



Open Source/ Open Standards

Technologie
Report

Wien,
November 2021

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

Wien zählt zu den Top IKT-Metropolen Europas. Rund 6.200 IKT-Unternehmen (8 Prozent der Unternehmen in Wien) erwirtschaften hier einen Umsatz von mehr als 20 Milliarden Euro jährlich. Die rund 8.900 nationalen und internationalen IKT Firmen in der „Vienna Region“ (Wien, Niederösterreich und Burgenland) sind für gut zwei Drittel des gesamten Umsatzes der IKT-Branche in Österreich verantwortlich.

Laut verschiedenen Studien punktet Wien besonders stark mit Innovationskraft, der umfassenden Unterstützung von Startups sowie einem starken Fokus auf Nachhaltigkeit. Auch in mehreren „Smart City“-Rankings liegt Wien auf den vordersten Plätzen. Der Standort überzeugt außerdem durch sein forschungs- und technologiefreundliches Klima, die geographische und kulturelle Nähe zu den Wachstumsmärkten im Osten, die hohe Qualität der Infrastruktur und des Ausbildungssystems sowie nicht zuletzt die weltweit höchste Lebensqualität.

Mit der Strategie Wien 2030 fokussiert die Bundeshauptstadt auf jene Themen, bei denen die Stadt bereits besonders erfolgreich ist und will so Antworten auf die großen Herausforderungen der kommenden Jahre – vom Klimawandel bis zur Digitalisierung – geben. In diesen Bereichen will Wien in den nächsten zehn Jahren zur Weltspitze gehören und besonders kraftvolle Innovationen („Wiener Lösungen“) entwickeln. Eines der Wiener Spitzenthemen ist die „Wiener Digitalisierung“. Hochwertige digitale Lösungen aus Wien sollen weltweit für Fairness, Transparenz, Sicherheit und Selbstbestimmung stehen. Wien soll die Stadt sein, in der digitale Lösungen entwickelt und umgesetzt werden, die auf nachhaltige und inklusive Weise den Menschen nutzen, entlang eines neuen digitalen Humanismus.

Um das Potenzial an diesem Standort optimal zu nutzen, fungiert die Wirtschaftsagentur Wien als Informations- und Kooperationsplattform für Wiener Technologieentwicklerinnen und -entwickler. Sie vernetzt Unternehmen mit Entwicklungspartnerinnen und Leitkunden aus Wirtschaft, Wissenschaft und Stadtverwaltung und unterstützt die Wiener Unternehmen mit gezielten monetären Förderungen und einer Vielzahl von Beratungs- und Unterstützungsangeboten.

Offene Standards und Opens Source Lösungen sind eine Grundlage für die digitale Souveränität Wiens und Europas. Weiters ist diese Offenheit ein Innovationstreiber und geht Hand in Hand mit Open Innovation Ansätzen und garantiert eine Flexibilität der Lösungen. Außerdem kann so Interoperabilität und Kooperation gefördert und gesichert werden. Open Source und Open Standards bieten auch in Hinblick auf Security und Privacy viel Potential. Die Stadt Wien geht in der Nutzung von Opens Source und Open Standard voran, viele Services und Leistungen wären sonst kaum denkbar.

Der vorliegende Technologie Report bietet einen Überblick über aktuelle Trends und Entwicklungen zum Thema „Open Standards/Open Source“ insbesondere unter Berücksichtigung entsprechender Know-how-Trägerinnen, Akteure und Aktivitäten in Wien.

Viel Vergnügen beim Lesen wünscht
Ihr Team der Wirtschaftsagentur Wien



Für die
Stadt Wien

REACT-EU ALS TEIL DER
REAKTION DER UNION AUF DIE
COVID-19-PANDEMIE FINANZIERT.





S.12	3. Offenheit und Souveränität
S.12	3.1 Beispiel GAIA-X
S.14	4. Geschäftsmodelle
S.14	4.1 Wie kann man mit Open Source bzw. Open Standards Geld verdienen?
S.15	4.2 Markttrends
S.16	5. Aktivitäten in Wien
S.16	5.1 FIWARE und Open Data in Wien
S.16	5.2 GAIA-X bei der Stadt Wien
S.17	5.3 Treffen und Veranstaltungen
S.18	6. Leistungen der Wirtschaftsagentur Wien
S.18	6.1 Aktuelle Förderprogramme
S.21	7. Unternehmen aus Wien
S.26	8. Impressum
S.6	1. Überblick
S.6	1.1 Open Source
S.7	1.2 Open Hardware
S.8	1.3 Open Standards
S.8	1.4 Open Data
S.10	2. Open Source/ Open Standards Anwendungen
S.10	2.1 FIWARE – ein Beispiel für Open Source und Open Standards
S.10	2.2 Weitere Anwendungen
S.10	2.2.1 Open Access
S.11	2.2.2 Open Content

gemacht werden. Ein wichtiger Aspekt offener Quellcodes ist die Förderung des Vertrauens in Software, vor allem hinsichtlich Sicherheit und Datenschutz. Ein gutes Beispiel für diesen Aspekt war die Diskussion um die Corona App zur Kontaktnachverfolgung im Jahr 2020.

○ Beispiel Linux

Ein berühmtes Beispiel für Open Source Software ist der Programmcode des Betriebssystems Linux. Linux wird unter der GNU General Public License (GPL) geführt und ist eines der größten Open Source-Softwareprojekte weltweit. Ursprünglich 1991 von Linus Thorwald entwickelt, wurde es von zahlreichen Programmierern und Programmierinnen weiterentwickelt und ist heute in einer Vielzahl an Versionen verfügbar, z. B. als Suse, Debian, RedHat oder Ubuntu. Linux ist nicht nur für den Heim- und Office-Bereich vorhanden, sondern wird auch in Großrechnern und mobilen Endgeräten verwendet. So verfügt etwa Android von Google über ein Linux-Kernel.

Aus dem Begriff „Open Source“ haben sich zahlreiche verwandte Konzepte und Begriffe gebildet, die von offenen Inhalten über offene Innovation; frei zugängliche Musik², in den Bereich der Hardware oder bis hin zu offenen Zugangsregelungen reichen. Einige wichtige derartige Bereiche für offene Systeme, die sich durch Transparenz und gemeinschaftliche Zusammenarbeit auszeichnen, werden in der Grafik auf der folgenden Seite dargestellt.

