



future.lab

# MAGAZIN

AUSGABE 09 | MÄRZ 2018

**„What is digital?**

**Is it just the technology we  
have in our hand or on the  
computer?**

**Or is it more than that?**

**In my opinion it is way more.“<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Lilyana Valentinova Petrova, future.  
lab-Magazin #9, S. 18, TU Wien März 2018

▲  
Eastern Waterfront. © Sidewalk Labs, Toronto

Digitale Innovationen sind im Begriff das soziale und räumliche Gefüge von Stadt grundlegend zu verändern. Doch wie wirken jene Transformationsprozesse auf unser Verständnis von Stadt und Planung? Und welche Rolle kommt künftig den PlanerInnen zu, wenn städtische Prozesssteuerung zunehmend von Algorithmen, künstlicher Intelligenz und Plattformsystemen bestimmt wird?

Längst sind kulturelle und gesellschaftliche Räume von Spuren einer sich global ausdehnenden Cloud Plattform durchzogen. War es noch vor wenigen Jahren eine Frage des Lebensstils, ist inzwischen ein Alltag ohne Einstieg in eine der unzähligen Systemanwendungen kaum mehr vorzustellen. Allmählich wird absehbar, wie noch das populärste Endgerät unserer Zeit, das Smartphone, durch das Internet der Dinge und personalisierte Assistenzsysteme an Präsenz verlieren wird, denn schon Steve Jobs erkannte: „great technology is invisible“. Dem entgegen steht die konkrete Herausforderung der Stadtplanung, den technologiegetriebenen Wandel und die Prozes-

se der Digitalisierung in ihrer räumlich transformativen Logik zu erfassen. So wie mit den technologischen Wandlungsprozessen der Industrialisierung und Moderne die Suche nach einer „neuen“ Stadt einherging, so intensiviert sich seit den Anfängen „intelligenter Systeme“ das Bestreben, die Stadt der Zukunft den digitalen Möglichkeiten anzugleichen. Bisher beschränkten sich die Konzepte von Unternehmen wie IBM, Cisco oder Siemens auf einzelne Dienstleistungen und Prozesslösungen. Wie jedoch Stadtentwicklung gänzlich ohne PlanerInnen betrieben werden könnte und was sich ändert, wenn jegliche Gestaltung an ein

→ Fortsetzung auf Seite 4

Symposium  
Digital Transformation

# Digitale Transformation: Herausforderungen und Potenziale

▲ Symposium „Digital Transformation“ im April 2017. © 2017 Hayley Green/CIS

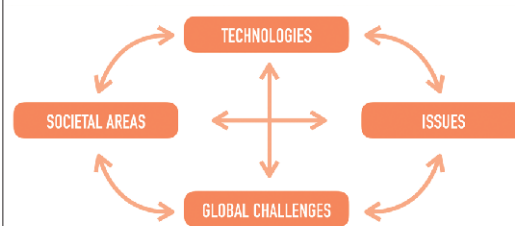
Digitalisierung und ihre Auswirkungen sind mittlerweile in aller Munde und das zu Recht. Wir begegnen ihr überall, im Alltag und in der Arbeit. Vieles geht nur mehr über digitale Medien und Dienstleistungen, die in der analogen Welt etabliert sind, werden immer mehr von der digitalen übernommen. Was sind die Hauptfaktoren, welche Digitalisierung und die dadurch verursachte Transformation unseres Lebens hervorrufen? Dazu gibt es inzwischen bereits eine plausible Antwort: Maschinen, Plattformen und die sogenannte Crowd. Maschinen stehen dem menschlichen Fassungsvermögen entgegen, Plattformen den Produkten und Dienstleistungen, und Crowd dem Core der Unternehmen. Unternehmen stehen vor der großen Herausforderung, ein Gleichgewicht aus diesen entgegengesetzten Systemen herzustellen und, falls ihnen dies gelingt, zu bewahren. Dafür müssen die herkömmlichen Praktiken und Konventionen überdacht werden. Wann, wo, welche und wie gewisse Bereiche eines Unternehmens gewandelt werden sollen, muss vorsichtig und informiert entschieden werden. Leider fehlt uns hier noch immer einiges an Wissen und Erfahrungen.

Zur Untersuchung solcher Entwicklungen im Spannungsfeld zwischen akademischer Forschung, technologischem Fortschritt und den daraus entstehenden Konsequenzen und Herausforderungen für die Gesellschaft wurde 2016 das Centre for Informatics and Society (CIS, cisviena.com) der Fakultät für Informatik der TU Wien gegründet. Diese Forschungsinitiative hat sich gegenwärtig die digitale Transformation als Schwerpunkt gesetzt. Dem CIS liegt die Idee zugrunde, dass die komplexen Fragestellungen, die durch Digitalisierung entstehen, nur durch einen transdisziplinären, übergreifenden Ansatz behandelt werden und darauffolgend nachhaltige zufriedenstellende Lösungen bestritten werden können.

Als erste explorative Untersuchung des Themenbereichs Digitale Transformation führte das CIS eine Delphi-Studie über ihre Auswirkungen und Einflüsse auf die Gesellschaft durch. Delphi-Befragungen sind systematische Umfrage- und Foresight-Methoden, deren Ziel es ist, komplexe Sachverhalte und Entwicklungen von Expert\_innen einschätzen und diskutieren zu lassen. Die Teilnehmenden erhalten dabei im Laufe der Befragung Zugriff auf die (anonymisierten) Antworten der anderen Teilnehmenden, um die eigene Meinung angesichts anderer Argumente potentiell zu revidieren und somit als

Delphi-Panel insgesamt einen Konsens zu den einzelnen Fragen zu erreichen.

