



AIVI UND REZI

PROJEKTMETHODEN FÜR DIE SMART CITY

Die Umsetzung der Smart City kann durch neue und spezielle Projektmethoden besser vernetzt und agiler werden. Wird zu stark auf etablierte Verfahren und Verhaltensmuster vertraut, werden die umgesetzten Use Cases schnell zu einsamen, inkompatiblen „Smart Islands“.

Eine erste Herausforderung besteht darin, aus der Vielzahl von guten Anwendungsfällen für die Smart City eine sinnvolle Priorisierung vorzunehmen.

FOKUSTHEMEN

Die Smart City sollte sich auf drei wesentliche Ziele konzentrieren: Sicherheit, Freiheit und Nachhaltigkeit.

Erfolgreich sind Smart City Initiativen, wenn sie eine klare Fokussierung auf drei zentrale Themen nutzen, um in deren Schnittmengen sinnvolle Angebote und Funktionen auszuprägen.

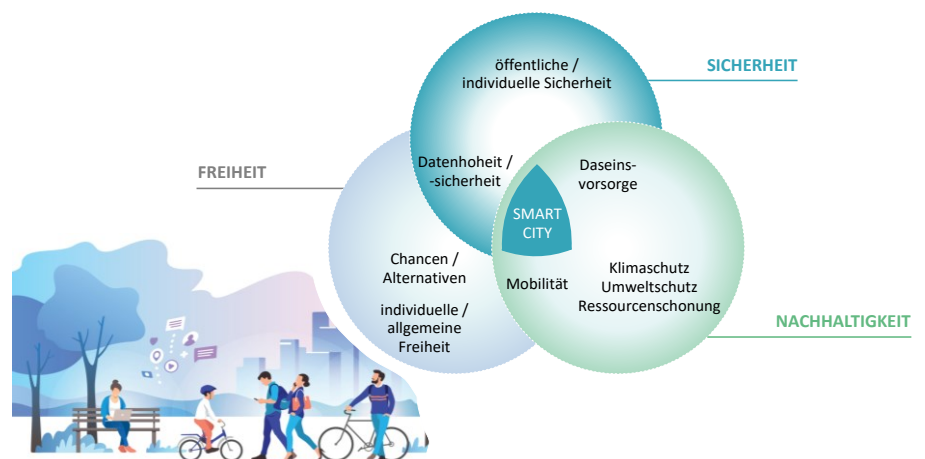
Neben Sicherheit sollten Freiheit und Nachhaltigkeit das Angebot der Smart City kennzeichnen. Maßnahmen, die einen, zwei oder sogar alle drei dieser Kernbedürfnisse der Bevölkerung bedienen, sind erfolgreicher.

So ist es zum Beispiel sinnvoll, Use Cases im Bereich Mobilität zu definieren, die die persönliche und allgemeine Freiheit der Menschen (hier: das Bedürfnis, parallel mit Rad, Kleintransporter, Kleinwagen, Fernzug etc. reisen zu können) berücksichtigen. Gleichzeitig soll die neue Lösung nachhaltig (also: ressourcenschonend) sein und das Sicherheitsniveau im Straßenverkehr steigern (z.B. bei der Förderung des Fahrrads neuralgische Verkehrssituationen beseitigen).

Es wird an diesem Beispiel schnell deutlich, dass nahezu jeder Smart City Use Case eine kontinuierliche Weiterentwicklung bedingt. Die erste Umsetzung dient meist lediglich der Abbildung von Grundfunktionen, während in der Folge der Nutzen (= die Bedienung weiterer der drei Kernbedürfnisse) immer weiter gesteigert wird.

Noch klarer wird die Herausforderung, wenn IoT-/ datengetriebene Geschäftsmodelle umgesetzt werden sollen: Die initialen Use Cases umfassen ggf. lediglich die Installation von Sensoren und einen verhältnismäßig einfachen Use Case, z.B. die Ausstattung eines öffentlichen Gebäudes mit Sensoren, um den Besucherfluss effizient zu steuern.

Dieses zweite Beispiel entspricht nach Aufbau und Betrieb sehr gut dem heutigen Projektverständnis. In vielen Fällen ist die Wirtschaftlichkeit momentan nicht gegeben, was bei der pilothaften Bearbeitung zunächst akzeptiert wird. Tatsächlich beginnt an dieser Stelle jedoch meist ein Fehler, der später nur mit hohem Aufwand zu korrigieren ist.