1.1 Open Source

Open Source ist in den letzten Jahren zu einem wichtigen Thema geworden, dessen Einfluss inzwischen weit über den Bereich der Datenverarbeitung hinausgeht. Ursprünglich wurde mit dem Begriff Open Source (aus dem engl. „offene Quelle“) Computercode bezeichnet, der öffentlich zugänglich ist. Damit ist normalerweise der Programm-Quellcode in einer höheren Programmiersprache gemeint. Da der Code für jeden zugänglich ist, kann er breit verwendet werden. Zumeist darf das Programm dazu auch geändert und in veränderter Form genutzt werden. Typischerweise kann auch der adaptierte Code weiterverteilt und verwendet werden. Der offene Zugang und die damit verbundene Transparenz führen oft zu größeren Gemeinschaften von Nutzer und Entwicklerin derartiger Software.

Ein gewisses Maß an Offenheit hat eine lange Tradition in der Informatik. Kollaborative Softwareentwicklung gab es schon seit den Anfängen in den 1940er Jahren. Die Fehleranfälligkeit der Software war ein wichtiger Aspekt, der zur Förderung von offenen Ansätzen geführt hat. So entwickelte sich neben der Tradition, Fehler, Fehlerquellen und Fehlerbehebungen mit anderen zu teilen, eine vor allem stark von Universitäten gepflegte Tradition der Erstellung von freier bzw. offener Software. Seit über 20 Jahren setzt sich die Open Source Initiative für die Verbreitung und den Schutz der Prinzipien offener Software ein.¹

Der Begriff „offen“ bedeutet allerdings nicht, dass Software gratis ist oder allen gehört bzw. dass alles erlaubt ist. Vielmehr unterliegen Verwendung, Verteilung und Abänderungen speziellen Lizenzregelungen. Allerdings ist ein großer Teil der Open Source Software tatsächlich gratis verwendbar, wobei manchmal Einschränkungen für die kommerzielle Nutzung

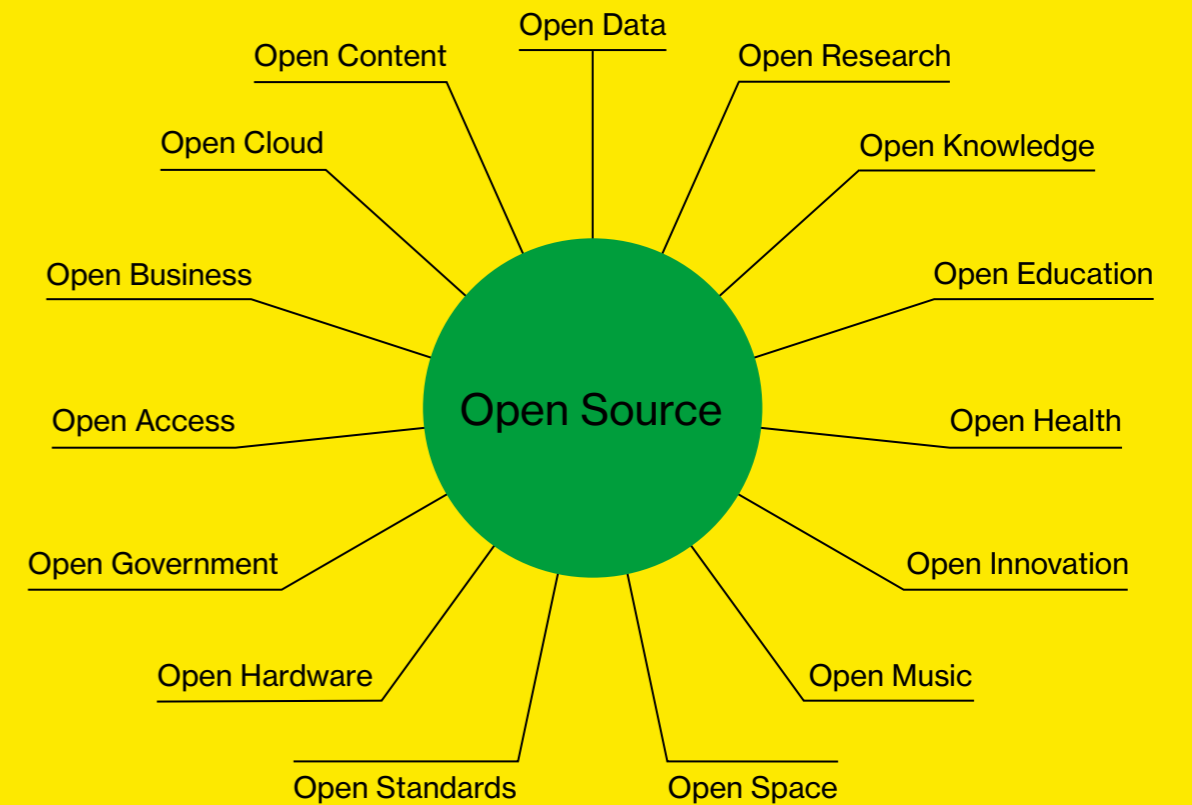
1

Die Open Source Initiative opensource.org ist eine global aktive Nonprofit-Organisation mit Sitz in den USA. Sie bietet u.a. ein reichhaltiges Verzeichnis verschiedener Open Source Lizenzen an, z. B. BSD, CERN Open Hardware, Educational Community, Fair, GNU, Lucent, Mozilla, OSL uvm.

2

de.wikipedia.org/wiki/Freie_Musik

Open Source und abgeleitete Begriffe



vgl. von Johannes Spielhagen, Bamberg, Germany – Provided as files by the author to be published by OSBF e.V. under an open license, CC BY-SA 3.0.³

1.2 Open Hardware

Offene (bzw. auch „freie“) Hardware ist historisch stark mit der Selbstbau- bzw. Do-it-yourself-Bewegung verbunden. Ziel war es, den Erfolg und Enthusiasmus der frühen Open Source Software Bewegung auf den Hardwarebereich zu übertragen. Dabei standen zunächst einfache Rechnerarchitekturen im Vordergrund. Ein besonders bekanntes Beispiel ist das Arduino-Projekt, das vor allem auf Gerätesteuern bzw. cyberphysikalische Systeme ausgerichtet ist.⁴ Die einfach gehaltene Rechnerplatine kann als Steuereinheit für interaktive Systeme genutzt werden. Ähnlich wie bei zahlreichen Open Software Projekten gibt es eine sehr große Community von Hard- und Software-Entwicklern. Auch die mit Arduino realisierten Projekte und Applikationen sind häufig offen zugänglich und werden ständig weiterentwickelt. Obwohl die Plattform zunächst primär den Hobbybereich angesprochen hat, wird sie inzwischen auch professionell eingesetzt und von professionellen Herstellerinnen und Herstellern angeboten.

