

e | m | w

Energie. Markt. Wettbewerb.

Prozesse & IKT

»Smart Cities« mit Hilfe agiler Netzwerke

Von **Michael Kandel**, Senior Manager, m3 Management Consulting GmbH

»Smart Cities« mit Hilfe agiler Netzwerke

Die Stadt von morgen soll „smart“ werden. Für Stadtwerke und Unternehmen eine große Chance, sich neue Geschäftsfelder zu erschließen. Um die vielfältigen Anforderungen an Innovation, Flexibilität und Geschwindigkeit bei der Entwicklung der „Smart City“ erfolgreich zu bewältigen, sind agile Organisationsformen bestens geeignet.

✦ Von **Michael Kandel**, Senior Manager, m3 Management Consulting GmbH

Der Begriff „Smart City“ lässt sich auf nahezu alle Aktionsfelder derzeitiger Stadtentwicklungen anwenden. Er bezeichnet das Ziel einer neuen, integrierten Stadtentwicklung, die effiziente, technologische und soziale Innovationen miteinander verknüpft. Besonders die Verzahnung der Bereiche Energie, Gebäude, Mobilität und Infrastruktur inklusive Informationstechnologien steht im Vordergrund und ermöglicht es, Herausforderungen wie Urbanisierung, Umwelt- und Klimaproblematik sowie Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft zu gestalten. Das Potenzial ist groß, die Ideen sind vielfältig. Immer mehr Unternehmen werden gegründet oder investieren in das Thema, um neue Kunden und Märkte zu erschließen.

So groß die Chancen und Potenziale auch sind, so ungewiss ist die Entwicklung dieses Marktes. Wie sieht die „Smart City“ in ein, drei, fünf oder zehn Jahren aus? Welche Technologien und Trends setzen sich durch? Was sind gewinnbringende

Geschäftsmodelle? Wie gelingt die erfolgreiche Umsetzung ganz praktisch? All das sind Fragen, auf die man heute noch keine Antworten haben kann. Klar ist, dass sich der Markt ständig und schnell verändern wird. Die Nähe zum Kunden, die eigene Innovationsfähigkeit und Wandelbarkeit sowie die benötigte Zeit, von einer Idee zu einem marktreifen Produkt oder Service zu kommen, werden ausschlaggebend dafür sein, wer am Ende die Marktpotenziale für sich nutzen kann und wer nicht.

Diese Fähigkeiten sind in den meisten hierarchischen Organisationen jedoch nur schwach ausgeprägt. Die Integration agiler Elemente und Strukturen in die bestehenden, sehr trägen, hierarchischen Organisationsstrukturen kann darauf eine Antwort sein. Wer sich am Produkt und am Kunden ausrichtet, das schnelle Entwickeln (Prototyping) und Ausprobieren bei und mit dem Kunden zusammen vorantreibt sowie Schnittstellen und Hierarchien reduziert, der ermöglicht auch vielfältige und schnellere Innovationen.

Technische Fragen und Einbindung von Akteuren

Um überhaupt erfolgreiche Smart-City-Lösungen anbieten zu können, müssen Grundvoraussetzungen wie eine flächendeckende Breitbandversorgung, sichere Plattformen und die Möglichkeit einer umfassenden Datenanalyse geschaffen werden. Die bestehenden Infrastrukturen müssen an die erforderlichen Nutzungsbedingungen angepasst und die Modernisierung im laufenden Betrieb durchgeführt werden. Dabei werden Stadtwerke und andere Unternehmen mit grundlegenden Fragen zur IT-Infrastruktur und Kosten/Nutzen-Rechnungen konfrontiert: Wie lange kann ich meine bestehende IT-Infrastruktur noch nutzen, und wann lohnt die Neuausrichtung auf zukünftige Geschäftsfelder? Welche technischen Lösungen und Vorteile bieten sich bei einer Neuausrichtung an? Wie sieht mein Sourcing-Modell aus, und wie kann ich Partner oder Drittanbieter für gemeinsame IT-Lösungen gewinnen? Damit verbunden sind komplexe Fragen in den Bereichen IT-Sicherheit und Datenhaltung.



