oder Verbreitung personenbezogener Daten ohne explizite Rechtsgrundlage grundsätzlich untersagt.

Ziel könnte eine Lösung sein, die Datensätze vor der Veröffentlichung auf einem Open-Data-Portal automatisch verarbeitet. Der Datensatz (der i. a. als XML/CSV-Datei vorliegt) wird eingelesen und es wird eine algorithmische Entscheidung getroffen, ob es eine Auffälligkeit gibt, die eine (erneute) händische Prüfung des Datensatzes zur Auflage macht. Dies kann als Mechanismus im Rahmen eines Upload-Prozesses eingesetzt werden, der eine letzte technische Prüfung vornimmt, bevor die Veröffentlichung (Upload) tatsächlich ausgeführt wird

---

<sup>1</sup> Angewandte Informatik, insbesondere IT-Sicherheit, Fakultät Kommunikation und Umwelt, Hochschule Rhein-Waal, Kamp-Lintfort

Abschließend untersuchte der Beitrag, inwieweit amerikanische Freigabestrategien oder andere wissenschaftliche Vorschläge auf deutsche Kommunen, die Daten freigeben möchten, anwendbar sind und ob Sprachmodelle (KI) dabei eine hilfreiche Unterstützung bieten. Dabei wurde ein besonderer Fokus auf die Vereinbarkeit mit der DSGVO wie auch mit der Verwaltungskultur gelegt.

Im Ergebnis zeigte sich, dass Sprachmodelle effektiv zur Überprüfung und Freigabe von Datensätzen eingesetzt werden können, insbesondere um die Einhaltung von Datenschutzvorschriften sicherzustellen. Durch ihre Fähigkeit, Textinhalte auf komplexe Weise zu analysieren, sind lokal gehostete Sprachmodelle in der Lage, personenbezogene Daten (wie Namen, Adressen oder andere identifizierbare Informationen) zu erkennen. Diese Modelle können Daten durchsuchen und Elemente identifizieren, die potenziell personenbezogen sind. Dies ermöglicht es, Datensätze automatisch zu überprüfen und sicherzustellen, dass keine sensiblen, personenbezogenen Informationen versehentlich freigegeben werden. Durch den Einsatz von Sprachmodellen in diesem Prozess kann die Wahrscheinlichkeit von Datenschutzverletzungen deutlich reduziert werden, indem eine zusätzliche Sicherheitsebene geschaffen wird, die manuelle Prüfverfahren ergänzt.

---

Quelle: <https://datasf.org/resources/open-data-release-toolkit/> (Erica Finkle et al., San Francisco: Open Data Release Toolkit, DataSF's, Stand: November 2023)

---

Das jährlich stattfindende OKNRW-Barcamp von Offene Kommunen.NRW Institut e.V. fand im Jahre 2023 wieder in Präsenz statt. Der Science-Track wurde zum dritten Mal in das Barcamp integriert.

Der Science-Track soll jährlich für Beiträge aus den Themensetzungen Offene Daten, Digitale Partizipation, Open Government, kommunale Lösungen und angrenzenden Bereichen zur Verfügung stehen. Dabei können Fallstudien, vorgeschlagene technische Architekturen, Ansätze von Datenbereitstellungen bzw. -nutzungen, ambitionierte Thesen zum Stand der Offenen Kommunen in NRW oder anderen Ländern, Projektvorstellungen und Negativbeispiele („Open Data Fails“) beleuchtet werden.

Dieser Band stellt nun die Abstracts der im November 2023 im Rahmen der Konferenz vorgestellten Beiträge dar, soweit die Autor:innen diese im Rahmen einer elektronischen Publikation bereitgestellt haben.

An dieser Stelle danke ich erneut allen Teilnehmenden und Mitdiskutant\*innen sowie dem Vorstand des Vereins „Offene Kommunen.NRW Institut“ für das gemeinsame Engagement.

## Forschungsdatenmanagement

Torsten Rathmann<sup>2</sup>

### Bericht über den Vortrag

Dr. Torsten Rathmann freute sich zu sehen, dass einige der Gruppen auf dem OKNRW Barcamp Forschungsdaten erzeugen und teilweise auch schon veröffentlichen, beispielsweise Bodentemperatur- und –feuchtemessungen beim Urban Gardening. Neben solchen Messdaten können auch Simulationsdaten, Audio- und Videodaten von Interviews, aber auch bearbeitete Daten wie Tabellen, Grafiken und Texte Forschungsdaten sein.

Herr Rathmann möchte das Bewusstsein dafür schärfen, dass solche Daten einen Wert darstellen und für die Nachnutzung zur Verfügung gestellt werden sollten, ganz gleich ob die Nachnutzenden Profis, Initiativen oder einfach interessierte Bürger sind.