3

commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=27179850

4

www.arduino.cc

```

Fade | Arduino 1.6.0
Datei Bearbeiten Sketch Werkzeuge Hilfe
Fade
17 pinMode(led, OUTPUT);
18 }
19
20 // the loop routine runs over and over again forever:
21 void loop() {
22 // set the brightness of pin 9:
23 analogWrite(led, brightness);
24
25 // change the brightness for next time through the loop:
26 brightness = brightness + fadeAmount;
27
28 // reverse the direction of the fading at the ends of the fading
29 if (brightness == 0 || brightness == 255) {
30 fadeAmount = -fadeAmount ;
31 }
32 // wait for 30 milliseconds to see the dimming effect
33 delay(30);
34 }
35
Kompilieren abgeschlossen.
Der Sketch verwendet 2.020 Bytes (0%) des
Programmspeicherplatzes. Das Maximum sind 253.952 Bytes.
Globale Variablen verwenden 15 Bytes (0%) des dynamischen
Speichers, 8.177 Bytes für lokale Variablen verbleiben. Das
Maximum sind 8.192 Bytes.
1 Arduino Mega or Mega 2560, ATmega2560 (Mega 2560) on COM3

```

Quelle: Von Wlanowski – Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=40298501



1.3 Open Standards

Mit Open Standards werden Standards bezeichnet, die frei zugänglich und leicht verwendbar sind. Insbesondere sind die Spezifikationen des Standards zugänglich und häufig sind öffentliche oder gemeinnützige Organisationen für die Pflege der Standards zuständig. Offene Standards sind – analog zur offenen Software – frei von rechtlichen Klauseln oder technischen Einschränkungen, die ihre Verwendung behindern. Sie können unabhängig von einzelnen Anbietenden koordiniert oder weiterentwickelt werden.⁵

○ Beispiel

Etablierte Beispiele für offene Standards sind TCP/IP als Internet- bzw. Netzwerkprotokollstandard, XML als Auszeichnungssprache bzw. Dokumentenstandard oder POSIX als Schnittstelle für die Applikationsprogrammierung.

Frei zugängliche Daten sind spätestens mit dem Aufkommen fortgeschrittener Methoden des maschinellen Lernens eine wichtige Ressource für Softwarelösungen geworden. Siehe auch den Technologie Report „Data4Good“.⁶

1.4 Open Data

Offene Daten bzw. Open Data bezeichnen Daten, die zur freien Nutzung als Rohdaten in standardisierter und maschinenlesbarer Form zur Verfügung gestellt werden. Mit der Bezeichnung Open Government Data wird explizit auf den öffentlichen Sektor Bezug genommen. Vorreiter bei Open Government Data – also der Bereitstellung von Verwaltungsdaten durch öffentliche Stellen zur Nutzung durch Bürgerinnen und Bürger, Wirtschaft und Wissenschaft – waren die USA, Australien und Großbritannien.

5

Für eine genauere Definition siehe z. B. die Free Software Foundation Europe unter fsfe.org/freesoftware/standards/def.de.html. Sie entspricht weitgehend der Formulierung der Genfer Erklärung aus dem Jahr 2008, die von zahlreichen Organisationen unterzeichnet wurde.

6

wirtschaftsagentur.at/fileadmin/user_upload/Technologie/Factsheets_T-Reports/Technologiereport_Data4Good_DE_WEB.pdf

2.1 FIWARE – ein Beispiel für Open Source und Open Standards

Die FIWARE Plattform entstand im Rahmen einer groß angelegten Initiative der Europäischen Kommission für ein „zukünftiges Internet“, der European Future Internet Public-Private Partnership. Ziel war es, eine Reihe von einfach zu verwendenden Service Interfaces zu schaffen, die als Kontextschnittstellen dienen. Diese Schnittstellen wurden in weiterer Folge und auf Vorschlag der Europäischen Kommission vom Europäischen Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) als NGSI-LD standardisiert.⁷ Dieser Standard stellt ein Informationsmodell und eine Programmierschnittstelle zur Verfügung. Die Bezeichnung NGSI verweist auf den ursprünglichen Anspruch, Internetinterfaces der nächsten Generation zur Verfügung zu stellen. Der ursprüngliche Hauptanwendungsbereich des Standards waren verschiedene integrierte Systeme bzw. cyber-physikalische Anwendungen, z. B. im Bereich von Smart Cities, Internet der Dinge (IoT) oder im Bereich der produzierenden Industrie (I4.0). Aktuell verwaltet die FIWARE Open Source Community eine Reihe von nützlichen Ressourcen dazu.⁸ Auf Github finden sich FIWARE Ressourcen.⁹

Die Wirtschaftsagentur Wien beschäftigt sich in enger Abstimmung mit der Stadt Wien schon längere Zeit mit dem Thema und organisiert regelmäßig FIWARE-Community-Treffen sowie Veranstaltungen und Workshops. Falls Sie Interesse am Thema haben, kontaktieren Sie bitte Bernhard Schmid: schmid@wirtschaftsagentur.at

Wien ist ein Beispiel dafür, wie FIWARE mit Lösungen Städte dabei unterstützt, ihre digitale Vision zu verwirklichen, die Entwicklung intelligenter Lösungen schneller, einfacher, interoperabler und erschwinglicher voranzutreiben und dabei einem Open-Source-Ansatz zu folgen, der eine Markenbindung vermeidet (siehe auch Kapitel 5.1 FIWARE und Open Data in Wien).

Die Wirtschaftsagentur Wien ist gemeinsam mit der Stadt Wien seit 2017 Mitglied bei der FIWARE Foundation.¹⁰ Brigitte Lutz, Data-Governance-Koordinatorin der Stadt Wien, ist seit Kurzem Mitglied im Board of Directors der FIWARE Foundation: „Wir glauben seit Jahren an das Potenzial von FIWARE, denn aus unserer Sicht haben Open-Source-Technologien und die Nutzung offener Standards Zukunft!“

2.2 Weitere Anwendungen

2.2.1 Open Access

Ein wichtiger publizistischer Trend ist der freie Zugang zu (wissenschaftlicher) Literatur und anderen Medieninhalten im Internet. Vor allem im akademischen Bereich spielt der freie Zugang zu Publikationen eine zunehmend wichtige Rolle, die auch von vielen Fördereinrichtungen wie z. B. dem österreichischen Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) oder der Europäischen Kommission im EU-Forschungsrahmenprogramm gezielt unterstützt wird. Im akademischen Bereich wird zwischen dem goldenen und grünen Modell unterschieden. Ersteres bedeutet die Publikation in einem Open Access Medium, z. B. einem Open Access Journal. Das grüne Modell bedeutet die zusätzliche Publikation eines Vorabdrucks o. ä. an einem Universitätsinstitut oder einer privaten Website.

