



Erklärung über die Bündelung der Kräfte zur Förderung einer nachhaltigen digitalen Transformation in Städten und Gemeinden in der EU

LIVING-IN.EU

Wir, die Entscheidungsträger auf allen Regierungsebenen, sowie Organisationen und Netzwerke von Städten und Gemeinden aller Größenordnungen¹, sind der Ansicht, dass eine enge Zusammenarbeit auf verschiedenen Leitungsebenen in der EU und die kooperative Gestaltung mit den Bürgern der Schlüssel zur Erfüllung unserer Aufgabe sind, unsere Städte und Gemeinden in intelligente und nachhaltige Orte zu verwandeln, in denen die Menschen gerne leben und arbeiten. Wir streben ein digitales Europa an, das solidarisch zusammensteht, in dem jede Stadt und Gemeinde die wirtschaftlichen und sozialen Vorteile dieser Transformation nutzen kann und niemand zurückgelassen wird². Deshalb betonen wir, dass ausreichende öffentliche und private Investitionen in digitale Dienste, Technologien, Infrastrukturen und Fähigkeiten nötig sind, um dieses Ziel zu erreichen.

In einer Zeit, in der unsere Städte und Gemeinden vor wachsenden Herausforderungen stehen, ist diese Erklärung ein wichtiger Schritt hin zum „europäischen Weg“ der digitalen Transformation der Städte und Gemeinden. Dieser Ansatz wird die technologische Führungsrolle der EU unter Wahrung der europäischen Werte und der Vielfalt sowie die digitalen Rechte des Einzelnen sicherstellen.

Obwohl eine Reihe von Initiativen³ zu erfolgreichen innovativen digitalen Lösungen⁴ geführt haben, bleiben deren Auswirkungen auf die Gesellschaft als Ganzes begrenzt und ungleichmäßig über die gesamte EU verteilt. Die umfassende Übernahme und der verstärkte Einsatz dieser Lösungen sind entscheidend, um unsere Städte und Gemeinden bei der Erreichung ihrer Klimaziele zu unterstützen und ihren ökologischen Fußabdruck zu verringern. Dies wird auch die Bürgerbeteiligung fördern und allen Arten von Unternehmen, einschließlich KMU und Start-ups, zu größerem Erfolg verhelfen. Es ist an der Zeit, dass alle Regierungsebenen in der EU ihre Kräfte bündeln, um digitale Lösungen so auszubauen, dass bis 2025 mindestens 300 Mio. Europäerinnen und Europäer eine bessere Lebensqualität genießen können⁵. Die Förderung der Nutzung gemeinsamer digitaler Lösungen zwischen Regionen, Städten und Gemeinden wird dazu beitragen, die digitale Kluft zu schließen, Ungleichheiten zu verringern und den territorialen Zusammenhalt zu stärken.

Digitale Lösungen, die auf lokal erzeugten Daten basieren, sind unerlässlich für die Bereitstellung von besser fundierten, innovativen und hochwertigen Diensten für die Öffentlichkeit und die Unternehmen. Zu diesen Lösungen gehören intelligente städtische Mobilität, Energieeffizienz, nachhaltiger Wohnungsbau, digitale öffentliche Dienste und eine bürgernahe Verwaltung. Wenn die Öffentlichkeit diesen Systemen vertrauen soll, müssen die Daten verantwortungsbewusst über digitale Plattformen genutzt und deren Qualität, Sicherheit und Datenschutz gewährleistet werden.