Die Studie wurde zwischen November und Dezember 2017 in einem Online Real-Time Format durchgeführt. Insgesamt 32 Expert\_innen aus dem akademischen Umfeld aus ganz Europa waren eingeladen, zu vier Themenblöcken sowie deren Querbeziehungen Stellung zu nehmen. Der Themenblock Societal Areas schlüsselte die Auswirkungen der digitalen Transformation auf unterschiedliche Gesellschaftsbereiche wie etwa Gesundheit,



Mobilität, Arbeitsplatz, Wirtschaft, Industrie oder Privatleben auf. Im Bereich Issues hingegen wurden verschiedene Problemfelder – zum Beispiel Privatsphäre und digitale Sicherheit – der digitalen Transformation beleuchtet. Auf weltweiter Ebene betrachtete die Studie Chancen und Gefahren der digitalen Transformation für globale Herausforderungen, wie

etwa den Kampf gegen Armut, bewaffnete Konflikte oder globale Erwärmung. Zu guter Letzt stellte der Block Technologies die Querbeziehung zwischen den drei vorherigen Blöcken und konkreten digitalen Technologien her. Welche technologischen Entwicklungen von heute werden zukünftig Auswirkung auf den Gesundheitsbereich haben? Welche Technologien sind besonders problematisch in Bezug auf die Privatsphäre der Bürger\_innen? Und wird die digitale Transformation positive oder negative Auswirkungen auf den Klimawandel haben? Und so weiter.

Unseren Studienergebnissen zufolge sind von der Digitalisierung am meisten die Bereiche Wirtschaft (Geschäftsabwicklung), Industrie (Produktion, Automation), Entertainment (Medienkonsum), Gesundheit/Pflege (Angebote, Infrastrukturen) sowie Arbeitsplätze (Neugestaltung, Verschiebung) betroffen. Daraus ergeben sich natürlich einige Herausforderungen: So haben unsere Expert\_innen etwa den Schutz der Privatsphäre, die Gewährleistung von Computer-Sicherheit und die Erhaltung der Arbeitsplatzsicherheit als besonders wichtig erachtet. Aber auch negative Auswirkungen des Digital Divide – der sozialen Kluft zwischen denen, die Zugang zu und das Wissen um die richtige Verwendung digitaler Technologien haben und jenen, denen dieser Zugang eben fehlt – wurden als ernstes Problem genannt. Zu guter Letzt nannten die Expert\_innen noch das Phänomen „Fake News“ als Spannungsfeld, welches durch die Veränderungen der Medienlandschaft im Zuge der Digitalisierung nun noch an Brisanz gewinnt.

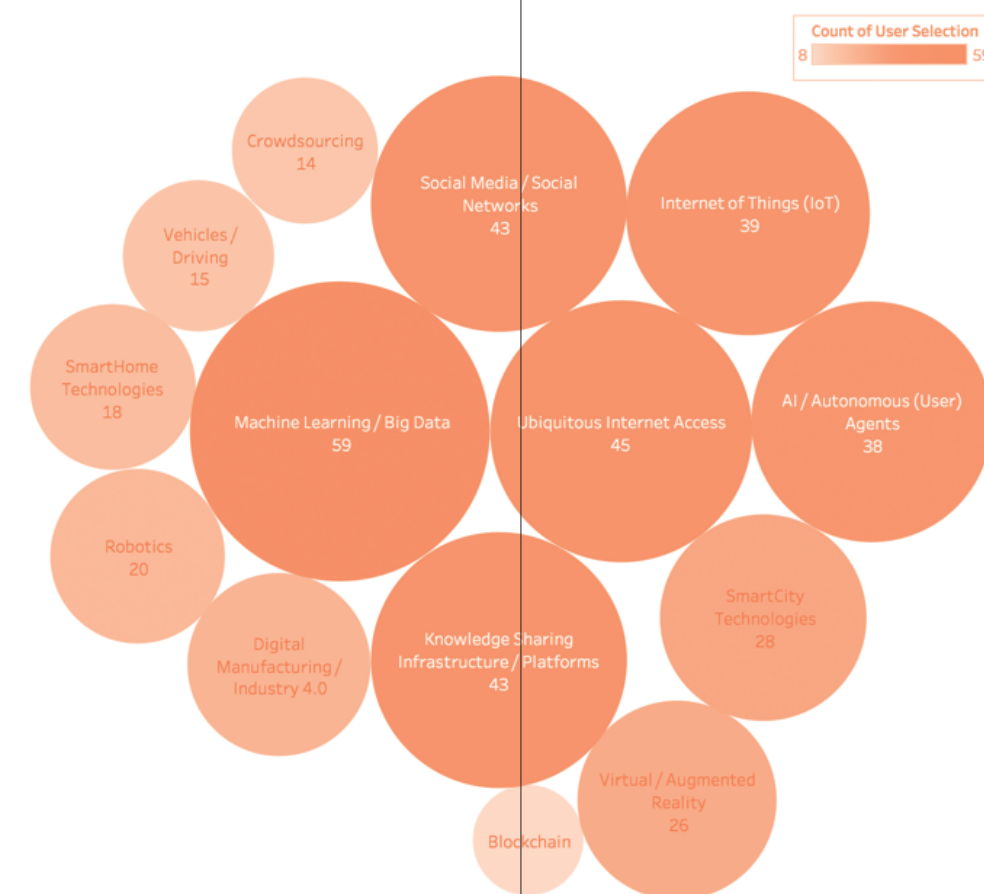
Gleichzeitig wurden aber auch positive Auswirkungen der digitalen Transformation auf unsere Gesellschaft genannt. Im Gesundheitsbereich profitiert vor allem die Forschung von der Digitalisierung, aber auch der Zugang zum Gesundheitswesen wird durch neue Angebote im e-Health Bereich Verbesserungen erfahren. Der Ausbau der Digitalinfrastruktur soll, so die Ergebnisse der Studie, positive Auswirkungen auf die Gestaltung von Handel und Kommerz haben. Schlussendlich begünstigen die Entwicklungen im Bereich digitaler Medien die Entwicklung eines besseren globalen Bewusstseins der Gesellschaft.