Neben dem einfachen und kostengünstigen Zugang zur Publikation sind Open Access Modelle wichtig, um die Nachprüfbarkeit und ggf. Reproduktion wissenschaftlicher Resultate zu ermöglichen. Sie unterstützen auch das Zitieren, beschleunigen die wissenschaftliche Kooperation und erlauben eine rasche Prüfung der inhaltlichen bzw. qualitativen Relevanz einer Publikation.

2.2.2 Open Content

Der Begriff Open Content wird meist im Zusammenhang mit Inhalten verwendet, die aus urheberrechtlicher Sicht frei verwendbar sind, d. h. die kostenlos genutzt und weiterverbreitet werden können. Dies kann abgesehen von gezielt als offen publizierten Inhalten auch durch den Ablauf von Schutzfristen geschehen. Ähnlich wie bei Open Software können auch verschiedene Lizenzmodelle zum Einsatz kommen, die unterschiedliche Freiheitsgrade der Nutzung oder Veränderung und Weiterverbreitung von Inhalten vorsehen. Eine wichtige, weil weit verbreitete Lizenz für verschiedene Inhalte ist die Creative Commons Lizenz.¹¹ Sie eignet sich allerdings nicht als Lizenzmodell für Software.

○ Beispiel

Das wohl berühmteste Beispiel für Open Content ist die online Enzyklopädie Wikipedia mit ihren verschiedenen Schwesterprojekten wie z. B. Wikimedia. Andere bekannte Beispiele sind die online Karte OpenStreetMap oder das online Bildarchiv Flickr. Auch akademische Einrichtungen wie z. B. die Europäische Südsterntur stellen Inhalte oft nach dem Open Content Modell zur Verfügung, wobei im Forschungsbereich die Grenzen zu Open Access und Open Data oft verschwimmen.

7

de.wikipedia.org/wiki/NGSI-LD

8

www.fiware.org

9

github.com/Fiware

10

www.fiware.org/foundation

11

Eine gute Übersicht über Creative Commons und die dazugehörigen Lizenzmodelle bietet de.creativecommons.net/was-ist-cc

Anwendungen oder Softwareteilen zu verbinden oder solche Lösungen für verschiedene Kundinnen und Kunden mit relativ geringen Anpassungskosten zu erstellen, können Technologieanwenderinnen und -anbieter neue Geschäftsmodelle vorantreiben, offene Ökosysteme schaffen und öffentliche Verwaltungen bei der Umsetzung ihrer Ziele unterstützen.

3.1 Beispiel GAIA-X

GAIA-X ist derzeit das umfangreichste Projekt für eine europäische Datenstrategie. Es verfolgt die Vision eines digitalen Ökosystems auf Basis einer förderierten europäischen Dateninfrastruktur. Gaia-X verfolgt die Bildung einer vertrauenswürdigen, souveränen und sicheren Infrastruktur, um die Transparenz und Attraktivität digitaler Dienste in Europa zu verbessern. Ein wichtiges Ziel ist die Reduktion von Abhängigkeiten von einzelnen Produkten, die verbesserte Kontrolle über Standorte der Infrastruktur-Komponenten und klare regulatorischen Rahmenbedingungen für Speicherung, Betrieb, Zugang etc.

GAIA-X soll kein monolithisches Softwareprojekt sein, sondern ein offenes digitales Ökosystem, das Raum für Unternehmen und Geschäftsmodelle aus Europa bietet. Im September 2020 haben 22 Organisationen die gemeinnützige GAIA-X European Association for Data and Cloud gegründet. Der Verein soll die internationale Zusammenarbeit von interessierten Unternehmen fördern. Zusätzlich sollen nationale GAIA-X Hubs die Anwenderseite bündeln helfen.

Mehr als zwanzig Arbeitsgruppen arbeiten an der technischen Umsetzung des Projekts. Wichtige Eckpunkte des GAIA-X Designs sind

- die Implementierung sicherer förderierter Identitäts- und Vertrauensmechanismen,
- souveräne Datendienste, die Quelle und Empfängerin und Empfänger der Daten sowie Zugangs- und Nutzungsrechte garantieren,
- leichter Zugang zu den verfügbaren Anbieterinnen und Anbietern und Diensten, z. B. durch förderierte Kataloge,
- die Integration bestehender Standards uvm.

Weitere technische Details sind auf der zugehörigen Website verfügbar.¹² Der Verein OSSBIG, der sich generell dem Thema Open Data widmet, ist auch ein zentraler österreichischer Ansprechpartner für GAIA-X.

In den letzten Jahren hat das Thema offener Systeme auch unter dem Blickwinkel der Souveränität an Bedeutung gewonnen. Durch die zunehmende Informationsflut in allen Lebensbereichen steigt nicht nur die Abhängigkeit von IT-Diensten, sondern es stellt sich vor allem auch die Frage der Kontrolle über Dienste, Hard- und Softwarekomponenten oder IT-Infrastruktur. Staatliche und private Organisationen sind zunehmend bemüht, ausreichend Einfluss auf und Kontrolle über ihre IT auszuüben. Offene Systeme, d.h. offene Soft- und Hardware, aber auch offene Schnittstellen können im Hinblick auf die Bewahrung der eigenen Souveränität eine wichtige Rolle spielen.

Ein zentraler Aspekt ist dabei der offene Quellcode von Software, der es mithilfe einer potenziell großen Zahl von Userinnen und Usern erlaubt, Gewissheit über die Vertrauenswürdigkeit, Sicherheit und genaue Funktion der Software zu erlangen. Durch offene Systeme wird es auch einfacher, eine Abhängigkeit von einzelnen Produkten zu vermeiden. Neben der Offenheit des Codes sind Open Source Software und Open Interfaces wichtig, um die Interoperabilität der Software sicherzustellen. Dies kann bei älteren Systemen („Legacy Software“), wie sie häufig im öffentlichen Sektor oder bei großen Unternehmen etabliert sind, von zentraler Bedeutung sein.

Gemeinsame Standards für Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) und Datenmodelle bilden das Herzstück von Plattformen und digitalen Infrastrukturen und ermöglichen die Interoperabilität und die Portabilität von Lösungen. Um heute erfolgreich auf dem Markt bestehen zu können, müssen neue intelligente Dienste und Lösungen in der Lage sein, sicher mit anderen Diensten und Geräten zu kommunizieren und dabei eine Vielzahl von Infrastrukturen und Systemen zu durchlaufen. Indem sie in der Lage sind, Daten auf standardisierte Weise zu veröffentlichen und zu nutzen, ihre Lösungen mit anderen – bereits entwickelten und weithin verfügbaren –



○ Beispiele

Die TU Wien Pilotfabrik¹³ leitet das österreichisch-deutsche Konsortium EuProGigant¹⁴ für das Leitprojekt GAIA-X im Produktionsumfeld. Es ist eines der ersten Industrieprojekte mit praktischer Implementierung der GAIA-X Prinzipien. Ein Ziel des Projekts ist die Selbstorchestrierung von Wertschöpfungs- und Lernökosystemen zur smarten und souveränen Nutzung von Daten in der Produktion. Dabei bleiben sensible Produktionsdaten im Besitz des Datenlieferanten.