-
- 1] EUROCITIES – das Netzwerk der wichtigsten europäischen Städte; Offene und agile intelligente Städte (OASC); Europäisches Netz der Living Labs (ENoLL).
 - 2] Wie kürzlich erklärt in der Stellungnahme des Europäischen Ausschusses der Regionen „Digitales Europa für alle: Intelligente und inklusive Lösungen vor Ort“ (2019).
 - 3] Z. B.: Europäische Innovationspartnerschaft für intelligente Städte und Gemeinden (EIP-SCC), Digital Transition Partnership of the Urban Agenda for the EU (DTP UA), Smart Cities Information System (SCIS), Horizont 2020-Projekte wie die Leuchtturmpilotprojekte und IoT-Großpilotprojekte, städtische innovative Maßnahmen, Programm URBACT, EU-Kohäsionspolitik sowie das Europäische Institut für Innovation und Technologie (EIT) und seine Gemeinschaften, Digital Cities Challenge (100 Intelligent Cities Challenge wird als nächste Phase im Januar 2020 beginnen) und die von den Bürgermeistern aller teilnehmenden Städte unterzeichnete Erklärung zur Zusammenarbeit bei der digitalen Transformation und dem Wachstum intelligenter Städte, Aktionsplan für elektronische Behördendienste 2016–2020 und eGovernment-Ministererklärung von Tallinn (2017).
 - 4] Die erste Version der Liste befindet sich im beigefügten Input-Papier und kann im Laufe der Zeit erweitert werden.
 - 5] Siehe die Absichtserklärung „Towards Open Urban Platforms for Smart Cities and Communities“, EIP-SCC, Generalversammlung, 21. Mai 2015 (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/memorandum-understanding-towards-open-urban-platforms-smart-cities-and-communities>).

Die Zusammenarbeit zwischen geografischen Regionen und zwischen Sektoren wird Innovationen ankurbeln und es Städten und Gemeinden ermöglichen, effiziente, kosteneffiziente und bürgernahe Dienstleistungen zu entwickeln. Daher steht der Einsatz und die verstärkte Anwendung von offenen, interoperablen, sektorübergreifenden und grenzüberschreitenden Plattformen als Mittel zur Förderung des digitalen Umbaus im Mittelpunkt dieser Erklärung. Dies wird dazu beitragen, die technologische Souveränität in der EU und die gemeinsame Entwicklung digitaler Lösungen zu gewährleisten, die unsere Städte und Gemeinden nicht an bestimmte Technologien binden.

DIE UNTERZEICHNER HABEN SICH AUF DIE FOLGENDEN GRUNDSÄTZE GEEINIGT⁶:

- ein bürgerorientierter Ansatz;
- ein städteorientierter Ansatz auf EU-Ebene;
- die Stadt als bürgerorientiertes und offenes Innovationsökosystem;
- ethische und sozial verantwortliche Gestaltung des Zugangs, der Nutzung, des Austauschs und der Verwaltung von Daten;
- Technologien als Schlüsselfaktoren;
- interoperable digitale Plattformen, die auf offenen Standards und technischen Spezifikationen, Anwendungsprogrammierschnittstellen (APIs) und gemeinsamen Datenmodellen basieren.

DIE UNTERZEICHNER VERPFLICHTEN SICH, GEMEINSAM FOLGENDE NACHHALTIGE MASSNAHMEN ZU ENTWICKELN:

FINANZIELL

- Beitrag auf freiwilliger Basis zu einem gemeinsamen Investitionsplan zur Übernahme und Umsetzung bestehender gemeinsamer digitaler Lösungen in großem Maßstab in der EU⁷;
- Optimierung der Synergien zwischen EU-, nationalen, regionalen und lokalen Fonds;
- Verstärkung der Investitionen in den lokalen digitalen Umbau aus EU-Mitteln und Programmen, um ein inklusives und nachhaltiges Europa zu erreichen;
- Nutzung der öffentlichen Auftragsvergabe, um gemeinsam Spezifikationen festzulegen und die Kosten der Investitionen in erfolgreiche digitale Plattformen und verwandte Technologien zu senken.

TECHNISCH

- Verwendung einer gemeinsamen Liste von Normen und technischen Spezifikationen, um die Interoperabilität von Daten, Systemen und Plattformen zwischen Städten und Gemeinden sowie Lieferanten auf der ganzen Welt zu erreichen⁸;
- Zugang für alle zu den wichtigsten Schlüsselfaktoren für digitale Stadtlösungen – einschließlich Daten, Infrastruktur und Dienstleistungen;
- Nutzung eines gemeinsamen Marktplatzes für den Austausch von Daten sowie digitalen Diensten und Lösungen zwischen Städten und Gemeinden.

RECHTLICH

- Bewertung der erforderlichen legislativen Maßnahmen, um einen gemeinsamen EU-Rahmen für sektorübergreifende und grenzüberschreitende digitale Lösungen für Städte und Gemeinden zu schaffen (z. B.: eID⁹-Systeme).