Neben den schwierigen technischen und sicherheitsrelevanten Fragestellungen gilt es, eine zunehmende Anzahl Stakeholder effizient und effektiv einzubinden. Das Beispiel einer gemeinsam genutzten Smart-City-Plattform für Stadtwerke, ÖPNV und Carsharing zeigt die Vielzahl der Beteiligten: Kommunale und private Unternehmen müssen in die Lösungen einbezogen werden, während die Organisationen selbst ihre eigenen Bereiche stärker vernetzen. Bei der Entwicklung der Smart City sind unterschiedlichste Partner zu berücksichtigen, von Start-ups über Konzerne bis hin zu Internet-Unternehmen wie Google. Zudem sollen und dürfen die Interessen der Stadt, Politiker und Öffentlichkeit eine Rolle spielen.

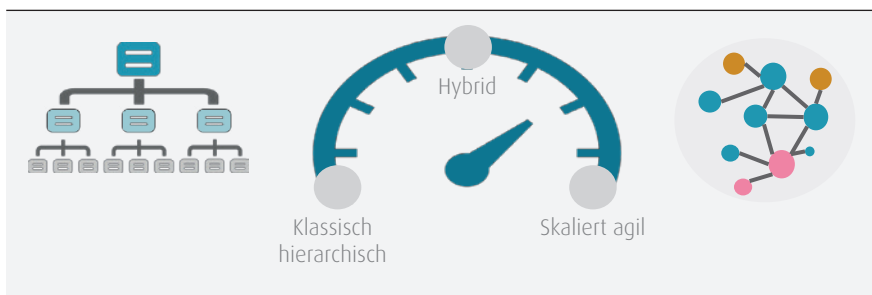
Der Nutzen für den Kunden einer solchen Plattform, also den Bürger, kann hoch sein: Er müsste seine Stammdaten nur einmal anlegen, deren Pflege oder etwaige Verifizierungen könnte er zentral durchführen. Um weitere Dienste, etwa Carsharing nutzen zu können, müssten die zentralen Kundenstammdaten lediglich auf weitere Anmeldeportale übertragen werden, Registrierungsprozesse wären dadurch deutlich vereinfacht. Für den Kauf eines U-Bahn-Tickets, eines mobilen Parktickets oder für das Carsharing erhält der Bürger nur noch eine einzige Monatsrechnung, um nur einige Beispiele zu nennen. Die Frage nach dem Kundennutzen ist bei Smart-City-Lösungen zentral: Wie schaffe ich es, kundenorientiert und nutzenstiftend meine Produkte und Services zu entwickeln?

Agilität als Antwort auf komplexe Herausforderungen

Nicht nur die Vielzahl der beschriebenen Herausforderungen, sondern die grundlegenden Veränderungen, die Unternehmen in Zukunft bewältigen müssen, erfordern es, Strukturen, Prozesse und die Art und Weise, wie Unternehmen sich organisieren, zu hinterfragen: Ermöglichen die derzeit vorherrschenden Strukturen Innovationen und ständige Veränderungen?

Fragt man Unternehmen nach ihrer Struktur, bekommt man in den häufigsten Fällen eine Pyramide gezeigt, die funktionale Bereiche wie Produktion, Personalabteilung oder Vertrieb unterscheidet. Abteilungen sind durch eine strikte Aufgabenteilung voneinander abgegrenzt und fungieren wie Zahnräder in einer großen Maschine. Die strategischen Entscheidungen werden größtenteils isoliert an der Spitze der Pyramide getroffen und über Führungsebenen nach „unten“ in

01 Hierarchische versus agile Strukturen



Jahresplänen und Maßnahmenableitungen operationalisiert. Das gesamte System ist primär darauf ausgelegt, vorgegebene Aufgaben über standardisierte Prozesse effizient zu erfüllen. Auch in Zukunft kann dieser Ansatz für standardisierte Aufgaben in einem sicheren Umfeld eine adäquate Lösung sein.