Allerdings gibt es auch einige globale Herausforderungen, welche die Digitalisierung negativ beeinflussen könnten. Unklar ist etwa, ob technologische Innovationen im Umweltbereich den Klimawandel bremsen werden können, oder ob der Ressourcenbedarf digitaler Technologien den Raubbau an der Umwelt weiter vorantreiben wird. Ebenso fraglich ist,

ob mit der Verbesserung des Internetzugangs weltweit eine Egalisierung von Macht, Wohlstand und Wissen einhergeht, oder ob der oben genannte Digital Divide hier eher zu einer Verschlechterung der Situation beitragen wird.

Expert\_innen unserer Studie sind der Meinung, dass Machine Learning und Big Data gefolgt von Ubiquitous Internet Access, Knowledge Sharing Infrastructure (Plattformen) und Social Media/Social Networks den größten Impact auf uns haben (siehe Abbildung). Maschinen bekommen ihre Grundintelligenz durch Algorithmen, die wiederum von Menschen generiert werden. Mit Hilfe großer Datenmengen und anpassbaren Simulationen schaffen sie in bestimmten Anwendungsfeldern, sich alleine weiterzuentwickeln. Das ist das Besondere der derzeitigen technologischen Entwicklung, die wir bis jetzt zum ersten Mal erleben.

Q6 Overall Impactful Technologies on Societal Areas



Als TU Wien wollen wir natürlich wissen, welche Technologien die größte Auswirkung auf uns haben und auch in der Zukunft haben werden bzw. was wir in der Entwicklung dieser Technologien berücksichtigen müssen. Als forschende, entwickelnde und lehrende Informatiker\_innen tragen wir die große Verantwortung, die technische Entwicklung in eine positive

Richtung zu lenken – dieser Rolle sind wir uns bewusst. Allerdings gibt es auch gewisse unvorhersehbare Phänomene, die durch die Nutzung unserer Algorithmen oder Plattformen, so wie wir sie entwickeln und etablieren, entstehen können. Diesen nachzugehen bleibt unsere große Herausforderung für die Zukunft.

HILDA TELLIOĞLU  
FLORIAN CECH



→ Fortsetzung von Seite 1

IT-Unternehmen übermittelt wird, zeigt die Projektkooperation Toronto Sidewalk. Die Flächenpotentiale eines ehemaligen Hafengeländes werden zu einem Experimentierfeld für die Modellstadt von morgen. Moderne Stadtplanung und Städtebau, fusioniert mit den jüngsten Ansätzen technologischer Prozessgestaltung und digitaler Infrastruktur. Wie so oft wird demontiert, dass der Einsatz von Technologie kein Selbstzweck sei, sondern Urbanität im Sinne von Interaktionen, Gemeinschaft und Austausch fördern und die Lebensqualität heterogener Großstädte insgesamt verbessern würde.

### TORONTO SIDEWALK ALS REALLABOR FÜR DIGITALE TRANSFORMATION: „FROM THE INTERNET UP“

Das ehemalige Hafengelände entlang des Ontario Lake zählt mit 800 Hektaren zu den größten Stadtentwicklungsprojekten Nordamerikas. Südlich der Innenstadt Torontos gelegen, gilt das Gebiet als zentrales Bindeglied für die Zukunftsvision einer durchgängig revitalisierten Uferzone.<sup>1</sup> Seit 2001 wird das post-industrielle Areal von dem mit der Entwicklung beauftragten Unternehmen Waterfront Toronto zu einer globalen Adresse transformiert. Jüngste Erweiterung sind die Gebiete des Eastern Waterfront, wodurch die bestehenden Portlands in einen klimaneutralen, technologisch innovativen und sozial durchmischten Stadtteil konvertiert werden sollen.<sup>2</sup> Einen kontroversen Auftakt macht ein Beschluss im Oktober 2017, das Pilotprojekt Quayside Development zusammen mit Sidewalk Labs, einem Google-verbunden Unternehmen, als Innovations- und Finanzierungspartner zu entwickeln.

Die Anforderungen des strategischen Rahmenplans an die Entwicklung der Portlands sind den zahlreichen Vorbildern innerstädtischer Uferentwicklung entsprechend anspruchsvoll. Neben ökologischen Aspekten sowie sozialen Forderungen nach leistbarem Wohnraum und multimodaler Mobilität für eine rasant wachsende Metropolregion, steht der Beitrag zum wirtschaftlichen Aufschwung im Zentrum der Entwicklung. Die geringe Förderquote der öffentlichen Hand verlangt alternative Finanzierungsmodelle und „Public-Private-Partnerships“. So umfasst der Verantwortungsbereich Sidewalk Labs nicht lediglich die Erarbeitung einer Vision, sondern vor allem dessen strategische Planung und Finanzierung.

