

Forschungsfeld Open Data

Neue Wege für Wirtschaft und Verwaltung
Hintergründe, Infrastrukturen, Lösungen



»Wir senden heute ein deutliches Signal an alle öffentlichen Verwaltungen. Ihre Daten sind viel mehr wert, wenn Sie sie weggeben. Geben Sie Ihre Daten jetzt frei. Nutzen Sie diesen Rahmen, um zu den intelligenten Vorreitern aufzuschließen, die bereits von den Vorteilen offener Daten profitieren. Für diese Informationen haben die Steuerzahler ohnehin schon bezahlt. Nun sollten wir sie wenigstens all jenen zurückgeben, die sie auf neue Art verwenden wollen, um den Menschen zu helfen und um Arbeitsplätze und Wachstum zu schaffen.«

Neelie Kroes, Vize-Präsidentin der Europäischen Kommission, 12. Dezember 2011



Grußwort

Ob Umwelt-, Versorgungs-, Geo- und andere Daten – der Open Data-Ansatz ist meines Erachtens nach der richtige Weg, wenn man die wichtigste Ressource des 21. Jahrhunderts - die Information - erschließen und die Wissensgesellschaft weiterentwickeln will.

Diesen Schritt schafft niemand im Alleingang. Verwaltung, Wirtschaft und Gesellschaft müssen zusammen kommen, um die Potenziale der Daten zu öffnen. Dann wird aus einer Verknüpfung von Betreuungsinfrastruktur, Umweltbelastung und Demographie z.B. eine Landkarte der Familienfreundlichkeit, aufgebaut und betrieben von Bürgern, NGOs oder Unternehmen. Oder eine Behörde verbessert ihre Datenqualität, indem sie ihre Daten veröffentlicht und den Menschen die Möglichkeit gibt, auf Fehler oder Lücken hinzuweisen. Das macht Prozesse nachvollziehbar und stärkt das Vertrauen zwischen Politik und Zivilgesellschaft.

Mit dem Internet der Dinge werden die Datenberge weiter wachsen. Wir sollten sie bewirtschaften - kompetent, konzeptionell und gemeinsam.

A handwritten signature in blue ink, reading 'R. Popescu-Zeletin'. The signature is stylized and fluid.

Prof. Dr. Dr. h.c. Radu Popescu-Zeletin,
Institutsleiter Fraunhofer FOKUS
Berlin, 31. Mai 2012

Offene Daten für Deutschland

OPEN GOVERNMENT DATA - OFFENE DATEN IM ÖFFENTLICHEN SEKTOR

Die strukturierte Bereitstellung von Daten und Informationen im öffentlichen Sektor gewinnt immer mehr an Bedeutung. Unter dem Schlagwort „Open Data“ veröffentlichen Behörden und Gebietskörperschaften Daten zur Weiterverwendung durch Dritte. Den Rechtsrahmen für Open Data bilden nationale Normen wie das Informationsfreiheitsgesetz oder das Informationsweiterverwendungsgesetz. Darin werden Regeln des Zugangs und der Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors festgelegt. Die Verwaltungsdaten können dabei auf einer zentralen Plattform bereitgestellt werden. Die Vorteile liegen auf der Hand: Bürger können sich leichter über Prozesse und Ergebnisse ihrer Verwaltungen informieren, während gleichzeitig Verwaltungsmitarbeiter von Einzelauskünften entlastet werden und schneller Daten finden, die ihre Kollegen aus anderen Abteilungen bereits einsetzen. Die Zusammenarbeit innerhalb der öffentlichen Verwaltung wird so effizienter. Zudem wird die lokale Wirtschaft gefördert, denn wissensbasierte Unternehmen sind in der Lage, Dienstleistungen und Produkte auf Grundlage von Verwaltungsdaten zu verbessern.

Fraunhofer FOKUS verfügt über langjährige Erfahrungen in der Umsetzung und der wissenschaftlichen Begleitung von IT-Projekten im öffentlichen Sektor. In zahlreichen nationalen und internationalen Projekten erarbeiten die Wissenschaftler derzeit Konzepte, Technologien und Lösungen rund um das Thema Open Data. Die strukturierte Bereitstellung offener Verwaltungsdaten bei Gebietskörperschaften und Fachbehörden wird bei FOKUS ganzheitlich betrachtet. Dabei ist die Ausrichtung an existierenden Strategien, Verwaltungsprozessen und IT-Systemen eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung der Bereitstellung von Verwaltungsdaten. Ausgehend von Good Practices aus dem internationalen und nationalen Bereich können lokale Anforderungen analysiert und darauf aufbauend abgestimmte Lösungen konzipiert werden.