Für die Suche nach einem geeigneten Speicherort leistet re3data.org oft gute Dienste. Bei re3data sind Datenzentren registriert, die Forschungsdaten haben mit Links, fachlichen Schwerpunkten und ob sie eine Zertifizierung haben, z.B. ein Core Trust Seal. re3data kann auch für die Suche nach Forschungsdaten eingesetzt werden, dann aber für eine zweistufige Suche, (a) erst in re3data nach Datenzentren und (b) dann weiter auf den Webseiten der Datenzentren. Bequemer ist die direkte Suche nach Forschungsdatensätzen mit Suchmaschinen. Eine solche einstufige Suche ermöglichen z.B. Google Dataset Search oder EUDAT B2FIND (<https://b2find.eudat.eu/>).

Namensgleichheiten haben schon oft zu Verwechslungen geführt. Umgekehrt können sich Namen ändern, z.B. nach einer Heirat. Diese Art von Problemen ist in der Forschung mit der ORCID ID lösbar, einer 16-stelligen Zahl, die dauerhaft und eindeutig für Personen vergeben werden kann. Auch Bürgerforschende können eine bekommen. Sie ist entgeltfrei und kann bequem über ein Web-Formular beantragt werden. Herr Rathmann stellte noch andere dauerhafte Identifikatoren vor: DOI (Digital Object Identifier) und URN (Uniform Resource Name) für Web-Objekte und ROR (Research Organization Registry) für Organisationen.

---

<sup>2</sup> Dr. Torsten Rathmann, Forschungsdatenmanagement, Universitätsbibliothek und Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung, Bergische Universität Wuppertal

---

## Solarpunk — Positive Narrative helfen die Zukunft zu gestalten

Christopher Reinbothe<sup>3</sup>

### Abstract

Solarpunk ist genau wie Cyberpunk ein Science-Fiction-Genre, das bereits existierende Ideen und Technologien nutzt, sie einige Jahrzehnte in die Zukunft extrapoliert und passende Geschichten daraus spinnt. Im Gegensatz zum zynischen und dystopischen Cyberpunk ist Solarpunk absolut utopisch. Natürlich sind Solar- und Cyberpunk nicht diametral entgegengesetzt, dennoch liegen die Grundlagen weit auseinander. Cyberpunk war immer als Warnung gedacht, nicht als Anleitung. Im Cyberpunk müssen die Rebellen im Untergrund bleiben, Unternehmen nehmen eine staat-ähnliche Position ein. Es gibt keine Alternative. Es kann ein kleines Refugium gebaut werden, aber die Welt gehört den mächtigen, autoritären Konzernchefs. Bei Solarpunk geht es um Empowerment.

Gemeinsam ist es möglich, die Welt zum Besseren zu verändern. Solarpunk versucht sich eine lebens- und liebenswerte Zukunft vorzustellen. Es stemmt sich mit dem beinahe sprichwörtlichen Prinzip Hoffnung gegen den omnipräsenten Pessimismus und die Verzweiflung der Polykrise. Das Prinzip Hoffnung als Hauptwerk des deutschen Philosophen Ernst Bloch (1885–1977) entfaltet eine umfangreiche — von Hegel und Karl Marx beeinflusste — Philosophie der Konkreten Utopie. Diese wiederum zeichnet sich durch militanten Optimismus und die reale Möglichkeit des Werdens aus, die auch die Basis der Solarpunk-Narrative bilden. Solarpunk bedient sich dabei bekannter Bausteine, setzt sie zusammen und füllt sie dadurch mit Leben. Aus losen Ideen werden erreichbare Ziele und gangbare Wege. Nicht nur fiktional, sondern ganz pragmatisch, denn Solarpunk versteht sich nicht nur als Cli-Fi-Genre (Climate Fiction), sondern auch als (Meta-) Bewegung. Es kann also synkretisch verstanden werden: die Synthese von Ideen und Philosophien zu einem neuen System oder Weltbild.

»We are unstoppable. Another world is possible.« — Fridays for Future.

Die prominentesten Bausteine des Solarpunk sind Bewegungen und Subkulturen, die bereits versuchen, die Welt zum Besseren zu verändern. Diese Bewegungen sind von Natur aus inherent progressiv und betreffen alle Bereiche des Lebens. Hier sind einige Beispiele: Chaos Computer Club, Black Lives Matter, Critical Mass, Bürger-Energie-Genossenschaften, For-Future-Bewegung, Extinction Rebellion, Sea Shepherd, Antifa, MeToo, Hacker- und Maker-Spaces, Gewerkschaften, Urban Gardening Bewegung und unzählige weitere.