Mit Quayside will ein zukunftsweisendes Zeichen für Stadtentwicklung gesetzt werden: „Sidewalk’s mission is not to create a city of the future at all. It is to create the future of cities“, so Sidewalk Labs in ihrer Projektvorstellung. So

soll eine technologiegesteuerte, resiliente Nachbarschaft entstehen, die inklusiv und stets vernetzt, am eigenen Upgrade kontinuierlich teilhat. Dazu ist Quayside zunächst ein Laborraum, in dem unterschiedliche Ansätze erforscht werden, wie etwa der künstlichen Intelligenz, die von manuellen Prozessen oder „training data“ erst lernen wird.<sup>3</sup> Dem Entwicklungskonzept liegen eine Reihe von Annahmen zu Grunde, wie traditionelle Planungsansätze mithilfe der performativen Logik einer Cloud-Plattform in das digitale Zeitalter überführt werden sollen:

1 Um radikale Flexibilität und verborgene Innovationskraft städtebaulich wirksam zu machen, soll Stadt als Plattformsystem begriffen werden. Im IT-Jargon ist damit eine operative Abstraktionsebene gemeint, die dazu dient, die Integration und Steuerung von Dienstleistungsangeboten zu vereinfachen. Die Plattform wird zum Bindemittel materieller und digitaler Strukturen; ein Betriebssystem, auf dem sämtliche Prozesse der Stadt aufbauen und von NutzerInnen entwickelte Anwendungen integriert werden können. Wie ein App-Store soll die Plattform als Grundlage und Motivation dienen, die Kreativität der kritischen Masse freizusetzen. Sidewalk Labs definiert vier Prinzipien auf denen die Plattform beruhen soll: die Wertgenerierung durch engagierte Talente, stetige Weiterentwicklung der angebotenen Oberfläche, Modularität und Interoperabilität sowie Datensicherheit.

2 Weiter setzt sich die Plattform aus vier Komponenten zusammen, den Umweltsensoren, dem Stadtmodell, der virtuellen Stadtkarte und den Benutzerkonten. Mit einer Quartiersplanung „vom Internet aufwärts“ soll nicht nur die flächendeckende Vernetzung gesichert werden, sondern auch Gebäude, Straßen und Parkanlagen mit Umweltsensoren oder intelligentem Stadtmobiliar versehen werden. Erfasste Informationen über Luftqualität, Geräuschpegel, Bewegungsflüsse und Wetterbedingungen dienen als Basis für anschließende Analysen und Prognostik. In einem virtuellen Stadtmodell soll zudem mittels künstlicher Intelligenz simuliert werden, wie Bewegungsmuster und Nutzungsbedarf auf Veränderungen in der Infrastruktur, den Richtlinien oder dem gebauten Raum reagieren. Werden zusätzlich Umweltdaten eingespeist, sollen konkrete Entwicklungen im Stadtteil prognostiziert und Problemen, wie Staubildung oder Menschenmassen, frühzeitig entgegengewirkt werden können. Das Stadtmodell soll schließlich kurzfristige und langfristige Quartiersplanung miteinander integrieren sowie Steuerungs- und Entwicklungsprozesse aufeinander abstimmen. Die Stadtkarte sowie Benutzerkonten sind jene Komponenten, die den BewohnerInnen, Gästen sowie Un-

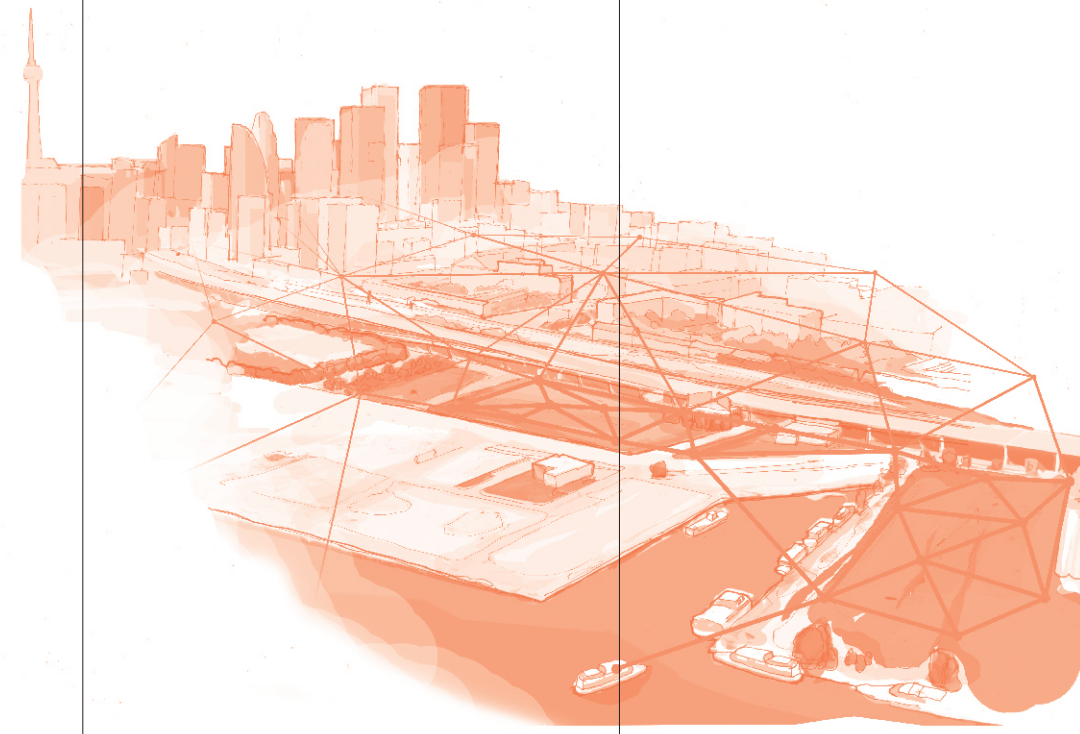
ternehmen und Anbietern Zugriff zu den Dienstleistungen und Daten des Quartiers ermöglichen.

3 Die Plattform ist demnach operatives Grundgerüst und Sinnbild zugleich. Sie steht für flexible Architektur, wandelbare Nutzungen, anpassungsfähige Erweiterungen und funktionale Durchmischung im physischen sowie virtuellen Raum. Als Schnittstelle zwischen Sensorik, Modellierung und Stadtkarte unterstützt sie etwa auch innovative Mobilitätskonzepte wie selbstfahrende Zustelldienste, fahrerlose Shuttle-Busse oder intelligente Ampelanlagen. So sollen etwa Umweltsensoren mit Fahrzeugen vernetzt werden, um den Verkehrsfluss in Echtzeit zu optimieren. Letztlich beruht sie auf standardisierten Datenformaten, um langfristig aktualisiert werden zu können, und immer wieder neue AnbieterInnen sowie KundenInnen aufzunehmen.