Jens Klessmann
Fraunhofer FOKUS

OPEN DATA - DER SCHLÜSSEL ZU INNOVATIONEN UND NEUEN GESCHÄFTSMODELLEN IM PRIVATWIRTSCHAFTLICHEN SEKTOR

Internetbasierte Open Data-Plattformen geben nicht nur für transparentes Verwaltungshandeln und Partizipation neue Impulse. Sie bieten auch Möglichkeiten für innovative Geschäftsmodelle und begünstigen die Entwicklung von Diensten und Anwendungen. Innovation findet dort statt, wo Daten online offen, strukturiert, für Mensch und Maschine lesbar und für jedermann zum Herunterladen zur Verfügung gestellt werden.

Die Umsetzung von Open Data in öffentlichen und privaten Institutionen setzt einen grundlegenden Wandel im Verwaltungshandeln und -denken voraus. Es reicht nicht, neue Technologien einzuführen, vielmehr müssen Arbeitsabläufe überdacht und Behörden bei der Etablierung von offenen Daten geschult und begleitet werden. Sowohl die Integration von Werkzeugen und Diensten als auch der Rückgriff auf fundierte Beratung eröffnen neue Geschäftsfelder. Denn die technische und organisatorische Realisierung von offenen Datenportalen ist keineswegs trivial, sondern fordert die Vernetzung von Experten und Diensten. Die Öffnung von Datenbeständen verbunden mit der stetig zunehmenden Verbreitung von mobilen Endgeräten bietet zudem ein großes wirtschaftliches Potenzial für innovative Unternehmen, Start-ups und talentierte Entwickler. Mobile und standortbezogene Dienste, die Anreicherung mit Echtzeitdaten, die Verknüpfung mit Social Media oder auch die Datenvisualisierung und -analyse sind nur einige Beispiele für die Nutzung offener Daten, die direkte Auswirkung auf den Konsumenten und Endverbraucher haben.

Darüber hinaus zeigt das Beispiel der Weltbank, dass sich offene Daten nicht ausschließlich auf Regierungsdaten beschränken. Der Einsatz von Open Data-Plattformen in Unternehmen, deren Vernetzung mit bestehenden Portalen oder deren interne Nutzung mit personalisierter Datenfreigabe sind langfristige Ziele. In der freien Wirtschaft hat sich Open Innovation als Innovationstreiber

bereits bewährt, der intensiven Wissensaustausch, Verfügbarkeit und damit die Wettbewerbsfähigkeit steigert. Die sinnvolle Verknüpfung von Open Data und Open Innovation ermöglicht die Umsetzung konkreter Anwendungen in Bereichen wie Gesundheit, Energie, Verkehr und Umwelt mit direktem Einfluss auf das alltägliche Leben in der intelligenten Stadt von morgen.



Prof. Dr. Ina Schieferdecker
Fraunhofer FOKUS

Die Open Data-Plattform

Zentraler Bestandteil der Open Data-Forschung und Entwicklung bei Fraunhofer FOKUS ist eine out-of-the-box Open Source-Lösung einer Open Data-Plattform, die einfach an konkrete Anforderungen angepasst werden kann.

Die Open Data-Plattform ist eine integrierte Open Source Software-Lösung für öffentliche Einrichtungen und private Institutionen, die es ihnen ermöglicht, ihre Daten als offene Daten zur Verfügung zu stellen, um beispielsweise die europäische PSI-Richtlinie („Re-use of Public Sector Information“) umzusetzen. Daten können so von Bürgern, Entwicklern und Unternehmen einfach konsumiert und verwendet werden. Dank der Plattform gibt es einen zentralen Anlaufpunkt, wodurch der Aufwand für das Auffinden und Teilen von Daten deutlich minimiert wird - ein entscheidender Gewinn für alle Akteure, insbesondere für Entwickler und Bürger.

Der Lebenszyklus offener Daten

Die Open Data-Plattform unterstützt den kompletten Lebenszyklus offener Daten von deren Identifizierung über die Veröffentlichung und das Aufstöbern bis hin zur Anreicherung und Nutzung. Im ersten Schritt identifizieren Verwaltungsmitarbeiter offene Daten und bereiten relevante Daten in nicht-proprietären Formaten auf. Anschließend werden diese Datensätze mit den dazugehörigen Metadaten veröffentlicht. Die Metadaten, die Zweck, Struktur, Typ und Lizenz der Daten beschreiben, werden an einen Datenkatalog übermittelt. Dieser verbessert die Benutzerfreundlichkeit der Daten, indem er die durchgängige Suche und Navigation über verschiedene Datenquellen hinweg ermöglicht.