---

<sup>3</sup> UX- und Kommunikationsdesigner, Geschichtenerzähler und Datenaktivist  
ruhr.social/@phneutral  
phneutral.net

Viele dieser Bewegungen gibt es schon seit Jahren oder sogar Jahrzehnten, ohne dass sie direkt miteinander in Kontakt gekommen wären. Bei vielen von ihnen gibt es Überschneidungen (z. B. Radfahrer, die ihre Fahrräder in einer offenen Werkstatt reparieren usw.). In letzter Zeit entsteht der Eindruck, dass das Interesse und die Solidarität zwischen diesen verschiedenen Gruppen auf einer höheren Ebene zu wachsen beginnt. Diese Solidarität ist entscheidend für Solarpunk als fiktionalem Genre und als reale Bewegung von Bewegungen, die versuchen, eine bessere Zukunft zu schaffen. Soziale Gerechtigkeit, Klimawandel und Digitalisierung sind übergreifend.

»Es geht nur ökosozial!« — Ulrich Schneider (Paritätischer Wohlfahrtsverband)

Als Vorläufer des Genres können Ernest Callenbachs »Ökotopia« (1975) und auch einige Erzählungen von Ursula K. Le Guin gewertet werden. Seinen Ursprung hat der Begriff »Solarpunk« 2008 in einem Beitrag auf dem Blog »Republic of the Bees« in dem es um ein reales Containerschiff geht, das von einem Kite (Zugdrachen) angetrieben wird. Die Idee ist revolutionär, das Unternehmen geht auf Grund des günstigen Ölpreises dennoch insolvent. Es bleibt ein zentrales Thema des Genres: Lowtech trifft Hightech — und die Erkenntnis: Technologie kann uns helfen, aber nicht retten, wenn wir nicht selbst etwas tun.

Darum geht es bei »Punk«: Dinge einfach anpacken und Spaß dabei haben. Episoden zu schreiben auf dem Weg in eine bessere, grüne Zukunft.

---

## **Einsatz von Chatbots auf Basis von Open Data zur interaktiven Schaffung von Mehrwerten in Bezug auf die öffentliche Verwaltung und Zivilgesellschaft**

Prof. Dr. Tobias Siebenlist<sup>4</sup>

### **Abstract**

Im Kontext der zunehmenden Verfügbarkeit und Bedeutung von Open Data und des im Alltag immer präsenteren Aufkommens von generativer KI z.B. in Form von Chatbots, eröffnet der Einsatz dieser Daten zum Training von Large Language Models (LLMs) für spezialisierte Chatbots neue Perspektiven für die kommunale Informationsbereitstellung sowie die Adressierung der Zivilgesellschaft.

Der Wert offener Daten liegt nicht ausschließlich in ihrer Verfügbarkeit, sondern – auch und gerade im größeren Kontext des Open Government – vielmehr in der effektiven Nutzbarmachung dieser Daten. Eine zentrale Herausforderung ist die Generierung von Mehrwerten aus diesen Daten, da ihr bloßes Vorhandensein und die Bereitstellung auf Portalen nicht ausreichen, um praktische Nutzungsanwendungen zu gewährleisten. Dass Mehrwerte nicht automatisch als Resultat der Bereitstellung entstehen und die Bereitstellung an sich nicht ausreicht, haben Janssen et al. (2012) in einer Studie bereits im Jahr 2012 herausgestellt. Im Rahmen der dort vorhandenen Aufstellung von Hindernissen bei der Nutzung und Mythen rund um die Nutzung offener Daten wird zudem angeführt, dass durch die fehlenden, direkten Mehrwerte roher Datensätze nicht jede Person gleichermaßen mit offenen Daten interagieren und somit von deren Existenz profitieren kann. Auch in der Politik wurde teilweise die Meinung vertreten, dass es ausreicht, Daten zu veröffentlichen und insbesondere Start-Ups sich dieser annehmen und daraus etwas schaffen, ohne dieses Etwas genauer zu definieren. Nach einigen Jahren der Veröffentlichung von Daten und vielen in diesem Zuge geöffneten Daten verschiedenster Art und Weise sind die von Janssen et al. genannten Punkte weiterhin aktuell und Lösungsansätze kaum zu erkennen.

Die Entwicklung eines Chatbots, der fähig ist, mit den offenen Daten einer Stadt oder Gemeinde zu interagieren, repräsentiert einen naheliegenden, dennoch innovativen Ansatz, um diese Daten zugänglich und verständlich zu machen. Ein solcher Chatbot kann nicht nur Daten erläutern, sondern auch, in weiterführenden Entwicklungsstufen, Diagramme, Grafiken oder Karten aus den Daten generieren und diese um weitere Informationen ergänzen. Somit entstehende umfassende Einblicke zu einem Thema mit Bezug zur lokalen oder regionalen Umgebung. Dieses Instrument ermöglicht es Bürgern, ihre Stadt oder Gemeinde durch vorhandene Daten besser zu verstehen und gewährt

---

<sup>4</sup> Hochschule Rhein-Waal, Friedrich-Heinrich-Allee 25, 47475 Kamp-Lintfort

tiefere Einblicke, die als Basis für weiterführende (Bürger-)Dienstleistungen dienen können.