^{6]} Die vollständige Beschreibung dieser Grundsätze ist im beigefügten Input-Papier enthalten.

^{7]} Unter voller Beachtung der rechtlichen und finanziellen Verpflichtungen der Unterzeichner.

^{8]} Die erste Version der Liste befindet sich im beigefügten Input-Papier und kann im Laufe der Zeit erweitert werden.

^{9]} Baustein „elektronische Identifizierung“ (eID) der Fazilität „Connecting Europe“ (<https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/eID>).

BILDUNG UND AUFBAU VON KAPAZITÄTEN

- Aufbau von Verwaltungskapazitäten, um die Digitalisierung optimal zu nutzen und Technologiebeschränkungen oder Anbieterbindungen zu vermeiden;
- Entwicklung bürgerorientierter Gestaltungsansätze als neuen Aufgabenbereich der Politik;
- Ermittlung neuer Fähigkeiten, die von Behörden und Unternehmen benötigt werden, und Ergreifung von Maßnahmen, um den Erwerb dieser Fähigkeiten durch die Menschen sicherzustellen;
- Vermittlung digitaler Bildungsinhalte und Fähigkeiten an die Öffentlichkeit, die für die Nutzung intelligenter Stadtlösungen und die Einbeziehung in die Entscheidungsfindung benötigt werden;
- Entwicklung einer Kultur, in der ein ko-kreativer, partizipativer und sektorübergreifender Ansatz für die Entwicklung und Umsetzung intelligenter und nachhaltiger lokaler Lösungen verfolgt wird;
- Erleichterung und Koordinierung von Tätigkeiten, einschließlich Wissensaustausch, Kommunikation, Verbreitung und Beratung, um erfolgreiche digitale Lösungen auszubauen;
- Nutzung von Möglichkeiten, die die Bereitstellung beschleunigen können, wie z. B. digitale Innovationszentren¹⁰.

ÜBERWACHUNG UND MESSUNG

- Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung eines auf bestehenden Methoden¹¹ beruhenden Rahmens zur Erfassung und Beobachtung des Nutzens für Bürger, Behörden, Unternehmen und andere Interessengruppen auf lokaler Ebene.

Im ersten Quartal 2020 wurde ein Lenkungsausschuss auf mehreren Ebenen eingerichtet, um die oben genannten Verpflichtungen voranzutreiben und sicherzustellen, dass sie bis 2025 erfüllt werden. Dieser Lenkungsausschuss bündelt Kräfte und Ressourcen und verbessert den Dialog und die Zusammenarbeit mit den Interessengruppen, um den nachhaltigen digitalen Umbau der Städte und Gemeinden zu fördern.

Vertreter von:

Vor- und Nachname:

Funktion:

Unterschrift:

Datum:

^{10]} Ein digitales Innovationszentrum (Digital Innovation Hub) ist eine einzelne Organisation oder eine koordinierte Gruppe von Organisationen, die Unternehmen und/oder den öffentlichen Sektor bei ihrer digitalen Transformation unterstützt, indem sie Zugang zu technischem Fachwissen und Experimenten („Test vor Investition“) sowie zu Innovationsdienstleistungen wie Finanzierungsberatung, Fortbildung und Kompetenzentwicklung bietet. Mehr Informationen unter <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-innovation-hubs>.

^{11]} Z. B.: Der Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (Digital Economy and Society Index, DESI) ist ein kombinierter Index, der relevante Indikatoren für die digitale Leistung in der EU zusammenfasst und die Entwicklung der EU-Mitgliedstaaten bezüglich der digitalen Wettbewerbsfähigkeit verfolgt (<https://digital-agenda-data.eu/datasets/desi/visualizations>). Das Selbstbewertungsinstrument Digital Cities Challenge misst den technologischen Wandel der Städte in acht Dimensionen: (<https://www.digitallytransformyourregion.eu/assess-your-citys-digital-maturity>).