Dank Features wie intelligente Suche, Filtern und Sortieren sowie RSS-Feeds können Bürger und Unternehmen die so veröffentlichten Daten einfach finden. Die Anreicherung der Daten ist optional und kann die Benutzerfreundlichkeit und die Ausschöpfung des Datenpotentials verbessern. Um die Maschinenlesbarkeit und damit die nahtlose Aufbereitung und Interpretation der Daten zu gewährleisten, können Daten in semantische Formate wie Linked Data umgewandelt werden, die Kontext und Relationen explizit abbilden. Der Einsatz von Linked Data und Semantic Web-Technologien erlaubt die intelligente Strukturierung, das Filtern und Kombinieren sowie die Zuordnung verschiedener Bezeichnungen, die in unterschiedlichen Verwaltungseinheiten verwendet werden, um aggregierte Datensätze abzuleiten. Linked

Data kann auf der zentralen Datenplattform gespeichert werden. Drittanbieter stellen Werkzeuge zur Anreicherung der Daten und Dienste bereit. Die Umwandlung in semantische Daten bildet die Grundlage für Anwendungen, um den Zusammenschluss von Daten durchzuführen und neue Erkenntnisse abzuleiten.

Am Ende des Prozesses steht schließlich die Nutzung offener Daten. Wirtschaft und Zivilgesellschaft können auf offenen Daten basierende Anwendungen im Web und für Mobilgeräte nutzen. Transparenz, aktive Bürgerbeteiligung und Zusammenarbeit



Open Data-Prozess: Identifizieren, veröffentlichen, anreichern, konsumieren

werden gefördert. Gleichzeitig können alle Akteure durch Feedback zur Korrektur, Qualitätssicherung und Auffindbarkeit beitragen.

Plattform-Features für die einzelnen Benutzergruppen

Die Open Data-Plattform bietet eine Vielzahl verschiedener Funktionalitäten für jeden einzelnen Anwender wie Endnutzer, Bereitsteller, Pate und Plattformadministrator. Endnutzer können Daten suchen, durchstöbern, herunterladen, bewerten,

kommentieren, über Social Media-Kanäle mit anderen teilen und diskutieren. Darüber hinaus können technisch versierte Nutzer (Meta-)daten via API anfordern und Benachrichtigungen über neue Datensätze und Kategorien erhalten. Mittels des Datenkatalogs können Datenbereitsteller Metadateneinträge pflegen und neue Datensätze hochladen, veröffentlichen und editieren. Die Rolle des Datenpaten besteht in der Umwandlung von bereits publizierten Daten in Linked Data, um den maschinenlesbaren Zugang für Webanwendungen und Mobile Apps zu ermöglichen. Das Einstellen von RDF-Ressourcen ist ein Kernelement des Datenspeichers. Weitere wichtige Features sind die Unterstützung verschiedener Sprachen, individuell anpassbare Kategorien und Metadatenschemata.

Technologische Aspekte der Open Data-Plattform

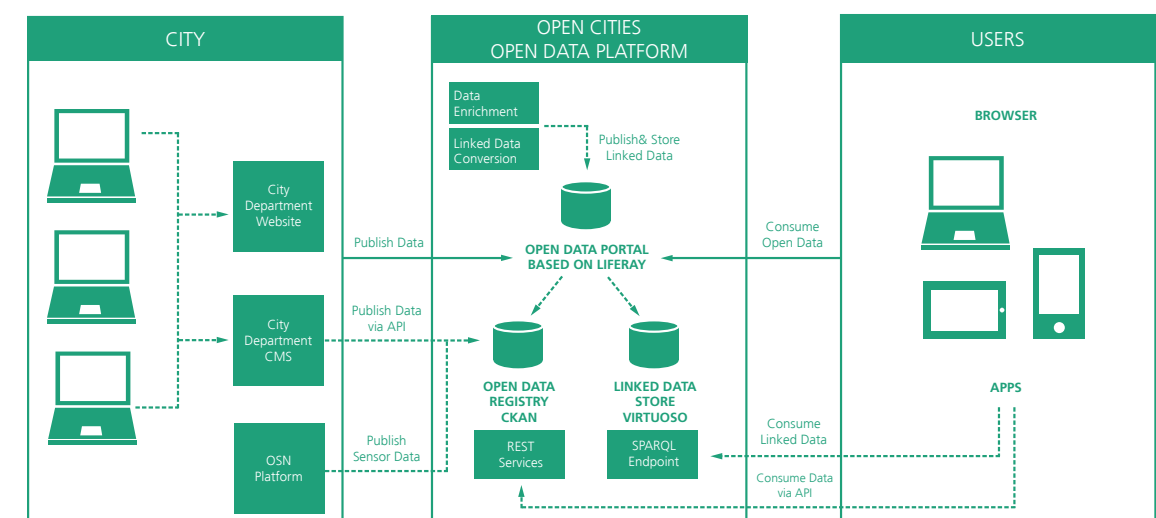
Die von Fraunhofer FOKUS entwickelte Open Data-Plattform ist eine integrierte Lösung auf der Basis von Open Source-Software.