Auch die Stadt Wien wirkt an GAIA-X z. B. im der Domäne „Smart City“ mit. Dabei bilden Smart-City-Datenplattformen das zentrale Element, um verschiedene technische Systeme intelligent zu vernetzen.¹⁵

12
www.data-infrastructure.eu

13
www.pilotfabrik.at

14
euprogigant.com (siehe auch Technologie Report „Data Sharing in der Produktion“)

15
Perspektiven von GAIA-X für Smart Cities werden im Dokument „GAIA-X and European Smart Cities and Communities“ (Juli 2021) präsentiert: [vlocavis.blob.core.windows.net/\\$web/Gaia-X%20SCC%20white%20paper%20v21.07.pdf](https://vlocavis.blob.core.windows.net/$web/Gaia-X%20SCC%20white%20paper%20v21.07.pdf)

4.1 Wie kann man mit Open Source bzw. Open Standards Geld verdienen?

Da viele Open Source Modelle nicht auf ein Entgelt für die eigentliche Software abstellen, stellt sich die Frage, wie damit prinzipiell Geld zu verdienen ist. Auf der Seite der Softwareverwendung steht tatsächlich häufig eine Kostenersparnis gegenüber proprietärer Software im Fokus. Aus Sicht eines Softwareunternehmens bzw. einer/s IT-Dienstleistenden ergeben sich verschiedene mögliche Ansatzpunkte für erfolgreiche Open Source Geschäftsmodelle:

- **Software-as-a-Service (Open SaaS)/Hosting:** Prinzipiell ist es möglich, offene Software als Service Dritten gegen Gebühr anzubieten bzw. als gebührenpflichtiger Datenverarbeiter durch offene Software aufzutreten. Vor dem Einsatz einer Open Source Software als Service sollte allerdings geprüft werden, ob dies durch die jeweilige Lizenzvereinbarung möglich ist. Viele ältere Open Source Software Lizenzen decken diese Frage nicht ab, wodurch eine gewisse Rechtsunsicherheit bestehen kann.
- **Support-Dienste/Professional Services:** Auch wenn die offene Software selbst gratis ist, kann ihre Nutzung mit hohem Aufwand verbunden sein. Zahlreiche Firmen bieten daher Unterstützung im Bereich der Anpassung oder Wartung offener Software an. Hier werden oft Beratungsleistungen mit Programmierdienstleistungen sowie ggf. Implementierungs- bzw. Serverdiensten kombiniert.

- **Duale Lizenzierung:** Häufig schließt eine Open Source Lizenz (z. B. GPL) die kommerzielle Verwendung einer Open Source Software als Teil einer anderen (kommerziellen) Software aus. In einem solchen Fall bietet sich der Erwerb einer Lizenz für eine an sich auch frei verfügbare Software an. Aus der Sicht einer Herstellerin/ eines Herstellers stellt dies einen alternativen Vertriebs- und Nutzungsweg für die Software dar.
- **Extra Features/Open Core:** Eine Open Source Software kann natürlich auch mit kostenpflichtigen Features erweitert werden. Ein Beispiel stellt die weithin verwendete Webplattform Wordpress dar, für die umfangreiche Anpassungen und Erweiterungssysteme sowie auch Layouts etc. angeboten werden.
- **Schulung und Zertifizierung:** Bei großen Open Source Projekten und Plattformen bietet sich die Gelegenheit für Aus- und Weiterbildungen und für Zertifizierungen des Personals an.
- **Marktplatz/Plattform:** Eine weitere Möglichkeit mit Open Source Software kommerziellen Erfolg zu erzielen ist der Auftritt als Marktplatz für Drittanbieter. Ein Beispiel ist das Betriebssystem Android für mobile Geräte, für das zahlreiche Unternehmen Software anbieten. Der/Die Plattformbetreibende erzielt Einnahmen aus Anteilen an Verkäufen oder Gebühren für Leistungen etc.
- **Weitere Modelle:** Verkauf von Werbung, Partnerschaften mit fördernden Einrichtungen (z. B. öffentlicher Sektor), Deckung der Softwarekosten durch Gemeinschaften (z. B. Mozilla), Spenden oder Vorbestellung bzw. Crowdfunding.

Generell sind die Margen für Open Core, Hosting und Marktplätze höher (ca. 60–80 Prozent) als im Bereich Professional Services (ca. 20–40 Prozent). Open Core und Marktplatz sind ab einer guten Marktpenetration auch leichter zu verteidigen und typischerweise besser skalierbar als z. B. Beratungsmodelle.

4.2 Markttrends

Noch vor wenigen Jahren wurde Open Source Software häufig als Spezial- oder Forschungsthema angesehen und Investoren und Investoren zeigten relativ wenig Interesse an Open Source Geschäftsmodellen. Spätestens seit der Übernahme des auf offene Lösungen spezialisierten Anbieters RedHat (www.redhat.com) durch IBM für US\$ 32 Mio. hat sich Open Source Software als ein robuster Trend erwiesen. Ende 2020 schätzte ResearchAndMarkets.com das jährliche Wachstum (CAGR) auf 21,75 Prozent mit einem prognostizierten Volumen von US\$66,84 Mrd. im Jahr 2026. Wichtige positive Faktoren für dieses Wachstum sind die Zugänglichkeit des Codes für alle Unternehmen und die oft doch geringeren Kosten im Vergleich zu proprietären Lösungen. Wenig überraschend ist es vor allem das Segment Consulting, das bei den Open Source Dienstleistungen überwiegt.

Der Trend zu Kostenbetrachtungen über den gesamten Software-Lifecycle und Bestrebungen, die Gesamteigentumskosten der Software zu senken, unterstützen die Bewegung hin zu Open Source Software. Aber auch der Trend zu verkürzten Markteinführungszeiten führt zu verstärktem Interesse an Open Source Lösungen.

Europa hatte bereits vor dem starken Interesse an cloud-basierten Lösungen wichtige Open Source Positionen besetzt, etwa mit MySQL, SUSE oder Canonical. Während eine neuerlich gestärkte Dynamik stark von den USA getragen wurde, gibt es auch in Europa Anzeichen für einen verstärkten Trend hin zu Open Source. So hat etwa die Eclipse Foundation – eine der größten gemeinnützigen Open Source Organisationen entschieden sich neben Kanada auch in Belgien anzusiedeln.¹⁶ Allerdings kann durchaus kritisch angeführt werden, dass europäisch getriebene Open Source Projekte häufig zu kommerzieller Verwertung in anderen Regionen geführt haben.