GEFÖRDERT DURCH



EUROCITIES ist das Netzwerk der wichtigsten europäischen Städte. Unsere Mitglieder sind die gewählten lokalen und kommunalen Regierungen der wichtigsten europäischen Städte. Ihr Ziel ist es, die wichtige Rolle von lokalen Regierungen in einer mehrstufigen Verwaltungsstruktur zu stärken. Unser Anliegen ist es, die Meinungsbildung der Brüsseler Interessengruppen zu beeinflussen und letztendlich den Schwerpunkt des EU-Rechts so zu verlagern, dass die Stadtverwaltungen strategische Herausforderungen auf lokaler Ebene bewältigen können. euocities.eu



OPEN & AGILE SMART CITIES (OASC) ist ein gemeinnütziges, internationales Smart-City-Netzwerk, das das Ziel hat, den entstehenden globalen Daten- und Dienstleistungsmarkt für intelligente Städte zu schaffen und zu gestalten. Sie stehen bereits heute an der Spitze der künftigen Standards für Stadtdaten, -dienste und -technologien – und wir arbeiten auf der Grundlage der städtischen Bedürfnisse mit Unterstützung der Industrie. Im Gegensatz zu jedem anderen Städtenetzwerk wird die OASC von der Umsetzung getragen und konzentriert sich auf offene Plattformen und das Engagement der Bürger. <https://oascities.org>



THE EUROPEAN NETWORK OF LIVING LABS (ENOLL) ist der internationale Verband der standardisierten Living Labs in Europa und weltweit. Das im November 2006 unter der Schirmherrschaft des finnischen EU-Ratsvorsitzes gegründete Netz ist bis heute in „Wellen“ gewachsen. Die LLs fungieren als Vermittler zwischen Bürgern, Forschungseinrichtungen, Unternehmen, Städten und Regionen für eine gemeinsame Wertschöpfung, eine schnelle Entwicklung von Prototypen oder die rasche Validierung zur Steigerung von Innovation und zum Ausbau von Unternehmen. Living Labs verfügen über gemeinsame Elemente, aber mehrere verschiedene Implementierungen. <https://enoll.org>



DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION trägt zur Gestaltung der Gesamtstrategie der EU bei, schlägt neue EU-Rechtsvorschriften und Politikkonzepte vor, überwacht deren Umsetzung und verwaltet den EU-Haushalt. Sie spielt auch eine wichtige Rolle bei der Unterstützung der internationalen Entwicklung und der Bereitstellung von Hilfen. <https://ec.europa.eu>



DER EUROPÄISCHE AUSSCHUSS DER REGIONEN (ADR) ist die Stimme der Regionen und Städte in der Europäischen Union (EU). Er vertritt die lokalen und regionalen Gebietskörperschaften in der gesamten Europäischen Union und gibt Stellungnahmen zu neuen Rechtsvorschriften ab, die Auswirkungen auf die Regionen und Städte haben (70 % aller EU-Rechtsvorschriften). <https://cor.europa.eu>

INPUT-PAPIER

GRUNDSÄTZE FÜR EINEN NACHHALTIGEN DIGITALEN WANDEL VON STÄDTEN UND GEMEINDEN IN DER EU

EIN BÜRGERORIENTIERTER ANSATZ

Der digitale Transformationsprozess Europas soll mit den und für die Menschen entwickelt werden. Nachhaltige Mobilität, Energieeffizienz, nachhaltige Produktion, saubere Luft, effiziente digitale öffentliche Dienste, einfacher Zugang zu Wohnungen und Abfallwirtschaft sind das Herzstück intelligenter und nachhaltiger Städte und Gemeinden. Sie tragen zur Schaffung hochwertiger und qualifizierter Arbeitsplätze und damit zu einer gleichberechtigteren und inklusiveren Gesellschaft bei. Den Bürgerinnen und Bürgern kommt bei der Entwicklung und Umsetzung von Strategien und Lösungen für intelligente Städte eine Schlüsselrolle zu. Die Verbindung und Interaktion mit den Menschen, während sie gleichzeitig in die Lage versetzt werden, sich in die Politikgestaltung einzubringen und Lösungen zu finden, ist entscheidend für erfolgreiche, intelligente Städte und Gemeinden.