Im Wesentlichen besteht die Plattform aus drei Komponenten:

- einem Datenkatalog, der auf der Software Comprehensive Knowledge Archive Network (CKAN) basiert
- einem mit Liferay implementierten Open Data-Portal
- einem Speicher für Linked Data basierend auf Virtuoso DBMS

Zusätzlich zu den CKAN-Features wie flexible Metadatenschemata, Metadaten-APIs und Datenentnahme stellt die Open Data-Plattform ein an Funktionalität reiches, leicht erweiterbares Portal als Frontend bereit. Implementiert mit Liferay, einem auf Java basierenden Open Source Content Management Systems, bietet das Portal die Integration von Social Media und unterstützt Community-Features, eine umfassende Nutzerverwaltung und ist benutzerfreundlich gestaltet.

Im Vergleich zu anderen Open Data-Plattformen ist die von FOKUS entwickelte Plattform frei und unter der AGPL als Open Source-Plattform lizenziert. In den europäischen Metropolen Amsterdam, Barcelona und Berlin wurde die Open Data-Plattform im Rahmen des Open Cities App-Wettbewerbs bereits erfolgreich eingeführt.



Forschungsprojekte und Lösungen

Als ein führendes Forschungsinstitut und Technologieanbieter für offene Kommunikationssysteme entwickelt Fraunhofer FOKUS Konzepte und Lösungen für die effiziente Bereitstellung, Analyse und Verarbeitung von Diensten und Anwendungen auf der Grundlage offener Daten.

OPEN CITIES

Obwohl Open Innovation im privatwirtschaftlichen Sektor mittlerweile zum Standard im Innovationsmanagement geworden ist, ist noch weitestgehend unklar, wie dieses Konzept auf den öffentlichen Bereich übertragen werden kann. Das EU-Projekt Open Cities hat es sich zum Ziel gesetzt, offene und anwendergetriebene Innovationsmethodologien für den öffentlichen Sektor umzusetzen, indem es die drei Forschungsbereiche Open Innovation, Future Internet Services und Living Labs miteinander verknüpft. Realisiert wird das Projekt durch eine Kooperation von Industriepartnern, Forschungsinstituten und Universitäten, die vorhandene Werkzeuge, Studien und Plattformen im Bereich Crowd Sourcing, Open Data, Fiber to the Home und Open Sensor Networks in den sieben europäischen Metropolen Helsinki, Berlin, Amsterdam, Paris, Rom, Barcelona und Bologna wirksam einsetzen. Im Rahmen des Open Cities-Projekts erarbeitet Fraunhofer FOKUS die paneuropäischen Spezifikationen für eine Plattform zur Verwaltung öffentlicher Daten und führt deren Entwicklung und Betrieb durch. Die Plattform wird eine Grundlage für die Entwicklung innovativer Anwendungen und Dienste bilden, die auf öffentliche Daten zugreifen.

Partner: ESADE, City of Amsterdam Economic Affairs, Berlin Government Senate, Cap Digital, Barcelona City Hall, Atos Origin, Waag Society, Institut Télécom, Universitat Pompeu Fabra, DotOpen, Tempos21, Forum Virum, NESTA, Provincia di Roma, Comune di Bologna

Ansprechpartner: Evanela Lapi
evanela.lapi@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463-7370

OPEN GOVERNMENT DATA DEUTSCHLAND - OGDD

Der freie Zugang zu und die proaktive Bereitstellung von Informationen und Daten der öffentlichen Verwaltung tragen wesentlich dazu bei, Transparenz zu vergrößern, Beteiligung zu vereinfachen und die Qualität und Effizienz der Verwaltung zu erhöhen. Daten sind darüber hinaus ein wertvoller Rohstoff, wenn sie von Wirtschaft und Industrie durch die Verarbeitung und Bereitstellung zum Nutzen aller veredelt werden. Das Bundesministerium des Innern lässt vor diesem Hintergrund von Januar bis Mitte 2012 eine Studie zu Open Government Data und anschließend als Option die Realisierung und den Betrieb eines Prototyps einer Open Government Data-Plattform erarbeiten.