Eine gute Darstellung der kommerziell orientierten europäischen Open Source Software Landschaft findet sich auf der „The Open Source Business Forum“- Website.¹⁷ Die europäische Kommission hat wie in den vorangegangenen Jahren eine eigene Open Source Software Strategie für die Jahre 2020–2023 erstellt.¹⁸ Die Strategie wird auch von einem Open Source Programme Office der Kommission unterstützt und soll die gemeinsame Nutzung und Verbreitung offener Software verbessern.

engagiert. Im Projekt soll eine Technologie geschaffen werden, die Bürgerinnen und Bürgern mehrsprachige Services für den eGovernment/Smart-City-Bereich ermöglicht. Bestehende FIWARE-Entwicklungen werden dabei genutzt und erweitert.²¹

Wien ist im Bereich Open Data sehr aktiv und stellt mehrere hundert Datensätze öffentlich zur Verfügung.²² Dazu gehören etwa Informationen über Einbahnen, Echtzeitinformationen der Wiener Linien, historische Luftbildaufnahmen, Messdaten von Luftschadstoffen oder WLAN Standorte. Die Seite bietet zusätzlich auch Tools für die Verarbeitung von Open Data an, z. B. für die Verwendung in der Statistik-Software R oder für die Konvertierung der Daten in andere Formate.

5.2 GAIA-X bei der Stadt Wien

Auch die Stadt Wien²³ berücksichtigt GAIA-X Überlegungen für Datendienste, z. B. für den urbanen Datenraum Wien. Ziel ist hier die Entwicklung eines technischen und methodischen Ökosystems zur Beschleunigung der datengetriebenen digitalen Transformation in Wien unter Beibehaltung der Souveränität über die Daten, sowie die Nutzung von Open Innovation-Prinzipien, offener Standards und Open Source Software.

Ansprechpersonen:

Brigitte Lutz
Magistratsdirektion
der Stadt Wien
brigitte.lutz@wien.gv.at

Nikolaus Reisel
MA 01 – Wien Digital
nikolaus.reisel@wien.gv.at

19
digitales.wien.gv.at/projekt/open-source-software-oss

20
stp.wien.gv.at/smartdata.wien/gis

21
Einen kurzen Überblick bietet www.digitalcity.wien/fiware-unterstuetzt-die-lebenswerteste-stadt-der-welt

22
digitales.wien.gv.at/open-data

23
digitales.wien.gv.at/gaia-x-fuer-die-stadt-wien

Auch wenn Vorteile offener Software wie z. B. geringere Kosten, offene Schnittstellen etc. auf der Hand liegen, sind sie für die öffentliche Hand nicht immer einfach umzusetzen. Häufig stellen sich vor allem rechtliche Fragen, z. B. hinsichtlich Beschaffung oder Haftung. Die Stadt Wien hat das Potenzial von Open Source Software vor allem als Innovationstreiber erkannt. Mit der „Open Source Initiative®“ setzt Wien auf Kooperation im Softwarebereich auch über Organisationsgrenzen hinweg und versucht auf diese Art auch einen „Vendor Lock-In“ zu vermeiden.¹⁹

„Open Source Software ist ein wichtiger Innovationstreiber hinter vielen aktuellen Technologietrends, beispielsweise Deep Learning und Künstliche Intelligenz. Kooperationen über Organisationsgrenzen hinweg sind nur mit offenen Standards und Algorithmen möglich, die auch durch die Verbreitung von OSS propagiert werden. Der strategische Einsatz von OSS ist daher für die Stadt Wien bedeutend,“ meint Klemens Himpele, CIO der Stadt Wien.

5.1 FIWARE und Open Data in Wien

Offene Schnittstellen spielen eine große Rolle für die IT in Wien. So gibt es etwa zahlreiche Aktivitäten zu FIWARE, z. B. an der TU Wien und am Technikum Wien. Auch die Stadt Wien hat FIWARE Methoden im IoT-Bereich bzw. für Smart City Anwendungen eingesetzt. So wurde der Orion Context Broker verwendet, um die Urban Data Plattform smartdata.wien zu realisieren.²⁰

Die Wirtschaftsagentur Wien ist gemeinsam mit der FIWARE Foundation seit April 2020 im EU-Projekt CEFAT4Cities



5.3 Treffen und Veranstaltungen

Wien bietet eine breite Palette an Veranstaltungen und User Groups zu verschiedenen offenen Softwaresystemen, unter anderem die folgenden:

- Linux User Group Austria
Die Linux User Group bietet Unterstützung zum Thema Linux an, z. B. durch Mailinglisten, Unterlagen und Veranstaltungen. Die Gruppe ist in Wien und anderen österreichischen Städten aktiv.²⁴
- Python User Group²⁵
- Vienna R User Group²⁶
- Viennajs – Vienna Javascript User Group²⁷
- Vienna PHP Community²⁸
- WordPress Vienna Meetup²⁹

24
ubuntu-austria.org

25
www.meetup.com/de-DE/PYUGAT

26
www.meetup.com/de-DE/ViennaR

27
viennajs.org

28
www.meetup.com/de-DE/viennaphp

29
wpvienna.com

6.1 Aktuelle Förderprogramme

○ Innovation

Das Förderprogramm Innovation unterstützt bei der Entwicklung von neuen oder deutlich verbesserten Produkten, Dienstleistungen und Verfahren oder der Durchführung organisatorischer Innovationen.

○ Wien Digital

Das Förderprogramm Wien Digital unterstützt bei der Umsetzung von Digitalisierungsvorhaben oder Ideen zur Optimierung betrieblicher Abläufe.

○ F&E Kooperationsanbahnung

Im Programm F&E Kooperationsanbahnung werden Unternehmen bei der Anbahnung von nationalen oder internationalen Forschungs- und Entwicklungskooperationen unterstützt.

Alle Förderprogramme der Wirtschaftsagentur Wien finden Sie hier: wirtschaftsagentur.at/foerderungen/programme

Das Ziel der Wirtschaftsagentur Wien ist die kontinuierliche Entwicklung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit durch Unterstützung der Wiener Unternehmen und ihrer Innovationskraft, sowie durch eine nachhaltige Modernisierung des Wirtschaftsstandortes. Um dieses Ziel zu erreichen, bietet die Wirtschaftsagentur Wien allen Wirtschaftstreibenden in Wien kostenlose Beratung zu den Themen Unternehmensgründung, Betriebsansiedlung oder -erweiterung, Unternehmensförderung und -finanzierung. Darüber hinaus werden auch Netzwerkkontakte in die Wiener Wirtschaft zur Verfügung gestellt.