Neben der reinen Wiedergabe von Dateninhalten und deren Inhalte können sich durch die Eloquenz aktueller Chatbot-Ansätze auch Gespräche „mit“ und über die vorhandenen Daten ergeben. Ein solches selbstbestimmtes interaktives Erlebnis stellt eine andere Dimension als der bloße Download statischer Dateien mit Rohdaten dar.

Aktuelle Forschungsergebnisse im Bereich der Bildung (Labadze et al., 2023) verdeutlichen das enorme Potenzial von Chatbots, was auf kommunale Anwendungen übertragbar ist. Chatbots verbessern den Lernprozess und bieten sofortigen Zugang zu Informationen. Herausforderungen in der Entwicklung von Chatbots umfassen unter anderem unzureichende Trainingsdatensätze, Benutzerfreundlichkeitsprobleme, ethische Bedenken, Evaluierungsmethoden, Benutzerhaltungen, Programmierungskomplexitäten und Datenintegrationsprobleme. Die neuesten Chatbot-Modelle zeigen beeindruckende Fähigkeiten in der Verarbeitung und Erzeugung natürlicher Sprache, was ihre Anwendung in kommunalen Kontexten und für eine breite Zielgruppe vielversprechend erscheinen lässt. Erste öffentlich verfügbare Ansätze, die kommunale oder städtische Daten einbeziehen, zeigen das Potenzial dieser Möglichkeiten auf und können wie gängige Websuchmaschinen bedient werden. Als Beispiel kann hier ZüriCityGPT<sup>5</sup> angeführt, welches zwar auf automatisiert extrahierten Daten der Webseiten der Stadt Zürich anstatt auf Open Data basiert, jedoch einen einfach zugänglichen Einblick in Daten des öffentlichen Sektors erlaubt.

Diese Erkenntnisse aus der Forschung sowie die Implikationen aus den praktischen Umsetzungen unterstreichen die Relevanz kontinuierlicher Forschung und Entwicklung im Bereich Chatbots, die auf Open Data basieren. Zukünftige Forschungsarbeiten könnten sich auf die effektive Integration dieser Technologie in kommunale Dienstleistungen konzentrieren, um Bürgerinnen und Bürgern einen wertvollen und leicht zugänglichen Informationsdienst anzubieten.

---

<sup>5</sup> <https://zuericitygpt.ch/>

Im Rahmen des Barcamps sollen mögliche Ansätze und bereits bestehenden Lösungen diskutiert und die Frage in den Raum gestellt werden, inwieweit der vorgestellte Ansatz praxistauglich ist und wie eine Zielgruppendefinition aussehen kann. Praktische Umsetzungen mit den derzeit verfügbaren Systemen wie beispielsweise ChatGPT können ergänzend dargestellt und ausprobiert werden.

---

**Quellen:**

Janssen, M., Charalabidis, Y., & Zuiderwijk, A. (2012). Benefits, adoption barriers and myths of open data and open government. *Information systems management*, 29(4), 258-268.

Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 56.

## **OKNRW–Barcamp 2023**

Mit dem Open Government Manifest NRW (<https://opengovernmentmanifest.nrw>) wurde bereits vor Jahren eine Erklärung für mehr Offenheit in NRW formuliert. Es ging darin um mögliche Akteure des Wandels, die eine Kultur der Offenheit, offene digitale Infrastrukturen und frei gestaltbare Lebensräume einfordern und mitgestalten können.

Beim 12. OKNRW-Barcamp wollen wir nun gemeinsam ausgelotet werden, wie sich offene Ökosysteme entwickeln und wie sie zum Vorteil unserer Gemeinwesen genutzt werden.

Wie steht es um den Geist der Offenheit, digitale Infrastrukturen, die Akteure des Wandels und frei gestaltbare Lebensräume in Zeiten von KI, Bots und ChatGPT?

- Auf welche Ressourcen können wir zugreifen?
- Welche guten Lösungen, Institutionen, Prozesse und Ideen für weitere Entwicklungen gibt es?
- Wo sind die treibenden Kräfte für offene Ökosysteme?
- Potenziert KI die Schwarmintelligenz?
- Und ist Selbermachen souverän?

Das Barcamp richtet sich nicht ausschließlich an ein Fachpublikum, sondern hat den Anspruch die Themen in die Breite zu tragen. Neulinge mit Interesse an mehr Beteiligung, Engagement, Kooperation und Transparenz in Kommunen sind also mehr als gern gesehen!