### KRITIK EINER STADT ALS PLATTFORM

Auch wenn der Einsatz technologischer Neuerungen in seinem explorativen Charakter legitim sein mag, ist die Art und Weise, wie mittels des Plattformvergleichs eine technische Rationalität in die Stadtplanung eingeschrieben werden soll, kritisch zu betrachten. Allem voran steht die grundsätzliche Haltung, dass es die technischen Möglichkeiten des digitalen Wandels bzw. der vierten Industriellen Revolution seien, welche die Bewältigung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Herausforderungen von Städten im 21. Jahrhundert beschleunigen werden. Ein Technikversprechen, das sich an Schumpeters Wirtschaftstheorie der Innovationszyklen anlehnt.

Mit den Prinzipien der Leistungsfähigkeit und Optimierung, sei es im Sinne „effizienter Zugänge zu Dienstleistungen“ oder „anpassungsfähigen Räumen“, beruht die Plattform auf einer zweckrationalen und am Erfolg zu messenden Logik. Doch wie definiert sich ein erfolgreich innovativer Stadtteil, der nur aufnimmt, was kontrollier- und messbar ist? Die Prinzipien der Plattform entsprechen einer unternehmerischen Haltung, welche durch die Technik, die sie einsetzt, die eigenen Grenzen gespiegelt bekommt. So wie jede technische Entwicklung, wird auch eine Stadt als Plattform letztlich die Verhältnisse reproduzieren unter denen sie geschaffen wurde. Und mit der Immaterialität des „Betriebssystems“ wird das grundlegende Ziel der räumlichen und gesellschaftlichen Qualitätssicherung noch stärker in den Vordergrund treten. Seit Marcuse wissen wir um den Traum der befreienden Herrschaft durch Technik. Mit dem Gewinn der Bequemlichkeit und der Produktivitätssteigerung gehen



▲ Digital Infrastructure Vision. © Sidewalk Labs, Toronto

Abhängigkeit und Unfreiheit einher. Wofür stehen also die angestrebten Qualitäten wie Offenheit, Interaktion oder Aneignung in einem Stadtteil wie Sidewalk Labs ihn skizziert?

Weiter wird die Auffassung vertreten, dass das zukunftsfähige Stadtsystem gestaltungsoffen und adaptierbar, gleichzeitig jedoch berechenbar, ja vorhersehbar, sein soll. Man schafft Offenheit, um von den Ideen, der Arbeit und den Daten der Vielen zu profitieren. Doch schließt man sich ein in den Kreislauf der stetigen Optimierung durch Bilanzprüfungen.<sup>4</sup> Dem zu Grunde liegt die Überzeugung, dass jegliche Datenerhebungen möglichst genau, Übertragungen ohne Qualitätsverlust und Interpretationen angemessen verlaufen. Dass jedoch Sensoren oftmals lediglich aufzeichnen, was sich –finanziell– leicht aufzeichnen lässt, kritisiert beispielsweise die Architektin Laura Kurgan.<sup>5</sup> Demnach können auch flächendeckend verbreitete Sensoren immer nur ein fragmentiertes Bild der Realität wiedergeben, das dann wiederum algorithmisch interpretiert wird. Den Algorithmen und ihren EntwicklerInnen wird damit ein ausgesprochenes Maß an Vertrauen beigegeben, Neutralität wahren zu können. Dass dem nicht so sein kann, argumentiert unter anderem Adam Greenfield, der die Autorenschaft von Algorithmen, die dazu bestimmt sind die Verteilung öffentlicher Ressourcen zu steuern, als einen inhärent politischen Akt versteht.<sup>6</sup> Folglich stellt sich die Frage, in welcher demokratischen Rechenschaft eine Plattform, wie Sidewalk Labs sie suggeriert, steht. In welchem Ausmaß müssen Steuerungshoheit und Verfügungsrechte über Aufbau und Entwicklung in öffentlicher Hand bleiben um Gemeinwohlinteressen zu sichern?

### DIGITALE TRANSFORMATIONEN ALS FORSCHUNGSSCHWERPUNKT

Vor dem Hintergrund solcher Entwicklungen haben sich Kommunen und hat sich die Planung bewusst zu positionieren. Für das Zeitalter der Algorithmen gibt es alternative Betrachtungsweisen sowie Gestaltungsmöglichkeiten, wie etwa Fraser und Kitchin in ihrem Aufsatz *Slow Computing* erläutern.<sup>7</sup> Technologische Entwicklungen müssen nicht zwingend instrumenteller Natur sein, die Lösung rein technisch definierter Probleme zum Ziel haben. Dazu bedarf es eines normativen Rahmens, eines ideellen Kontexts und definierter Ideale wie Fairness, Gerechtigkeit, Bürgerrechte und Demokratie.

### COMPUTERS ARE USELESS, BECAUSE THEY ONLY GIVE

#### ANSWERS

Pablo Picasso, 1960

So wie Algorithmen sich besonders dazu eignen komplexe Rechenvorgänge, d.h. effiziente Prozessabfolgen, zu beschleunigen, so unbrauchbar sind Algorithmen in der Formulierung guter Fragen. Das Stellen der richtigen Fragen ist ineffizient, braucht Schleifen der Revision, Trial-and-Error. Angesichts der Beschleunigung technologischer sowie gesellschaftlicher Entwicklungen, gewinnt also das Forschen und Erforschen, sei es wissenschaftlich oder entwerfungsgeleitet, an Bedeutung. Es sind die Fragen die wir an die Technologie stellen, die sie in ihrer Entwicklung charakterisieren. So bleiben sie inhärentes Werkzeug der Zukunftsgestaltung.