Ziel der Studie ist es, Entscheidern aus Politik und Verwaltung sowie weiteren Stakeholdern einen Überblick des aktuellen Stands offener Verwaltungsdaten in Deutschland aus inhaltlicher, organisatorischer, rechtlicher und technischer Perspektive zu geben, die vorhandenen Potenziale aufzuzeigen sowie Handlungsbedarfe in eben diesen Bereichen zu benennen.

Partner: Lorenz-von-Stein-Institut für Verwaltungswissenschaften der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Partnerschaften Deutschland - ÖPP Deutschland AG

Ansprechpartner: Jens Klessmann
jens.klessmann@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463-7285

OPEN DATA-PORTAL BERLIN - BODS

Das Berliner Open Data-Portal ist ein Meilenstein für die deutsche Open Data-Bewegung. Als Ergebnis des Projektes BODS wurde eine zentrale Plattform mit strukturierten, maschinenlesbaren und offen lizenzierten Daten bereit gestellt. Neben Konzeption, Umsetzung und Betrieb des Portals wurden organisatorische, rechtliche und technische Handlungsempfehlungen für Open Data in der Hauptstadt erarbeitet und in der „Berliner Open Data-Strategie“ publiziert. Unter anderem wird darin ein politisches Bekenntnis zu offenen Daten, die Definition technischer Standards für Sicherheit, Integrierbarkeit und Qualitätssicherung sowie die Vereinheitlichung von Lizenz- und Nutzungsbestimmungen gefordert. Derzeit liegt der Fokus auf der Erschließung weiterer offener Datenbestände und der Bereitstellung notwendiger Werkzeuge für die Nutzung und Verarbeitung der Daten.

Partner: Berliner Senatsverwaltungen für Wirtschaft, Technologie und Forschung/ Inneres und Sport, BerlinOnline GmbH, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Ina Schieferdecker
ina.schieferdecker@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463-7241

LINKED OPEN DATA FÜR WISSENSCHAFT UND BÜRGER - ENGAGE

ENGAGE entwickelt eine Serviceinfrastruktur basierend auf offenen verlinkten Daten, die verschiedene dezentrale Informationsquellen der öffentlichen Hand vernetzt. Neben dem Vernetzungsaspekt unterstützt die ENGAGE-Infrastruktur die semantische Aufwertung und Visualisierung von offenen Daten. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf der Bereitstellung von umfangreichen Metadaten, um Wissenschaftler bei der organisationsübergreifenden Weiterverarbeitung und Auswertung von Informationen zu unterstützen. Dadurch wird die nahtlose Daten-basierte Zusammenarbeit in multidisziplinären Forschungsgemeinschaften erleichtert. Gleichzeitig fördert das Projekt auch die Bereitstellung offener vernetzter Verwaltungsdaten für Bürger.

Partner: NTUA, STFC, Universität Aegean, TU DELFT, IBM, Microsoft, INTRASOFT, EUROCRIS

Ansprechpartner: Dr. Yuri Glickman
yuri.glickman@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463-7125



OPEN DATA ACROSS BORDERS - SPOCS

Das SPOCS-Projekt („Simple Procedures Online for Cross-border Services“) entwickelt Methoden und Werkzeuge zur Verbesserung grenzüberschreitender Dienste und elektronischer Prozesse für die Umsetzung der nächsten Generation einheitlicher Ansprechpartner, die bereits in allen EU-Mitgliedstaaten eingeführt wurde.

Die entwickelten Piloten demonstrieren den interoperablen und sicheren Austausch von Informationen und Dokumenten bei Gewerbeanmeldungen im Ausland. Konzepte für semantische Technologien und Interpretationen definieren das konzeptionelle Modell und die Werkzeuge, die notwendig sind, um e-Services und e-Dokumente zwischen den SPOCS-Piloten auszutauschen.

Im Rahmen einer Erweiterung des EU-Projekts entwickelt FOKUS ein Open Data-Portal, das Gewerbetreibenden interessante Informationen zur Verfügung stellen soll. Dafür greift der Demonstrator auf Quellen aus dem Anwendungsbereich der Dienstleistungsrichtlinie und deren Prozessen zu. Beispielsweise werden Benchmark-Daten und statistische Daten von EuroStat mit Mashup-Techniken verbunden, um die Reife von Start-up-Firmen in einzelnen EU-Staaten aufzuzeigen. Die Open Data-Plattform soll Nutzern helfen, durch Evaluation, Analyse und Innovation geeignete Prozesse und Dienste zu finden.

SPOCS ist ein „Large-Scale Pilot“-Projekt, bei dem 33 Partner involviert sind. Eine detaillierte Liste der Partner ist unter: <http://s.fhg.de/spocs> zu finden.