Wenn wir aber auf die Herausforderungen eines sich ständig verändernden Produkts wie Smart City schauen, wird klar, dass neue Anforderungen wie Kreativität und Innovationsfähigkeit, Widerstandsfähigkeit und Flexibilität sowie eine hohe Umsetzungsgeschwindigkeit gefragt sind. Diese lassen sich im klassisch-hierarchischen Organisationsmodell nur bedingt erfüllen: Standardisierte Aufgaben und Prozesse und die strikte „Silo-Arbeit“ erschweren und begrenzen Innovationsfähigkeit genauso wie eine Arbeitskultur, die eine Zielerreichung nach vorgegebenem Plan belohnt. Der Kunde und das sich ständig verändernde Produkt stehen nicht im Mittelpunkt dieser Organisationsstruktur. Top-down-Strategien, Maßnahmen und Ziele können nicht in der gleichen Geschwindigkeit angepasst werden, wie sich die Rahmenbedingungen ändern. Denn Entscheidungswege über Hierarchieebenen verhindern eine schnelle Umsetzung.

Organisatorische Struktur anpassen

Kurzum: Die (neuen) Anforderungen, beispielsweise eine reduzierte Time-to-Market und Customer and Product Centricity, stellen das herkömmliche Organisationsmodell in Frage. Die Umsetzung durch agilen Organisationsformen ist insbesondere bei der Entwicklung der Smart City, bei der Unsicherheit, Flexibilität und Innovationsfähigkeit entscheidend sind, sehr gut geeignet.

Agile Organisationsstrukturen lassen sich nicht in einem festgelegten Modell definieren. Vielmehr gilt es für ein Unternehmen,

die gegebenen Spezifika und Rahmenbedingungen zu berücksichtigen, um sein eigenes agiles Modell zu beschreiben (Abb. 1). Es sind auch hybride Formen möglich, die agile Organisationsformen zunächst nur bei neuen Herausforderungen anwenden – wie der Entwicklung der Smart City.

Netzwerkorientierte, agile Organisationsformen ermöglichen es Unternehmen, den beschriebenen Anforderungen zu begegnen. Die Strukturen können flexibel an veränderte Marktgegebenheiten angepasst werden. Teams bleiben nur für die Dauer eines Projekts oder den Lebenszyklus eines Produkts zusammen. Sie werden nicht nach Funktionen zusammengesetzt, sondern entsprechend den Anforderungen des Produkts (End2End) nach Kompetenzen – von der Entwicklung über den Vertrieb bis hin zum Betrieb und Kundenservice. Entscheidungen können, in entsprechendem Rahmen, ohne langwierige Abstimmungen mit dem Management von den Mitarbeitern eigenverantwortlich getroffen werden. Damit einhergehend ändert sich auch die Rolle der Führungskraft. Sie übernimmt eine unterstützende Funktion, gestaltet Ziele, setzt Rahmenbedingungen und ermöglicht den Mitarbeitern Kompetenzentwicklung und Eigenverantwortung. Die Teams selbst arbeiten mit agilen Methoden, zum Beispiel Scrum oder Kanban, und streben eine iterative Produktentwicklung mit möglichst hohem Kundennutzen an. Fehlentwicklungen und einhergehende Investitionsrisiken werden durch Prototyping auf ein Minimum reduziert. Die Führungskräfte unterstützen jeden ihrer Mitarbeiter, aktiv eigene Ideen oder neue Ansätze einzubringen. Eine gemeinsame Vision und klar verständliche Ziele geben die Richtung vor und wirken einerseits motivierend, verhindern andererseits ein divergierendes Vorgehen einzelner Teams. Teamübergreifende Abstimmung, Zusammenarbeit und Austausch werden gefördert, wobei Kommunikation und Transparenz als zentrale Treiber fungieren.

02 Grundsätzliche Fragen für die Implementierung eines agilen Netzwerkes

2. Strategische Ebene: Value Proposition

- Welchen Nutzen stiftet Smart City seinen Kunden und Partnern? (Geschäftsmodell)
- Welche Einnahmen sollen wie generiert werden? (Ertragsmodell)

1. Normative Ebene: Vision und Mission

- Was macht die Netzwerkorganisation einzigartig?
- Welchen Platz nimmt sie innerhalb ihres Ökosystems ein?
- Welche Werte bilden die Basis für die interne und externe Zusammenarbeit?

