

# Inhalt

1	Quo vadis Stadt? – Eine Einführung.....	1
1.1	Vernetzung statt Wachstum ist der Schlüssel .....	2
1.2	Städte sind Plattformen von Ideen und Möglichkeiten .....	4
1.3	Wird die Stadt zum Museum?.....	7
1.4	Fazit.....	8
2	Moderne Städte sind smart .....	9
2.1	Wie wird man smart? .....	9
2.2	Definition einer Smart City .....	9
2.2.1	Was charakterisiert eine Smart City? .....	11
2.2.2	Die Handlungsfelder einer Smart City .....	11
2.2.3	Wien – die Definition einer Smart City in der Praxis.....	12
2.3	Die Vision und Ziele einer Smart-City-Initiative .....	15
2.4	Das Smart-City-Beziehungsgeflecht .....	16
2.5	Praktische Smart-City-Initiativen.....	17
2.6	Treiber und Bremsfaktoren von Smart-City-Initiativen .....	18
2.7	Fazit.....	19
3	Die Vision moderner Städte und das Apps-Öko-System .....	21
3.1	Die postindustrielle Gesellschaft ist digital .....	22
3.2	Der digitale Smart-City-Ansatz.....	23
3.3	Digitale Service-Innovation im Apps-Öko-System .....	26
3.3.1	Cloud Computing ermöglicht Apps-basierte Smart-City- Ansätze .....	28
3.3.2	Die bi-direktionale Kommunikation und der Prosumer .....	30
3.4	Die Stadt und das Finanzierungsdilemma .....	32
3.5	Fazit.....	33
4	Die digitale Technologie treibt die Entwicklung moderner Städte .....	35
4.1	Der Ausbau der Breitbandtechnologie.....	35
4.1.1	Festnetztechnologie .....	35
4.1.2	Mobile Netztechnologie .....	37
4.2	Das Internet der Dinge – erster Evolutionsschritt .....	38
4.2.1	Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M) und Cyber Physical Systems (CPS) .....	40
4.2.2	Sensorknoten sind die Basis für smarte Objekte.....	40

4.2.3	Sensorbasis-Stationen als Datenintegrationspunkt .....	42
4.2.4	M2M – drahtlose Übertragungsnetzwerke .....	42
4.2.5	Cyber-Physical-Systeme erzeugen Echtzeitdaten.....	44
4.2.6	Echtzeitanalyse mit In-Memory und MapReduce-Technologie ....	45
4.2.7	In-Memory-Techniken .....	45
4.2.8	MapReduce .....	46
4.3	Das Internet der Dinge und Dienste – die Weiterentwicklung .....	47
4.3.1	Definition von Cloud Computing .....	47
4.3.2	Das Internet-Protokoll Version 6 .....	49
4.4	Das IT-Architekturmodell moderner Städte .....	50
4.4.1	Was ist eine Web-App? .....	53
4.4.2	Mash-Ups–Kombination existierender Daten und Dienste .....	56
4.4.3	Open Data .....	57
4.4.4	Datensicherheit durch technische Sicherheitsmechanismen.....	57
4.5	Smart Devices und Augmented Reality .....	58
4.5.1	Smartphones .....	58
4.5.2	Tragbare Computer-Wearables .....	59
4.5.3	Mobile Augmented Reality .....	59
4.5.4	Ortsgebundene Auswertung .....	60
4.5.5	Erkennen von Umgebungsmustern.....	61
4.5.6	Nutzung von Markierungen.....	61
4.5.7	Markierungslose indirekte Erkennung .....	61
4.5.8	Markierungslose direkte Erkennung .....	61
4.5.9	Wissensbasierte und kontextbasierte Umgebungszintelligenz in Cyber-Physical-Systemen .....	62
4.6	Fazit .....	63
5	Smart, smarter, smartest – mit Apps im Smart-City-Geschäftsmodell .....	65
5.1	Der smarte Bürger in der modernen Stadt.....	65
5.1.1	Die Herausbildung des Smart Citizen.....	66
5.2	Die Bereitstellung von Applikationen .....	71
5.2.1	Das Open-Data-Paradigma .....	72
5.2.2	Datensicherheit .....	74
5.2.3	Beispiele von Open-Data-Anwendungen auf dem Berliner Portal für offene Daten .....	76
5.3	Die konzeptionelle Apps-Geschäftsmodell-Architektur.....	78
5.3.1	Dynamik in der Wertschöpfungskette reiner Stadtinfrastrukturanbieter .....	81
5.3.2	Integrierte Hardware und Daten-Management-Smart-City- Angebote .....	83
5.4	Die Grundlage Daten-Management-orientierter Geschäftsmodellansätze .....	83