Im Rahmen des inter- und transdisziplinär ausgerichteten Forschungsschwerpunktes „Digital Transformation“ nehmen wir dieses Erfordernis auf und leiten aus den tiefgreifenden Transformationen der Digitalisierung Fragen für die Forschung ab. Die Kompetenzen unserer Fakultät sollen auch in den kommenden Jahren dazu genutzt werden, in wissenschaftlichen sowie planungs- und entwerfungsbezogenen Auseinandersetzungen alternative Perspektiven und Antworten zu entwickeln. Anknüpfend an das Forschungsprojekt AVENUE21 befindet sich derzeit der Aufbau des interfakultären Zentrums „Digitalisierung und Automatisierung im Verkehrs- und Mobilitätssystem“ in Vorbereitung, welches gemeinsam von den Fakultäten Architektur und Raumplanung, Bauingenieurwesen und Informatik getragen wird.

Über dieses Vorhaben hinaus, setzt der 6. Band des Jahrbuchs Raumplanung im kommenden Jahr den Schwerpunkt auf „Digitale Transformation von Stadt, Raum und Gesellschaft“. „Was bedeutet die digitale Transformation aber aus Sicht der Raumplanung? Wie verändert die Digitalisierung etwa den Prozess der Raumwissensproduktion? Wie werden unsere Planungsgrundlagen dadurch verändert? Und welche neuen Informationsquellen und Tools bietet die digitale Transformation schon heute für die Steuerung komplexer räumlicher Entwicklungen? Ist die Technologisierung des Alltags gleichbedeutend mit einer neuen Technokratie? Und was heißt das für eine partizipative Planung? Oder bieten digitale Open Source Tools neue Möglichkeiten zum „Do It Yourself“, zur Emanzipation und zur Enthierarchisierung der Planung?“<sup>8</sup>. Es sind diese Fragen, die die große Bandbreite der zu diskutierenden Herausforderungen in der raumbezogenen Planung und Forschung deutlich herausarbeiten.

EMILIA BRUCK  
RUDOLF SCHEUVENS

<sup>1</sup> Toronto Waterfront Revitalization Task Force (2000). *Our Toronto Waterfront: Gateway to the New Canada*.

<sup>2</sup> Waterfront Toronto (2017). *Request for Proposals Innovation and Funding Partner for the Quayside Development Opportunity*.

<sup>3</sup> Sidewalk Labs (2017). *Vision Sections of RFP Submission*.

<sup>4</sup> Cris Shore (2008). *Audit culture and Illiberal governance: Universities and the politics of accountability*.

<sup>5</sup> Laura Kurgan (2011). *Forests of Data*. EYEO Festival, Minneapolis.

<sup>6</sup> Adam Greenfield (2017). *Radical Technologies: The Design of Everyday Life*.

<sup>7</sup> Alistair Fraser and Rob Kitchin (2017). *Slow Computing*.

<sup>8</sup> Johannes Suitsner, Jens S. Dangschat, Rudolf Giffinger (Hg.). *Call for Papers zum Jahrbuch Raumplanung 2018 Band 6*, Wien 01/2018.



▲ Masdar personal rapid transit podcar running underground in Masdar City, Abu Dhabi, United Arab Emirates. ©Jan Seifert, via Wikimedia Commons

# Smart Cities

## Zurück in die Zukunft

The smart city vision tends to focus on infrastructure, buildings, vehicles, looking for a client amidst the city governments that procure or plan such things. But the city is something else. The city is its people. We don't make cities in order to make buildings and infrastructure. We make cities in order to come together, to create wealth, culture, more people. As social animals, we create the city to be with other people, to work, live, play. Buildings, vehicles and infrastructure are mere enablers, not drivers. They are a side-effect, a by-product, of people and culture. (Hill 2013)

Eine der Wurzeln der Smart City liegt im Kampf gegen den Klimawandel. Die Wahrnehmung des wenig überraschenden Umstands, dass in den Städten der Großteil der weltweiten Energie verbraucht wird, führte zur Erkenntnis, dass Städte die Zielgebiete für Maßnahmen zur effektiven Reduzierung des Ressourcenverbrauchs darstellen. Smart City will aber mehr als nur eine Reaktion auf den Klimawandel sein. Smart City will unsere Städte von Grund auf neu denken und gestalten. Ohne »Vision« und »Utopie« kommen die zwei grundsätzlichen Planungsvarianten für Smart Cities kaum aus. Da sind einerseits jene New Towns, die auf der grünen Wiese oder im Wüstensand entstehen, und andererseits die Implementierung der »Vision« in die existierende Stadt. Die beiden Varianten unterschei-

den sich in erster Linie in der Zielgruppe: Die EntwicklerInnen der Greenfield Smart Cities richten sich vorrangig an InvestorInnen und internationale High Potentials; die Regierungen bestehender Städte mit Smart-City-Ambitionen müssen zusätzlich die bereits vorhandene Bevölkerung ins Boot holen. Gemeinsam ist ihnen die Utopie einer Stadt, in der Big Data hilft, alles zu messen, zu überwachen, zu regeln, zu evaluieren, unter Kontrolle zu halten und schlussendlich auch zu entscheiden. Die Idealvorstellung ist wohl ein zentraler Kontroll- und Überwachungsraum wie ihn IBM unter dem Namen Intelligent Operations Center im Programm und für Rio de Janeiro bereits verwirklicht hat.