Ansprechpartner: Linda Strick
linda.strick@fokus.fraunhofer.de / +49 30 3463-7224

MORGENSTADT

Wie kann die Vision einer lebenswerten und zukunftsfähigen Stadt aussehen? Fraunhofer hat dazu einen multidisziplinären Prozess initiiert mit dem Ziel eines ganzheitlichen und wissenschaftlich validierten Zukunftsszenarios als Leitbild für Forschungsansätze: die Morgenstadt. Fraunhofer FOKUS erforscht Schlüsseltechnologien der Informations- und Kommunikationstechnik, so dass uninformierte Bürger und überholte Statusinformation zukünftig der Vergangenheit angehören werden. Bürger, Institutionen und Unternehmen werden in den Prozess der Informationserfassung involviert und Kommunikationsinfrastrukturen von adaptiven Sensornetzen über Informationsnetze bis hin zur Mobilkommunikation vernetzt.

Allerdings setzt dies Paradigmenwechsel voraus: Eine dynamische Nutzung auf der Grundlage von Echtzeitdaten löst eine rein statische Nutzung ab. Die Akteure einer Stadt werden dank verschiedener Datenwerkzeuge befähigt, in den Prozess der Bereitstellung und Aufbereitung von Daten und Informationen einzugreifen statt nur zu konsumieren. Aufgrund des offenen Zugangs zu komplexen Daten und des Einsatzes von Datenanalysemethoden lassen sich neue, nicht-triviale Zusammenhänge erschließen. Die Bewertungshoheit von Daten der öffentlichen Hand geht in eine partizipatorische Bewertung durch die Öffentlichkeit über.

Partner: Fraunhofer IBP, Fraunhofer ISE, Fraunhofer IFF, Fraunhofer EMI, Fraunhofer IPA, Fraunhofer AISEC, Fraunhofer UMSICHT, Fraunhofer IOSB, Fraunhofer IML, Fraunhofer CSE. Innovationsnetzwerk City Insights: Bosch, Daimler, DreSo, EnBW, Fichtner, OFB Projektentwicklung, SBA Projektentwicklung, Siemens, Deutsche Telekom, TÜV SÜD, Volkswagen, Norderstedt, Lörrach, Freiburg

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Ina Schieferdecker
ina.schieferdecker@fokus.fraunhofer.de / +49 30 3463-7241

GEMEINSCHAFTLICH-E-MOBILITÄT - GEMO

Die Lebensqualität in einer Stadt ist eng verbunden mit ökologischen, sozialen und Mobilitätsaspekten. Das Projekt GeMo setzt darauf, innovative Prozesse und Anwendungen zu etablieren, um die gemeinschaftliche Nutzung verschiedener Mobilitätsressourcen - insbesondere im Bereich der Elektromobilität - zu ermöglichen und somit gleichzeitig die Lebensqualität zu verbessern.

Um dies zu erreichen, müssen sowohl offene als auch nicht-offene Mobilitätsdaten, die derzeit stark fragmentiert, heterogen und unstrukturiert vorliegen, über offene standardisierte Schnittstellen bereitgestellt und aggregiert werden. Hierzu bedarf es skalierbarer Cloud-basierter Infrastrukturen und Dienste, welche den Anforderungen von Mobilitätsdaten gerecht werden. Dazu zählen unter anderem Echtzeitfähigkeit, geografischer Bezug sowie sicherheitsrelevante Aspekte.

Im Rahmen des Projektes werden Anforderungsprofile erarbeitet, die ein effizientes Zusammenspiel aller eingesetzten Technologien wie Smartphones, Elektrofahrzeuge, Cloud-Dienste, Laststationen und Navigationssysteme möglich machen. Darauf aufbauend werden Prototypen für gemeinschaftliche Mobilität entwickelt und demonstriert.

Partner: Fraunhofer ESK, Fraunhofer IAO, Fraunhofer ISE, Fraunhofer IVI, Fraunhofer IIS