EIN STÄDTEORIENTIERTER ANSATZ AUF EU-EBENE

Ein auf die Städte ausgerichteter Ansatz dürfte der strategischen Zusammenarbeit auf EU-Ebene zur Erweiterung digitaler Lösungen zugutekommen. Als Regierungsebene mit der größten Nähe zu den Bürgern sind die lokalen Behörden am besten in der Lage, die Bedürfnisse der lokalen Gemeinschaften zu verstehen und einen integrierten Ansatz zu koordinieren, der lokale, regionale, nationale und europäische Unternehmen verbindet.

DIE STADT ALS BÜRGERORIENTIERTES UND OFFENES INNOVATIONSÖKOLOGISCHES SYSTEM

Städte und Gemeinden sind ideale, reale, großflächige Testgelände für digitale Lösungen und können als Labore für urbane Lebensgestaltung fungieren. Städte können die Beteiligung von Interessengruppen anstreben und sicherstellen, dass die lokale Gemeinschaft aktiv an der Erarbeitung von Lösungen beteiligt ist. Offene Innovation, bei der lokale Akteure zusammenarbeiten und sich die vereinbarten Lösungen aneignen, ist für einen erfolgreichen digitalen Wandel in der EU von entscheidender Bedeutung. Ebenso wichtig ist die Zusammenarbeit von Städten und Gemeinden in der EU, um Größenvorteile zu nutzen und Investitionen in Innovationen zu fördern.

TECHNOLOGIEN ALS SCHLÜSSELFAKTOREN

Technologien sind eher ein Mittel als ein Ziel des digitalen Umbaus unserer Städte. Die ideale Kombination besteht aus fortschrittlichsten Technologien und einfachsten Lösungen und wird unsere Städte intelligent und nachhaltig machen.

ETHISCHE UND SOZIAL VERANTWORTLICHE GESTALTUNG DES ZUGANGS, DER NUTZUNG, DES AUSTAUSCHS UND DER VERWALTUNG VON DATEN¹²

Täglich wird eine große Menge an digitalen Daten erzeugt. Diese Daten müssen verantwortungsbewusst verwendet und ihre Qualität, Sicherheit und Privatsphäre konzeptionsbedingt gewährleistet werden, um das Vertrauen der Öffentlichkeit sicherzustellen. Unbedingt zu vermeiden sind Praktiken wie Datenmissbrauch, einschließlich unbefugter Weitergabe von Daten und Weiterverkauf von Kundendaten, und einseitig beeinflusste Algorithmen, die soziale Ungleichheiten verstärken. Digitale Daten müssen im öffentlichen Interesse verwendet werden, um die Entscheidungsfindung und die öffentlichen Dienste zu verbessern. Die Kommunalverwaltungen müssen Praktiken und Initiativen unterstützen, die eine bessere Nutzung und Verwaltung von Daten gewährleisten, einschließlich der Grundsätze der einmaligen Erfassung und des Datenschutzes, der Transparenz der Algorithmen und der Verwendung unvoreingenommener Algorithmen zur Verbesserung der Lebensqualität und der digitalen Rechte in Städten und Gemeinden.

INTEROPERABLE DIGITALE PLATTFORMEN MIT OFFENEN STANDARDS, APIS UND GEMEINSAMEN DATENMODELLEN

Urbane Plattformen sind die „Betriebssysteme“ der von intelligenten Städten angebotenen Dienstleistungen. Sie sind notwendig, um mit dem wachsenden Spektrum an Interessengruppen und Daten in verschiedenen Sektoren umzugehen. Interoperable städtische Plattformen, die offene Standards, APIs und gemeinsame Datenmodelle fördern, sind entscheidend für die Beseitigung von Barrieren wie Bindung an bestimmte Anbieter und nicht interoperable proprietäre Protokolle. Interoperable städtische Plattformen sind für die Entwicklung und Umsetzung innovativer und kosteneffizienter Lösungen in der gesamten EU von wesentlicher Bedeutung, da sie offene und interoperable Ökosysteme schaffen und erweitern können, um als Raum für kreative Experimente zu dienen.

BESTEHENDE ERFOLGREICHE DIGITALE LÖSUNGEN

EU-geförderte und lokale Pilotprojekte sowie unterstützende Maßnahmen und Partnerschaften haben Normen, Mechanismen, Dienste, Leitlinien und Instrumente hervorgebracht, die die Interoperabilität von städtischen Plattformen mit starken lokalen Auswirkungen und einem erheblichen EU-Mehrwert ermöglichen. Beispiele sind nachstehend aufgeführt.