### SMART CITIES OHNE SMART CITIZENS?

[S]mart-city technologies mesh particularly well with an authoritarian government's interest in monitoring dissenters, anticipating likely sources of resistance and forestalling or suppressing acts (or actors) perceived as challenging the government's claim to legitimacy. (Greenfield 2013, S. 72)

Das höchste Ideal im Universum der Smart Cities ist der störungsfreie, planbare Ablauf des städtischen Alltags. Die Stadt soll wie eine gut geölte Maschine funktionieren, Reibungsverluste sind unbedingt zu vermeiden. Doch gerade Smart-City-Konzepte, die gerne auf technisch aufwändige und zentralistische Lösungen setzen, sind für Störungen anfällig. Je ausgeprägter die Konsumentenrolle der BürgerInnen ist – und die ist in der Smart City groß – desto folgenreicher sind die Auswirkungen. Smart ist eine Welt, in der dem Einzelnen die Notwendigkeit zu denken, sich Lösungen zu überlegen, sich aktiv mit seiner Umwelt auseinanderzusetzen, abgenommen wird. Anstatt die Stärkung der urbanen Kompetenz der BürgerInnen als wichtigste Aufgabe zu sehen, werden diese darin bestärkt, dass unerwartete Ereignisse und Begegnungen, unübersichtliche Situationen und Unklarheiten nicht urbane Normalität darstellen, sondern als Gefahr und Zumutung einzustufen sind. Smart Cities degradieren ihre BürgerInnen zu KonsumentInnen, denen sie bestenfalls eine App zur Verfügung stellen, um eine Störung zu melden oder eine Idee abzugeben. Die vorgeblich wichtige Rolle, die BürgerInnen in einigen Smart-City-Konzepten zugestanden wird, klingt verdächtig oft nach reiner Beschwichtigungssprache, um die Angst vor Big Data zu nehmen. Solche Passagen gehören mittlerweile zum guten Ton, können jedoch ernst genommen werden, wenn ihnen tatsäch-

lich Taten folgen, die über reine Show- und Alibimaßnahmen hinaus gehen. Noch ist der Entwicklungsgrad der sozialen Smart-City-Strategien verglichen mit jenen der technologischen verschwindend und der Widerspruch groß, der zwischen aktueller alltäglicher Realität und der prognostizierten Smart-City-Zukunft klafft. In Wiens Smart City 2050 Vision ist beispielsweise zu lesen: »Wien wird weltweit für seine selbstverständliche und tief verwurzelte Praxis anerkannt, allen Bevölkerungsteilen große Entfaltungsmöglichkeiten und Mitgestaltungsmöglichkeiten zu bieten.« Im Wissen vieler BürgerInnen, wie kompliziert es im Dschungel der Wiener Verwaltung sein kann, kleinste Initiativen zu setzen, und welche Hürden sich bei größeren Projektideen auftürmen, fällt es schwer, an die Ernsthaftigkeit solcher Visionen zu glauben. Doch bis 2050 gehen ja noch gute 35 Jahre ins Land ...

Es soll nicht verschwiegen werden, dass die Rolle der StadtbewohnerInnen in den einzelnen Smart-City-Konzepten durchaus unterschiedlich ausfällt. Während es in der »Ökostadt Masdar« in den Vereinigten Arabischen Emiraten völlig klar scheint, dass in der Stadt nur die Upperclass wohnen wird und das Dienstleistungspersonal unter hohem Ressourcenaufwand täglich pendeln muss, bemüht sich Wien jüngst stets zu betonen, dass die Smart City eine Stadt für »alle« werden soll. Eine tatsächliche Neuausrichtung der Stadtpolitik, bei der die BewohnerInnen im Mittelpunkt stehen und alle Maßnahmen davon abgeleitet werden, ist bisher aber nicht zu erblicken. Trotz des anhaltenden Trends zum »Stadt selber machen«, vielfältiger Bottom-up-Initiativen und steil ansteigendem Interesse an der Gestaltung des eigenen Lebensumfeldes gibt es kaum ernsthafte Ansätze, die Möglichkeiten neuer Technologien für eine Veränderung der Top-down-Politik zu nutzen. Die Machtverteilung bleibt unangetastet. Obwohl gegenteilig beworben, missachten die propagierten Smart-City-Technologien diese gesellschaftlichen Entwicklungen weitgehend: Ihre Anwendungen setzen auf Top-Down, Zentralismus, Konsum und Passivität.

Smart City vermittelt das Bild einer postpolitischen Gesellschaft, in der das Auswerten von Daten und Ablesen von Indikatoren Aushandlung und Diskussion bei Entscheidungsfindungen ersetzt. Endlich kein Aufeinanderprallen von Meinungen mehr, kein Wettstreit der Ideen: Die vermeintlich objektiven Daten machen Diskussionen obsolet. Dabei setzen die Entwickler der Smart Cities auf unschlagbare Argumente: Wer kann schon etwas gegen ökologische, nachhaltige Städte mit innovativen Mobilitätskonzepten und zukunftsweisender Kommunikationstechnologie haben? Die Heile-Welt-Renderings voller shiny happy people erledigen den Rest. Besonders gefährlich sind

solche Vorstellungen immer dann, wenn der Einfluss von Konzernen auf Entscheidungsträger sehr hoch ist oder – wie im Fall der Smart City durchaus üblich – Konzerne selbst zu Betreibern werden: Ganze Städte werden von Konzernen konzipiert, gebaut und verwaltet. Bürgerrechte? Keine Notwendigkeit, schließlich handelt es sich um Privatgrund.