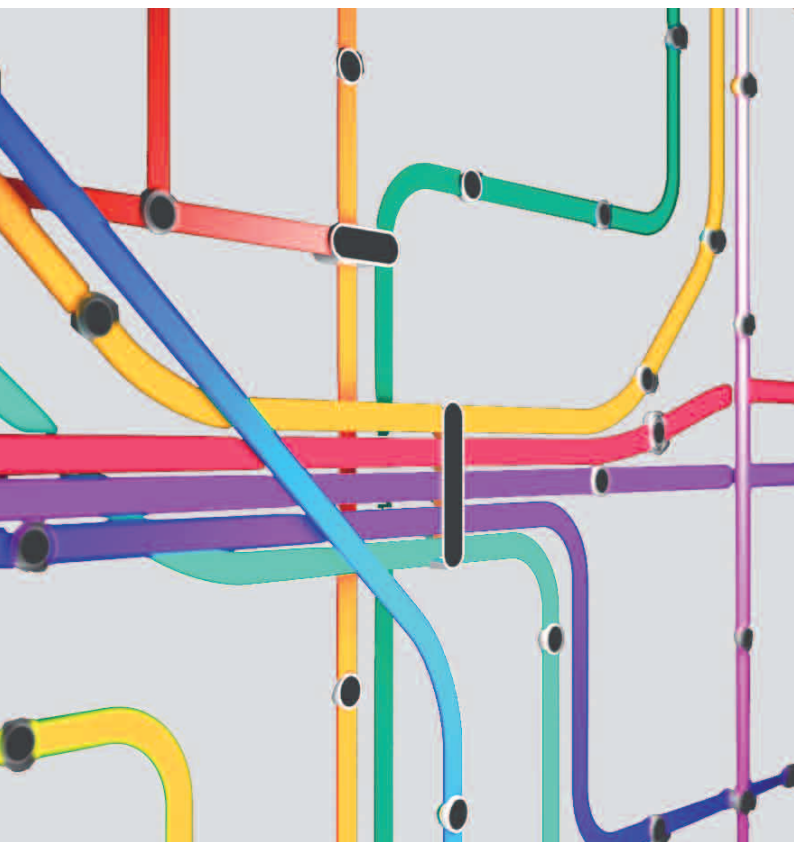
Ansprechpartner: Benjamin Dittwald
benjamin.dittwald@fokus.fraunhofer.de / +49 30 3463-7154



CROWD-SOURCED OPEN DATA

Im Projekt „Collective Web Intelligence“ (ICON) untersucht Fraunhofer gemeinsam mit der Universität von Southampton die soziale und ökonomische Dynamik der Erzeugung und Verbreitung von Wissen im Internet. Fraunhofer FOKUS führt in dem Projekt Open Data- und Web 2.0-Ansätze zusammen und untersucht die Potenziale von Crowd Sourcing-Methoden für Open Data. Dabei geht es um die gemeinschaftliche arbeitsteilige Sammlung, Aufbereitung und Analyse von offenen Daten im Internet. Ziel ist es, den Nutzen und die Grenzen von Open Data und Collective Intelligence-Prozessen für eBusiness und eGovernment zu untersuchen und darüber hinaus Werkzeuge für Crowd-Sourced Open Data und eine Plattform als Vehikel für Innovation und Wertschöpfung zu schaffen.

Partner: Fraunhofer IAIS, University of Southampton
Ansprechpartner: Holger Schlösser
holger.schloesser@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463 7367



OPEN DATA ANALYTICS AS A SERVICE

Wie kann bei stetig steigenden Datenmengen die Auswertung offener Daten für verwaltungsinterne und -externe Akteure einfach gestaltet werden? Dieser Frage soll in der Studie „Open Data Analytics as a Service“ nachgegangen werden, die Fraunhofer FOKUS mit Unterstützung des ISPRAT Instituts durchführt. Innovative, auf offenen Daten aufbauende Mehrwertanwendungen werden erst durch die Analyse und Verschneidung von Daten aus unterschiedlichen Quellen möglich.

Am Markt für Datenanalyse (Data Analytics) existieren zunehmend dedizierte Lösungen zur Speicherung, Veröffentlichung und Aufbereitung von hochvolumigen „big data“, also von schnell wachsenden Datenmengen. Technologien aus Bereichen wie NoSQL, Linked Open Data, Business Intelligence und Cloud Computing stellen einzelne Bausteine auf dem Weg zu einer holistischen Aufbereitung und Bereitstellung derartiger Daten und abgeleiteter Informationen dar.

Ein Ziel der Untersuchungen ist es, Potenziale und Hindernisse für Werkzeuge zur Datenanalyse als Dienst bzw. Dienstleistung aufzuzeigen. Für existierende „Data Analytics“-Werkzeuge wird deren Eignung zum Umgang mit den Formaten und Schnittstellen analysiert, die typischerweise auf Open Data-Plattformen bereitgestellt werden. Weiterhin wird untersucht, inwieweit sich die Werkzeuge in existierende Plattformen integrieren lassen.