Zur Untermauerung des Aktionsplans für die Erklärung wurde ein „Konsolidierter Bericht¹³ über die technischen Spezifikationen“ erstellt.

SMART APPLIANCE/ANYTHING REFERENCE (SAREF)¹⁴: Die SAREF-Ontologie, ein ETSI-OneM2M-Standard, ist ein gemeinsames Konsens-Modell, das hilft, bestehende Elemente wie Standards, Protokolle und Datenmodelle miteinander in Einklang zu bringen. Es besteht aus einer Basisontologie und Erweiterungen für die relevanten Sektoren, darunter eine für Städte (SAREF4CITY). Eine kombinierte Stadtlösung auf Basis von SAREF und NGSI-LD wurde im Pilotprojekt SynchroniCity erfolgreich getestet.

¹² EUROCITIES-Grundsätze für Bürgerdaten (http://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/EUROCITIES_citizen_data_principles_final.pdf) und die Cities Coalition for Digital Rights (<https://citiesfordigitalrights.org>).

¹³ <https://living-in.eu/sites/default/files/files/Consolidated-Report-on-Tech-Specs-v2.pdf>

¹⁴ <https://www.etsi.org/technologies/smart-appliances>

OASC-MINDESTINTEROPERABILITÄTSMECHANISMEN (MIMS)¹⁵: Die MIMs sind universelle Werkzeuge zur Erreichung der Interoperabilität von Daten, Systemen und Diensten zwischen Städten und Lieferanten. Die Umsetzung kann unterschiedlich sein, solange wichtige Interoperabilitätspunkte in einer bestimmten technischen Architektur die gleichen Interoperabilitätsmechanismen verwenden. Sie sind anbieterneutral und technologieunabhängig, d. h., jeder kann sie nutzen und in bestehende Systeme und Dienste integrieren.

URBANE PLATTFORMEN: Offene Standards und quelloffene Komponenten wie das Referenzarchitekturmodell Open Urban Platform¹⁶ (EIP-SCC DIN SPEC 91357), das in Zusammenarbeit mit dem EU-geförderten Projekt „Espresso“¹⁷ entwickelt wurde, die ETSI-OneM2M-Referenzbibliothek¹⁸, die Synchronicity-Referenzarchitektur¹⁹ und die FIWARE-Referenzarchitektur²⁰ unterstützen Städte und Gemeinden dabei, agil zu bleiben und die Bindung an bestimmte Anbieter zu vermeiden.

DIE METHODISCHE WERKZEUGKASTEN VON DIGITAL CITIES CHALLENGE: Das Selbstbewertungswerkzeug von Digital Cities Challenge²¹ bestimmt das digitale Leistungsniveau der Städte auf der Grundlage bestehender digitaler Transformationsprozesse und Fortschritte in acht Dimensionen der digitalen Entwicklung. Die wesentlichen Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators, KPIs)²² ermöglichen die Überwachung der geplanten und tatsächlichen Auswirkungen der Aktionen und Initiativen auf die lokale Wirtschaft, Unternehmen und Bürger. Darüber hinaus bietet das Handbuch „City Digital Transformation“²³ den Städten eine konkrete methodische Hilfestellung bei der Entwicklung einer effektiven digitalen Transformationsstrategie, die auf bestehenden bewährten Vorgehensweisen beruht, wie z. B. dem Blueprint²⁴ für Städte und Regionen als Startrampe für die digitale Transformation.

PORTAL FÜR MOBILITÄTSDATEN (MDP)²⁵: Das MDP sammelt und verbindet Daten zur Mobilität in einem multimodalen Datensatz und stellt sie über eine standardisierte Schnittstelle und im Rahmen einer öffentlich-privaten Vereinbarung zur Verfügung. Es dient als zentraler Zugangspunkt zu den multimodalen Daten und Diensten der Stadt.