Im Beispiel haben Sensoren und Software verschiedene Skalenfunktionen: Während die Sensoren für jeden Anwendungsfall, jedes Gebäude, jede neue Idee zunächst lineare und sehr viel später ggf. degressive Kosten haben, ermöglicht jeder zusätzliche Anwendungsfall für die Software regressive Kosten.

Es erscheint daher naheliegend - aber eben auch zu Beginn etwas aufwändiger - diesen Effekt von Anfang an in die Priorisierung einzubeziehen. Allerdings erfordert die Multiplizierung der Anwendungsfälle Fähigkeiten und ein Mindset bei den handelnden Personen, das nicht ohne weiteres in ausreichender Kapazität verfügbar ist. Gegebenenfalls werden erste Projekte auch bewusst als Pilotprojekte oder Tests aufgesetzt. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass ohne einen standardisierten und hinreichend agilen methodischen Rahmen die nachträgliche Vernetzung einzelner Anwendungsfälle deutlich teurer und aufwändiger ist und daher bisher oft unterbleibt.

Hier setzt die von ESSAI speziell für Smart City Initiativen entwickelte Methode „Aivi“ an:

AIVI

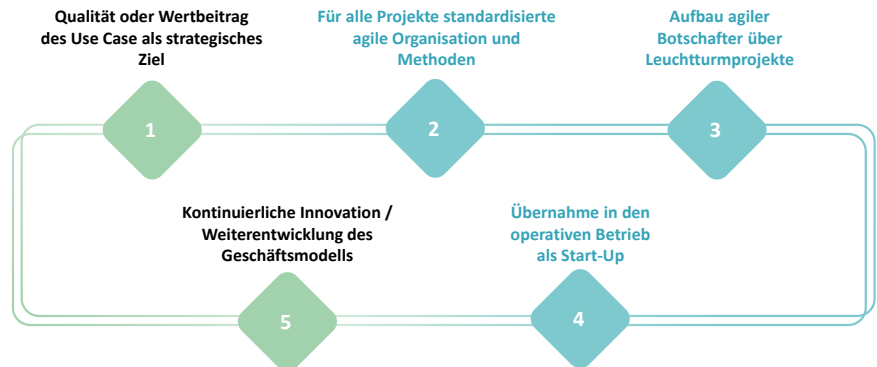
Agile Innovation von innen

Die Einbettung agiler Elemente in die bestehende Organisation ermöglicht eine Beschleunigung der Innovationskraft von innen heraus.

Mit der Projektmethode Aivi wird sichergestellt, dass die Anwendungsfälle der Smart City in allen beteiligten Organisationen einen stark sichtbaren und agilen Impuls setzen.

Aivi stellt nach Überführung in den operativen Betrieb im Sinne eines Start-Ups kontinuierliche Weiterentwicklung und „Vermarktung“ sicher.

starke Persönlichkeiten und Kommunikatoren umfassen, so dass das Team als Ganzes erfolgreich mit dem Projekt in Verbindung gebracht wird.



Mit Aivi werden Mindset und methodische Fähigkeiten so entwickelt, dass

- das Projekt erfolgreich und schnell umgesetzt werden kann,
- agile Methoden geübt werden,
- das Kernteam im operativen Betrieb weiter verantwortlich bleibt,
- kontinuierlich Use Cases aufgesetzt und Dritte eingebunden werden,
- Kapazitäten und Erfahrungen zwischen den Projektteams gut ausgetauscht werden können.

Bei Überführung der Use Cases in den operativen Betrieb bleibt das Kernteam wie ein Start-Up innerhalb der Organisation verantwortlich und entwickelt seinen Use Case im Sinne eines Service weiter, greift Innovationen auf und „vermarktet“ ihn.



NUTZEN DER METHODE

Aivi bietet eine Reihe von Vorteilen gegenüber einer etablierten Projektierung der Smart City Themen, diese sind u.a.