Die Wirtschaftsagentur Wien unterstützt Unternehmen, die Forschungs- und Entwicklungsprojekte durchführen, mit individueller Beratung und monetärer Förderung. Je nach Bedarf erhalten sie Informationen über Förderungen, Finanzierungsmöglichkeiten, mögliche Entwicklungspartnerinnen, Forschungsdienstleister oder Forschungsinfrastruktur.

Die Wirtschaftsagentur Wien versteht sich als Informations- und Vernetzungsplattform für die Wiener IKT-Branche und organisiert Veranstaltungen und Workshops zu aktuellen Themenstellungen der Digitalisierung.

Zudem hilft die Wirtschaftsagentur Wien bei Betriebsansiedlungen oder Internationalisierungsangeboten. Auch für Gründerinnen und Jungunternehmer gibt es Hilfe im Startup-Bereich. Kostenlose Workshops und Coachings zu Themen des unternehmerischen Alltags werden ebenso angeboten wie kleine, leistbare Büros. Founders Labs³⁰ unterstützen Unternehmerinnen und Gründer mit einem mehrwöchigen, berufsbegleitenden Programm beim Durchstarten.





Wir bieten Ihnen mit der alphabetischen Auflistung³¹ auf den folgenden Seiten einen Überblick über ausgewählte Unternehmen aus Wien, die im Bereich Open Source/Open Standards anbieten.

Unternehmen im Bereich Open Source/ Open Standards

UNTERNEHMEN BESCHREIBUNG

KONTAKT/WEBSEITE

FORSCHUNG

AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY	Das AIT entwickelt immer wieder Software, die als Open Source zur Verfügung gestellt werden. Neben den Aktivitäten im Energiesektor, siehe zuvor TU greenergylab, ist vor allem die Abteilung Data Science und AI aktiv, z. B. mit Recogito einer führenden Online-Plattform für kollaborative Dokumentannotation.	Griefinggasse 4 1210 Wien T +43 505 50-0 www.ait.ac.at
FH TECHNIKUM WIEN	Die FH Technikum Wien ist häufiger Gastgeberin von Veranstaltungen rund um das Thema Open Source, z. B. die Linuxwochen. Studierende und Absolventen erstellen häufig Software, die als Open Source Code zur Verfügung gestellt wird.	Höchstädtplatz 6 1200 Wien T +43 1 333 40 77-0 www.technikum-wien.at
TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN	Die TU Wien beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Open Source Software. Die Forschungsarbeiten reichen von verschiedenen Open Source Systemen bzw. Werkzeugen bis zu Betrachtungen der politischen Ökonomie zum Thema Open Source. Die TU Wien leitet auch die Open Data Plattform, die sich für offene Datenplattformen für die Forschung im Energiesektor einsetzt.	Karlsplatz 13 1040 Wien www.tuwien.at
VRVIS ZENTRUM FÜR VIRTUAL REALITY UND VISUALISIERUNG FORSCHUNGS- GMBH	Das VRVis ist Österreichs führendes Forschungsinstitut auf dem Gebiet der Visualisierung und Virtual Reality. Das VRVis entwickelt regelmäßig Software, die auch offen zur Verfügung gestellt wird, z. B. im Bereich Life Science/Neurowissenschaft, wo das VRVis regelmäßig Open Source-Code publiziert, der im Rahmen von Grundlagenforschungsprojekten entstanden ist. Auch das hocheffiziente Visualisierungsframework Aardvark, das für viele Industrieprojekte verwendet wird, ist mittlerweile Open Source und auf Github verfügbar.	Donau-City-Straße 11 1220 Wien T +43 1 908 98 92 www.vrvis.at

UNTERNEHMEN	BESCHREIBUNG	KONTAKT/WEBSEITE
-------------	--------------	------------------

INTERMEDIÄRE

NETIDEE	Der Open Source Guide gibt einen Überblick über die größten Open Source Projekte und Communities in ganz Österreich. Er wird unter der Marke Netidee von der Internet Privatstiftung Austria mit Sitz in Wien bereitgestellt. Netidee bietet Projektförderungen, Stipendien und Informationen, die der Förderung des Internet in Österreich dienen. Dazu gehört auch das Thema Open Source.	Internet Privatstiftung Austria Karlsplatz 1/2/9 1010 Wien www.netidee.at
OPEN SOURCE EXPERTS	Die Experts-Group Open Source ist eine Aktion der des Fachverbandes Unternehmensberatung und Informationstechnologie der Wirtschaftskammer Österreich. Sie bietet eine Plattform für IT-Expertinnen und -Experten, die spezielle Kenntnisse und Angebote im Bereich von Open Source Projekten haben und möchte österreichischen Unternehmen den Einsatz von Open Source Software erleichtern.	Wiedner Hauptstraße 63 1045 Wien T +43 5 90 900 3540 www.oseg.at
OSSBIG – OPEN SOURCE SOFTWARE BUSINESS INNOVATION GROUP	Der Verein OSSBIG hat sich zum Ziel gesetzt, den Wirtschaftsstandort Österreich durch Verbreitung des Open Source Modells bei Unternehmen und in der öffentlichen Verwaltung zu stärken. Er ist bestrebt, das Open Source Modell bei Top-Entscheidenden zu positionieren und fördert die Zusammenarbeit privater und öffentlicher Großanwenderinnen. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt des Vereins ist die Unterstützung von GAIA-X.	c/o Business Design OG Rechte Wienzeile 29/8 1040 Wien T +43 664 545 15 94 www.ossbig.at

UNTERNEHMEN UND ORGANISATIONEN

AHOI E.U. – WIKIAHOI & WEBAHOI	Mithilfe der Open-Source-Software „Semantic MediaWiki“ bietet Ahoi e.U. alles, was für die Erstellung eines Wiki (Plattform für die einfache Dokumentation aller relevanten unternehmensinternen Inhalte) für ein Unternehmen benötigt wird, an. Dies inkludiert Beratung, Setup, Konfiguration sowie Hosting.	Große Schiffgasse 18/Top 2 1020 Wien T +43 676 919 57 27 www.wikiahoi.at
ALLADIN-IT GMBH – WIRTSCHAFTS-INFORMATIK	Alladin-IT bietet eine Plattform (modulare End-to-End-Lösung für Betreiberinnen und Betreiber, OTTs und Unternehmen), um die Benutzererfahrung bei der Endkundschaft und im eigenen Netzwerk zu überwachen.	Hebragasse 2/6 1090 Wien A +43 1 890 57 39 www.alladin.at