HUMBLE LAMPOST²⁶: Das Projekt Humble Lamppost bezweckt die Installation von 10 Mio. intelligenten Laternenmasten, um Energie und Kosten in Städten in der gesamten EU zu sparen und ihre Digitalisierung zu beschleunigen. Es dient als Beispiel für eine gemeinsame Beschaffung und die Zusammenarbeit zwischen dem Aktionscluster EIP-SCC für integrierte Infrastrukturen und Prozesse.

15] <https://oascities.org/wp-content/uploads/2019/06/OASC-MIMs.pdf>

16] <https://www.din.de/en/about-standards/din-spec-en/wdc-beuth:din21:281077528>

17] <http://espresso-project.eu>

18] <http://onem2m.org/>

19] <https://synchronicity-iot.eu/tech/>

20] <https://www.fiware.org/developers/>

21] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/assess-your-citys-digital-maturity>

22] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2019-03/DCC%20Guide%20for%20Self%20Assessment%20Tool.pdf>

23] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2019-08/City%20Digital%20Transformation%20Handbook.pdf>

24] <https://www.digitallytransformyourregion.eu/sites/default/files/2017-10/Blueprint%20for%20cities%20and%20regions%20as%20a%20launch%20pads%20for%20digital%20transformation.pdf>

25] https://www.crtm.es/media/444202/optcities_transferability_handbook_web.pdf

26] <https://eu-smartcities.eu/sites/default/files/2018-03/EIP%20Humble%20Lamppost%20v1.pdf>

BAUSTEINE DER FAZILITÄT „CONNECTING EUROPE“ (CEF)²⁷: Das CEF-Programm hat eine Reihe von allgemeinen und wiederverwendbaren digitalen Dienstinfrastrukturen entwickelt, die auch als Bausteine bezeichnet werden. Derzeit existieren acht Bausteine: i) Testinfrastruktur für große Datenmengen, ii) Kontextmittler (Context Broker), iii) Archivierung, iv) elektronische Zustellung (eDelivery), v) elektronische Identifizierung (eID), vi) elektronische Rechnungsstellung (eInvoicing), vii) elektronische Signatur (eSignature), viii) elektronische Übersetzung (eTranslation). Die Bausteine können miteinander kombiniert und in Projekten in allen Politikbereichen auf europäischer, nationaler oder lokaler Ebene eingesetzt werden.

SYNCHRONICITY-KATALOG²⁸: Als eines der von der EU finanzierten europäischen Großpilotprojekte²⁹ im Bereich Internet der Dinge (IoT) hat SynchroniCity gemeinsam mit Städten, Industrie und KMU einen Katalog skalierbarer IoT- und KI-gestützter Dienste für Städte und Gemeinden in allen Sektoren entwickelt.

ORGANICITY-ARBEITSBUCH³⁰: Das von der EU geförderte Projekt OrganiCity hat einen Werkzeugkasten bereitgestellt, um eine bürgerorientierte, ko-kreative Erstellung digitaler, datengesteuerter Lösungen in Städten und Gemeinden anzustoßen.

CITYKEYS KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPIS)³¹: Mit Hilfe von Städten der EIPSCC hat dieses Projekt lokale Schlüsselkennzahlen und Datenerhebungsverfahren für ein gemeinsames und transparentes Monitoring entwickelt und validiert, um Smart City-Lösungen in europäischen Städten vergleichen zu können.

LEITPAKET FÜR INTELLIGENTE STÄDTE³²: Dieser Leitfaden unterstützt die Kommunalverwaltungen bei der Planung und Verwaltung von Smart City-Projekten. Er stellt vorhandenes Wissen, Erfahrungen und Erkenntnisse zur Verfügung, gibt Einblicke in häufig auftretende Hindernisse bei der Umsetzung und untersucht, was nötig ist, um erfolgreiche Initiativen zu erweitern und zu replizieren.

27] <https://ec.europa.eu/cefdigital/wiki/display/CEFDIGITAL/Building+Blocks>

28] <https://synchronicity-iot.eu/>

29] <https://european-iot-pilots.eu>

30] https://organicity.eu/wp-content/uploads/2018/06/Organicity-Playbook_2018-1.pdf

31] <http://nws.eurocities.eu/MediaShell/media/CITYkeysD14Indicatorsforsmartcityprojectsandsmartcities.pdf>

32] <https://eu-smartcities.eu/news/smart-city-guidance-package>