Partner: ISPRAT Institut

Ansprechpartner: Dr. Klaus-Peter Eckert
klaus-peter.eckert@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463-7227

OPEN DATA QUALITY

Offene Daten stehen und fallen wie jedes andere datenbasierte Angebot mit der Qualität der Daten, worunter Genauigkeit, Vollständigkeit, Konsistenz und Aktualität verstanden werden. Diese müssen sowohl für die eigentlichen Daten, die Datensätze, wie für die beschreibenden Daten, die Metadaten, realisiert werden. Zudem stehen für offene Daten Glaubwürdigkeit und Transparenz im Vordergrund, die in Kombination mit Datenqualität zu Vertrauen in die Daten führen. Dabei gilt es Ursprung, Originalität bzw. Veränderungen der Daten nachvollziehbar und die Qualitätseigenschaften der Daten prüfbar zu machen.

Fraunhofer FOKUS arbeitet an automatisierten Ansätzen für dynamisierte Prüfsummen, Verfolgung von Datentransformationen und Verifikation und Validierung mittels Richtlinien, Metriken und Stichproben. Dazu werden Ergebnisse zu XMeld, XPlanung und HL7 auf den Open Data-Kontext übertragen. Zudem wird untersucht, wie mit der Öffnung der Daten die Nutzerkreise bei der Sicherung der Datenqualität einbezogen werden können. Es sind hierzu Prozesse zur Prüfung und Korrektur der Daten zwischen öffentlichen Einrichtungen und Nutzerkreisen zu untersuchen.

Auch hängt die Akzeptanz eines Datenangebots durch Unternehmen, Institutionen und Bürger stark von der Aktualität der bereitgestellten Daten ab. Es wird untersucht, inwiefern Verfahren zur Identifikation von veralteten Daten mit Verfahren zur Verbesserung der Aktualität von Daten kombiniert werden können, so dass beispielsweise offene Daten mit Informationen aus dem Web abgeglichen werden können.

Ansprechpartner: Florian Marienfeld
florian.marienfeld@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463-7127

OUTSMART

Im Rahmen der Future Internet Public Private Partnership (FI-PPP) ist das Ziel von OUTSMART die Förderung und Entwicklung innovativer Ökosysteme in den urbanen Zentren Berlin, Aarhus, Birmingham, Santander und Trento. Durch die Integration von Future Internet-Technologien sollen Infrastrukturen und Unternehmensprozesse öffentlicher Dienstleister intelligenter gestaltet werden. OUTSMART konzentriert sich dabei auf das Einsatzfeld von Versorgern und Umwelttechnik, um einen wichtigen Beitrag für deren nachhaltige Bereitstellung zu leisten und damit, dank effizienterer Ressourcennutzung, Umweltbelastungen zu reduzieren.

FOKUS unterstützt die Berliner Stadtreinigung (BSR) mit einer innovativen Sensorplattform dabei, ihr aktuelles Abfallmanagement zu verbessern, die Effizienz zu erhöhen und gleichzeitig für mehr Sauberkeit in der Stadt zu sorgen. Mit Füllstandsensoren und Kommunikationsanlagen ausgestattete Abfalleimer können so erhobene Daten direkt an ein vorbeifahrendes Müllfahrzeug und das BSR-Netzwerk senden. Infolgedessen können Entsorgungsprozesse und Routen optimiert, überfüllte Mülleimer und herumliegende Abfälle vermieden sowie defekte Abfalleimer erkannt und repariert werden.

Partner: Berliner Stadtreinigungsbetriebe, Alexandra Institute, Amplex A/S, Aarhus Vand, University of Surrey, Amey, CI3 Centro de Innovacion de Infraestructuras Inteligentes, Universidad de Cantabria, E.ON España, Municipality of Santander, EMCANTA, TTI Norte, Banco Santander, CREATE-NET, Dolomiti Reti, Alcatel Lucent, ATOS Origin Sociedad Anónima Española, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, Coronis/Elster SAS, EngineeringIngegneriaInformatica S.p.A, Ericsson Belgrade, Orange Labs, Telefonica I+D (TID), University of Luxembourg, Worldsensing.

Ansprechpartner: Andreas Hinnerichs
andreas.hinnerichs@fokus.fraunhofer.de/ +49 30 3463-7393

Impressum

Herausgeber
Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin
Deutschland

Telefon: +49 30 3463-7000
info@fokus.fraunhofer.de
www.fokus.fraunhofer.de

Redaktion
Nicole Schaupke, Holger Schlösser

Design und Layout
Frank Brenner, Benny Adler, Fraunhofer FOKUS

Bildnachweis
istock.com, Benny Adler

Kontakt
Jens Klessmann
Telefon: +49 39 3463 7285
E-Mail: jens.klessmann@fokus.fraunhofer.de

Prof. Dr.-Ing. Ina Schieferdecker
Telefon: +49 39 3463 7241
Mobil: +49 175 260 3021
E-Mail: ina.schieferdecker@fokus.fraunhofer.de
Twitter: @ischieferdecker

opendata@fokus.fraunhofer.de