UNTERNEHMEN	BESCHREIBUNG	KONTAKT/WEBSEITE
-------------	--------------	------------------

ATOS IT SOLUTIONS AND SERVICES GMBH	Atos ist europäischer Marktführer für Cybersecurity sowie Cloud und High Performance Computing.	Siemensstraße 92 1210 Wien T +43 506 180 www.atos.net/de-at/austria
AWS AMAZON WEB SERVICES	Amazon Web Services ist ein Cloud-Computing-Anbieter mit Niederlassung in Wien, der 2006 als Tochterunternehmen des Online-Versandhändlers Amazon.com gegründet wurde.	Am Kohlmarkt 8–10 1010 Wien www.aws.amazon.com
COMPRISE GMBH	COMPRISE bietet digitale Technologieprodukte und IT Lösungen (inklusive 360° Open Source Support) auf Basis von mehr als 20 Jahren Erfahrungen in der Herstellung und Entwicklung vieler komplexer IT Systeme aus zahlreichen Branchen.	Wiedner Hauptstraße 76/2/6 1040 Wien www.comprise.world
CONSOL AUSTRIA SOFTWARE GMBH	ConSol begleitet Kundinnen und Kunden von der Konzeption über die Implementierung bis zum effizienten Betrieb von global verteilten Monitoring-Plattformen.	Leopold-Ungar-Platz 2 1. Stock – Stiege 2 (Square One) 1190 Wien T +43 1 997 13 92 www.consol-software.at
MARKUS ANGERMANN – ANGERMANN IT-SERVICES	Angermann IT-Services bietet praxisorientierte EDV-Dienstleistungen und IT Services mit Schwerpunkt in der Entwicklung und Optimierung performanter Websites kombiniert mit nachweisbarer, effizienter Suchmaschinenoptimierung.	Wohllebengasse 12–14/6.01 1040 Wien T +43 699 200 809 81 www.angermann.at
OPEN7 COMMUNICATION GMBH	Open7 macht Open Source Software für Unternehmen jeder Größe zugänglich, indem sie diese gezielt auswählen, teilweise erweitern und über den optimalen Einsatz beraten.	Ungargasse 64–66/2/208 1030 Wien T +43 664 143 73 34 www.open7c.com
RED HAT ÖSTERREICH	Red Hat ist der weltweit führende Anbieter von Open Source-Technologien für Unternehmen mit Niederlassung in Wien.	Millennium Tower, 26. Stock Handelskai 94–96 1200 Wien T +49 89 205 07 10 www.redhat.com

UNTERNEHMEN BESCHREIBUNG

KONTAKT/WEBSEITE

TWENTYREASONS BUSINESS SOLUTIONS GMBH	Twentyreasons business solutions GmbH bietet Beratung, Entwicklung und Umsetzung maßgeschneiderter CRM Software-Lösungen auf Basis von SugarCRM Community Edition (SugarCRM CE) an.	Wienerbergstraße 11 1100 Wien T +43 1 890 836 10
		www.twentyreasons.com
WIENER DIGITAL MANUFAKTUR GMBH	WDM (Wiener Digital Manufaktur) stellt eine erfolgreiche Full-Service Online Agentur dar, die sich unter anderem mit Open Source CMS und Portal-Lösungen beschäftigt.	Karlgasse 7 1040 Wien T +43 1 228 88 10 50
		www.wienerdigitalmanufaktur.at

Eine große Zahl von Wiener Unternehmen, die im Bereich offener Software aktiv sind, findet sich auch im Open Source Verzeichnis der UBIT bzw. der WKO. Das Firmen ABC liefert über 240 Einträge.



Gestaltung

seitezwei.com

Herstellung, Herstellungsort

Print Alliance HAV Produktions GmbH
2540 Bad Vöslau



Gedruckt nach der Richtlinie „Druckerzeugnisse“ des Österreichischen Umweltzeichens, Print Alliance HAV Produktions GmbH, UW-Nr. 715



Klimaneutral
Druckprodukt
ClimatePartner.com

REACT-EU ALS TEIL DER
REAKTION DER UNION AUF DIE
COVID-19-PANDEMIE FINANZIERT.



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung, Österreich.

Das Projekt „Fit für die Zukunft“ trägt dazu bei, betriebliche Forschungs- und Innovationsaktivitäten in Wien auszubauen, Kooperationen anzuregen und bei jungen Wienerinnen und Wienern Begeisterung für Forschung und Innovation zu wecken. Nähere Informationen finden Sie auf www.efre.gv.at

Änderungen sind vorbehalten, für Irrtümer, Satz- und Druckfehler übernimmt die Wirtschaftsagentur Wien keine Haftung.

Medieninhaberin, Herausgeberin

Wirtschaftsagentur Wien.
Ein Fonds der Stadt Wien.
Mariahilfer Straße 20
1070 Wien
www.wirtschaftsagentur.at

Kontakt

Bernhard Schmid
Technologie Services
T +43 1 25200-521
schmid@wirtschaftsagentur.at

Text und redaktionelle Bearbeitung

eutema GmbH
Lindengasse 43/13
1070 Wien

Fotos

Wirtschaftsagentur Wien/Alexander Chitsazan
Wirtschaftsagentur Wien/Karin Hackl
Wirtschaftsagentur Wien/Klaus Vyhnaek

Technologie Reports gibt es zu den Themen:

- Additive Fertigung
- Assistierende Technologien
- Big Data und AI
- Blockchain
- Cloud Computing
- Data4Good
- Digitales Planen, Bauen und Betreiben
- E-Commerce
- E-Government
- E-Health
- Enterprise Software
- Entertainment Computing
- FinTech
- Green Building
- HR-Tech
- Intelligente Automatisierung und Robotik
- Intelligente Produktion
- Internet of Things
- IT-Security
- Lebensmittel
- Mobile Computing
- Nachhaltige Urbane Logistik
- Prototyping – von der Idee zum Produkt
- Regenwasser in der Stadt
- Technologie erleben
- Urbane Energieinnovationen
- Urbane Mobilität
- User Centered Design
- Visual Computing

Die digitalen Versionen finden Sie unter
wirtschaftsagentur.at/technologie/technologiestandort-wien/digitale-technologien

REACT-EU ALS TEIL DER
REAKTION DER UNION AUF DIE
COVID-19-PANDEMIE FINANZIERT.



europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich

Das Projekt „Fit für die Zukunft“ trägt dazu bei, betriebliche Forschungs- und Innovationsaktivitäten in Wien auszubauen, Kooperationen anzuregen und bei jungen Wienerinnen und Wienern Begeisterung für Forschung und Innovation zu wecken. Nähere Informationen finden Sie auf www.efre.gv.at

wirtschafts
agentur
wien

 Für die
Stadt Wien

Kontakt

Wirtschaftsagentur Wien.
Ein Fonds der Stadt Wien.
Mariahilfer Straße 20
1070 Wien
wirtschaftsagentur.at