- Effektive Umsetzung der relevanten Use Cases
- Durch standardisiertes Vorgehen über Organisationsgrenzen hinweg kompatible Projektkapazitäten
- Agiles Mindset innerhalb der Projektteams und im Laufe der Zeit auch in der Linie
- Kontinuierliche Entwicklung des Themas im operativen Betrieb im Sinne eines Start-Ups
- Fokus auf Wirtschaftlichkeit und Qualität von Anfang an



WIE FUNKTIONIERT'S?

Als Treiber für die kontinuierliche Weiterentwicklung dienen messbare Qualitätskennzahlen für die Bürger und / oder der Geschäftswertbeitrag.

Ein für alle Projektteams standardisiertes Tool-Kit an agilen Methoden und Tools wird zunächst gemeinsam definiert und in den Umsetzungsprojekten für die Use Cases einheitlich und verbindlich implementiert.

Die Besetzung der Projektteams soll neben der fachlichen und technischen Expertise besonders auch methodisch



WIE UNTERSTÜTZT ESSAI?

Die erfahrenen Trainer von **ESSAI** schulen die Methode, stellen die einheitliche Anwendung in allen Projekten sicher und coachen alle Projektmitglieder über den gesamten Projektzeitraum und weiter in der Start-Up-Phase.

Das Methoden- und Tool-Set wird von **ESSAI** gemeinsam mit dem Kunden standardisiert und implementiert, so dass für alle Aufgaben während Projekt- und Start-Up-Phase geeignete Methoden bereitstehen. Neben Standard-Werkzeugen im agilen Projektumfeld werden die Erfolgskennzahlen aller Projekte einheitlich in einem methodeneigenen Monitor reported.

Mit ReZi haben wir daher eine Methode entwickelt und vielfach verprobt, deren Ergebnis eine angemessene Architektur ermöglicht. Gleichzeitig werden die fachlichen Anforderungen in sehr hoher Qualität und Konsistenz formuliert, so dass die Dokumentation der Anforderungen eine jederzeitige Weiterentwicklung, Releases, Tests etc. ermöglicht.



WIE FUNKTIONIERT'S?

Die Schrittfolge von ReZi entwickelt zunächst die eigentlichen Geschäftsfähigkeiten (Capabilities) und im zweiten Schritt eine Prozesslandkarte, aus der die Abhängigkeiten aller Use Cases erkennbar werden.

übliche - Schritt, die Identifikation der Datenobjekte, also z.B. Geschäftsobjekte, Nachrichten, Dokumente, gut vorbereitet ist und mit allen Entitäten dokumentiert werden kann.

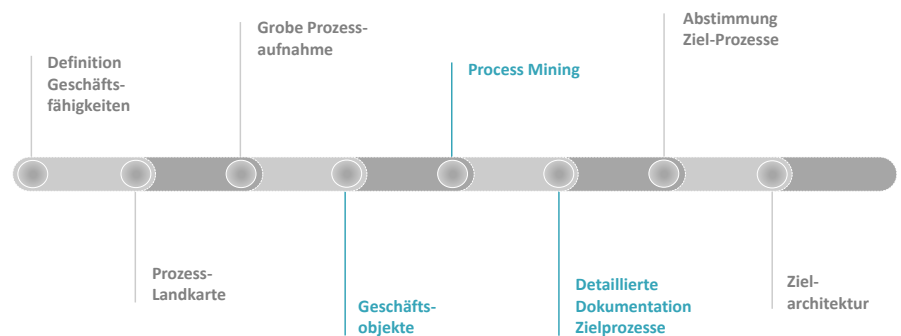
Sofern auf bestehende Software aufgesetzt wird, können anschließend geeignete Tools für Process Mining auf die reale Spur der definierten Datenobjekte angesetzt werden. Die Ergebnisse wiederum werden für eine Optimierung von Prozesslandkarte, groben Prozessabläufen und Datenobjekten verwendet.

Im Anschluss können die Zielprozesse detailliert definiert werden. Dabei werden vor allem die fachlichen Regeln zu Bearbeitung der Prozesse vollständig erfasst und - unbedingter Bestandteil der Methode - final fachlich abgestimmt.

REZI

Relevante Ziel-Architektur durch konsistente Prozesse

Ein starker Bezug auf Datenmodellierung und automatisierte Validierung liefern optimale Qualität für Fachanforderungen.