5.4.1	Die Community-Cloud-Plattform .....	84
5.4.2	Was sind Apps und IKT? .....	87
5.4.3	Was sind Apps im Smart-City-Kontext? .....	87
5.5	Konzeptionelle Architektur von Smart-City-Plattformen .....	90
5.5.1	Von Apps über Anwendungsfälle bis hin zu komplexen Anwendungswelten .....	91
5.5.2	Die Rolle des Orchestrators einer Smart-City-Plattform .....	93
5.5.3	Wertschöpfung durch Smart-City-Initiativen .....	96
5.5.4	Smart City Apps in der Praxis .....	100
5.6	Gründe für das Scheitern von Smart-City-Initiativen .....	105
5.7	Förderung der Akzeptanz neuer Technologien .....	106
5.7.5	Das Mitmach-Paradigma .....	107
5.8	Konsequenzen aus Sicht der Stadtverwaltungen .....	108
5.8.1	Verändertes Selbstverständnis der Stadtverwaltungen .....	108
5.8.2	Ein aktiver Kommunikationsprozess .....	109
5.8.3	Monetäre Anreize für eine aktive Bürgerpartizipation .....	110
5.9	Fazit .....	111
6	Smart City-Initiativen in Action – Vernetzte urbane Mobilität .....	113
6.1	Die mobile Lebensrealität in Großstädten .....	113
6.1.1	Die Politik als Motor und Treiber für zukünftige Mobilitätslösungen .....	115
6.1.2	Der Wertewandel der Bürger und die flächendeckende Verfügbarkeit von Smartphones als weitere Treiber für ein verändertes Mobilitätsverhalten .....	115
6.2	Die Vision einer vernetzten urbanen Mobilität .....	116
6.2.1	Umfangreiche Vernetzung innerhalb des Autos, der Autos untereinander und der Autos mit Infrastrukturen .....	119
6.3	Die Führungsrolle der Städte .....	122
6.4	Die digitale Verkehrssteuerung von Autos auf Basis von Echtzeitdaten .....	122
6.5	Das offene Daten-Modell: Die Städte als Anbieter einer offenen IT- Verkehrsplattform .....	124
6.5.1	Gebündelte Apps in Anwendungsszenarien .....	124
6.5.2	Komplette Anwendungswelten .....	124
6.5.3	Die Werteflüsse im Überblick .....	128
6.6	Die intermodalen Mobilitätsketten .....	130
6.6.1	Die erste Stufe der Entwicklung – isolierte Apps als Einstieg in die Intermodalität .....	131
6.6.2	Gebündelte Apps in intermodalen Anwendungsszenarien .....	133

6.7	Komplette Anwendungswelten für eine zukünftige ‚Personal Urban Mobility‘ .....	134
6.7.1	Ausgangslage.....	134
6.7.2	Datengrundlage.....	136
6.7.3	Die Stadt .....	137
6.7.4	Finanzierung .....	137
6.7.5	Der ePedelec/eCar-Vermieter .....	138
6.8	Fazit .....	138
7	Smart-City-Initiative in Action – Vernetzte Gesundheitsanwendungen .....	141
7.1	Die medizinische Lebensrealität in Großstädten .....	141
7.2	Die Vision eines vernetzten Gesundheitssystems.....	144
7.3	Aufbau und Funktionen einer digitalen Gesundheitsplattform .....	147
7.3.1	Bürgergeführte digitale Patientenakte .....	148
7.3.2	Kommunikation und Zugriffssteuerung .....	149
7.3.3	Gesundheitsanwendungen in Form von Apps .....	150
7.3.4	Sicherung der Privatsphäre .....	150
7.4	Die Städte in der Führungsrolle beim Aufbau einer vernetzten digitalen Gesundheitsplattform – konkrete Kooperationsmodelle.....	151
7.5	Die digitale Gesundheitsplattform – kontextbasierte Datenverknüpfung .....	152
7.5.1	Isolierte Apps.....	153
7.5.2	Gebündelte Apps in Anwendungsszenarien .....	154
7.5.3	Komplette Anwendungswelten: .....	155
7.5.4	Die Werteflüsse im Überblick.....	156
7.6	Smart-Mobility-Infrastrukturen für ältere Bürger .....	158
7.7	Smart Buildings für ältere Bürger im Kontext einer eHealth-Plattform .....	159
7.8	Fazit .....	161
8	In der smarten Zukunft moderner Städte entfaltet sich integrierte Urbanität. ....	163
8.1	Bürgerschaftliches Engagement .....	163
8.2	Die Führung von Smart-City-Initiativen.....	164
8.3	Handlungsempfehlungen für die Praxis.....	166
8.4	Fazit .....	167
	Glossar .....	169
	Abbildungsverzeichnis.....	177
	Quellenverzeichnis.....	179

Die digitale Evolution moderner Großstädte  
Apps-basierte innovative Geschäftsmodelle für neue  
Urbanität

Jaekel, M.; Bronnert, K.

2013, X, 190 S. 51 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-00170-4