3. Operative Ebene: Organisationsdesign

- Wie erbringt Smart City den Nutzen (Kundenleistungen) in welcher Konfiguration? (Wertschöpfungsarchitektur)
- Welche Prozesse sind dafür notwendig? (Prozessarchitektur)
- Welches Wissen muss wann, wo und für wen verfügbar sein? (Informations- und Wissensmanagement)
- Welche Kompetenzen und Verantwortlichkeiten sind durch wen beteiligt? (Rollenmodell)
- Welche Teamstrukturen ermöglichen und unterstützen die Zusammenarbeit? (Organisationsstruktur)

4. IT-Ebene: Informations- und Datenmanagement

- Welche IT-Architektur kann die funktionalen und organisatorischen Anforderungen unterstützen?
- Welche Software-Services und Schnittstellen sind erforderlich?
- Wie wird aus Daten Wissen generiert und verteilt?

Konzeptionierung einer Smart City als agiles Netzwerk

Die Form der Organisation sollte sich aus ihrer Funktion ableiten („form follows function“). Dafür werden auf vier aufeinander aufbauenden Ebenen grundsätzliche Fragen beantwortet und so das Gerüst des agilen Netzwerkes definiert (Abb. 2).

Agile Entwicklungsprozesse sind für die klassische Softwareentwicklung, aber auch für Produkte und ganze Organisationen anwendbar. Das Grundmodell ist ein iterativer, inkrementeller Prozess, der ein schnelles und direktes „Testen“ und „Anpassen“ der neuen agilen Arbeitsweise ermöglicht und sowohl starre Planungsphasen als auch hohe Risiken reduziert. Alle Anforderungen werden während der Konzeptionsphase (operative und IT-Ebene) als sogenannte Epics und User Stories in einem Backlog beschrieben und priorisiert. In einzelnen Sprints (Umsetzungsphasen) werden ausgewählte Anforderungen nach dem Lean-Prinzip umgesetzt. Dabei wird eine erste funktionsfähige Version des Produktes schnellstmöglich ausgerollt, um Kundenfeedback in der weiteren Entwicklung zu berücksichtigen. Der Mehrwert für den Kunden besteht darin, dass er binnen

kurzester Zeit einen konkreten Nutzen erhält und seine Bedürfnisse in die nächsten Produktversionen einfließen.

Die Steuerung des Aufbaus der agilen Organisation sollte durch ein interdisziplinäres und autonomes Team erfolgen, welches die Perspektiven der Endkunden, Partner, Stakeholder und des Managements berücksichtigt. Empfehlenswert ist eine neutrale Begleitung durch agile Berater, welche die Organisation durch Organizational, Team und People Empowerment zu einer individuellen und nachhaltigen Adaption bewährter Methoden befähigt.

Fazit

Um die vielversprechenden Chancen der Smart-City zu nutzen, sollten Stadtwerke und Unternehmen den Herausforderungen entsprechend reagieren und beginnen eine kundenorientierte, agile Netzwerkorganisation aufzubauen. Mithilfe von agilen Methoden, Werten und Prinzipien werden auf dem Weg zur Smart City schnell erste Veränderungen angestoßen und umgesetzt. Dem

gesamten Unternehmen wird zusätzlich die Möglichkeit gegeben, von einer neuen Form der Organisation und Zusammenarbeit zu profitieren. ↩



MICHAEL KANDEL
Jahrgang 1978

- Studium des Internationalen Wirtschaftsingenieurwesens
- 2005–2008 Filialleiter, Enterprise Rent-a-Car
- 2008–2011 Consultant, O'Donovan Consulting AG
- seit 2011 Senior Manager, m3 management consulting GmbH
- michael.kandel@m3maco.com

e | m | w

Energie. Markt. Wettbewerb.

energate gmbh

Norbertstraße 3-5

D-45131 Essen

Tel.: +49 (0) 201.1022.500

Fax: +49 (0) 201.1022.555

www.energate.de

www.emw-online.com

Bestellen Sie jetzt Ihre persönliche Ausgabe!

www.emw-online.com/bestellen