Für eine effektive Entwicklung der Smart City gelten eine Reihe von Erfolgsfaktoren. Für **ESSAI** als Spezialist für Digitalisierung ist es am Ende die wirtschaftliche Softwareentwicklung, die die Umsetzung von Smart-City-Projekten erfolgreich macht. Aus tausenden von formulierten, bewerteten und umgesetzten Anforderungen wissen wir, dass eine transparente, vollständige und zutreffende Formulierung der fachlichen Anforderungen durch nichts zu ersetzen ist.

Auf Basis der Prozesslandkarte werden die wesentlichen Abläufe der Use Cases gemeinsam mit Anforderungen an Performance, Usability, Systemfunktionen, Automation, Feldinhalte etc. dokumentiert. Die Gestaltung von Capability Map, Prozesslandkarte und Prozesstemplate ist dabei von **ESSAI** speziell entwickelt worden.

Die Modellierung wird entlang einfacher, aber festgelegter Konventionen umgesetzt, so dass auch der nächste - auch in anderen modernen Methoden



ERGEBNIS: ANGEMESSENE ARCHITEKTUR

Die Entwicklung der Architektur bedient sich aller bisher erarbeiteten Ergebnisse: Aus den Capabilities wird der Systemschnitt abgeleitet, die Datenstrukturen leiten sich aus den Anforderungen an die definierten Datenobjekte ab.

Anforderungen an GUI, Funktionen, Schnittstellen etc. ergeben sich aus den detaillierten Ziel-Prozessen.

Die Templates für die Zielprozesse und die konkreten IT-Anforderungen sind ebenfalls von **ESSAI** entwickelt und stellen die Basis für eine vollständige Überleitung der fachlichen Anforderungen dar.

ReZi wurde ursprünglich für umfangreiche Anforderungskataloge mit hohen Abhängigkeiten entwickelt, bei denen eine anfängliche hohe fachliche Durchdringung für die wirtschaftliche Implementierung entscheidend ist.

Im Kontext der Smart City wird gerade bei einer pilothaften Umsetzung eines einzelnen Anwendungsfalls vermutet, dass die Abhängigkeiten zunächst gering sind. Diese Fehlwahrnehmung löst regelmäßig nachträglich hohe Kosten aus oder führt zu „smarten Inseln“, die nicht in den größeren Kontext einer umfassend vernetzten Smart City Plattform integriert werden können.

ReZi ist nicht ohne weiteres vereinbar mit einer umfassend agil konzipierten Entwicklung im Sinne eines iterativen und inkrementellen Vorgehens auf allen Ebenen. Grund dafür ist die schrittweise sorgfältige Durchdringung aller Aspekte der Use Cases. Sofern der Scope zu groß gesetzt wird - und dies wäre bei den typischen Smart City Use Cases regelmäßig der Fall - könnte schnell „am Markt vorbei“ entwickelt werden.

Entsprechend wurden die Templates für ReZi für die Smart City adaptiert, um eine einheitliche Bearbeitung sowohl großer und vernetzter Systeme als auch zunächst einzeln konzipierter Use Cases sinnvoll und ohne unnötigen Overhead zu begleiten.

Es ist kein Nachteil der Methode im Vergleich zu rein agilen Verfahren hinsichtlich Umsetzungsgeschwindigkeit und kundenrelevanter Qualität erkennbar.



WIE UNTERSTÜTZT ESSAI?

ESSAI schult Projektteams oder begleitet die Methode im Sinne einer vollständigen Ergebnisverantwortung und stellt über ein erprobtes Coaching-Konzept die einheitliche Umsetzung in Multiprojektumgebungen sicher.

Die Schulung der Methode umfasst eine klare Abgrenzung des Scopes und Strukturierungshilfen, um kundenzentriert und in sinnvollen Iterationen vorzugehen.

Im Ergebnis werden Anforderungen schnell auch organisationsübergreifend in einheitlicher Form abgestimmt und an das Implementierungsteam übergeben. Eine angemessene Architektur ist sichergestellt.

KONTAKT

ESSAI Consulting AG | Theresienhöhe 30
80339 München | www.essai-ag.com

Alexander Bräuer
Partner

Mobil +49 (0)160 84 11 86 4
E-Mail alexander.braeuer@essai-ag.com



SMART ENERGY



DIGITALISIERUNG



STRATEGIE



ENERGIE- & NETZVERTRIEB



SMART CITY



INFRASTRUKTUR

ESSAI