### SMART BUSINESS

Infrastructure companies, whether cars and highways or screens and routers, look to increase traffic on their infrastructure. It is in their interest. We can hardly blame them for trying – that is their job – but we should not so blithely and carelessly let it drive urban strategy as it did 50 years ago. (Hill 2013)

Einer der gewichtigsten Vorwürfe, den man der Smart-City-Konzeption machen muss, ist der Einfluss, den internationale Großkonzerne von Anfang an hatten. Die engagiertesten Konzerne beim Thema Smart Cities sind Siemens, IBM und Cisco, die mehr oder weniger überall auftauchen, wo Smart City draufsteht. Siemens ist in Greenfield-Smart-Cities wie Masdar City ebenso präsent wie im Wiener Smart-City-Stadtteil Aspern oder bei der »sustainable cities initiative« The Crystal in London. IBM betreibt gleich mehrere eigene Smart-City-Websites und Plattformen: People for Smarter Cities, Smarter Cities Challenge oder Smarter Cities Scan. Der Netzwerkanbieter Cisco beschwört »the power of the Internet for Everything« und droht: »Smart City development is a question of when not if, a question of how not what.« (Clarke 2013) Augenscheinlich kein Mangel an Sponsoren herrscht auch bei den unzähligen Konferenzen, die laufend rund um den Erdball stattfinden – und man darf sich wundern, wie viele Titel aus den Wörtern future, smart, innovative, sustainable und transformation generiert werden können: *Global Forum – Shaping the Future* (Microsoft, Alcatel, AT&T, ...); *Smart City World Congress: Change the World* (Microsoft, IBM, Nissan, Philips); *Smart to Future Cities* (Siemens, Microsoft, HP, ...); *Smart City Event* (IBM, Bosch, ABB) – die Liste ließe sich endlos weiterführen.

Die Dominanz von Konzernen in entscheidenden EU-Gremien ist erdrückend und viele Veröffentlichungen der EU klingen frappant nach Copy & Paste Papers von Siemens und Konsorten. In der einflussreichen *High Level Group*, Teil der *European Innovation Partnership for Smart Cities and Communities*, stammt die Überzahl der Mitglieder aus Konzernen wie Siemens, Orange, Philips, Volkswa-

gen, SAP oder Nokia – kein einziges Mitglied jedoch aus einer NGO.

Wie aber eine Smart City entstehen soll, die ihrem Namen gerecht wird, ist mehr als fraglich, wenn Konzerne als maßgebliche Impulsgeber an der Konzeption und Umsetzung beteiligt sind. Die höchste Priorität im Kapitalismus heißt schließlich Profit – und das um jeden Preis, wie die Geschichte bisher gezeigt hat. Die Vorgehensweise zeigt sich dabei immer gleich: Wenn sich Profitmaximierung mit sinnvollen gesellschaftlichen und ökologischen Zielen verbinden lässt – wie das bei der Idee der Smart City teilweise sicher der Fall ist – haben wir Glück gehabt. Wenn nicht, dann müssen Werbefeldzüge her und LobbyistInnen kommunale Überzeugungsarbeit leisten, um die profitablen Geschäftsideen durchzubringen. Styropor-Dämmwahn oder Glühbirnenverbot als bekannte Folgen aus der Gegenwart sind nur zwei Beispiele. Ein besonders eindrücklicher historischer Skandal ist der Great American Streetcar Scandal, die systematische Zerstörung des Straßenbahnnetzes in dutzenden US-Städten von den 1930ern bis in die 1960er-Jahre durch die Automobilindustrie, um den Absatz von Pkws anzukurbeln. Was man daraus lernen sollte: Profitorientierung braucht Kontrolle durch eine starke Öffentlichkeit.

Im Kontext der Smart City sind die Innovationen Smart Meter und Smart Grid in ihrer derzeit geplanten Form erste Kandidaten auf einer Liste entbehrlicher Produkte. Einerseits sind damit schwere Bedenken hinsichtlich des Datenschutzes verbunden, andererseits dürfte das Versprechen einer großen Energieersparnis kaum Realität werden. Was bleibt sind hohe, von den KonsumentInnen zu tragende Umstellungskosten und die Gewissheit, dass Hersteller der Smart Meter wie Siemens, IBM oder Kapsch auf jeden Fall ein gutes Geschäft machen werden.

Die Smart City verspricht IKT-Unternehmen auf Jahrzehnte hinaus volle Auftragsbücher, wenn auch nur ansatzweise das umgesetzt werden wird, was in den letzten Jahren kolportiert wurde: Die Palette reicht von IBMs Intelligent Operations Center über Verkehrsmanagement-Systeme von Siemens, Video-Kommunikationstechnologie von Cisco und Microsofts *CityNext*-Produkte bis zu RFID-Transponder-Chips in Stadtbäumen sowie tausenden anderen mehr oder weniger sinnvollen Produkten.

### SMART CITIES UND DIE TECHNIK

Technology is the answer, but what was the question? (Price 1979)

Die enge Verknüpfung von Smart City und Big Business ist eine kritisierenswerte Tatsache, die heute kaum noch verwundert. Ein klein wenig anders stellt sich die Allianz von Smart Cities und Technik dar. Das Ausmaß an unkritischer Technikgläubigkeit erinnert frappant an die 1950er/60er-Jahre. Selbst die Visualisierung so mancher Smart City ähnelt den futuristischen Stadtvisionen der ersten Nachkriegsjahrzehnte wie sie in populärwissenschaftlichen Zeitschriften zu finden waren. Das grundsätzliche Problem der Smart-City-Technologie ist ihr eingeschränkter Fokus auf die Möglichkeiten der Technik statt auf die tatsächlich vorliegenden Problemstellungen. Statt von der Perspektive der Bedürfnisse der urbanen Gesellschaft auszugehen, liegt der Ursprung der Konzeption im Potenzial der Technologie.

#### SMART CITY IST EIN ZENTRALIS- TISCHES TOP-DOWN-PROJEKT

Was die Smart City mit allen möglichen anderen Stadtkonzepten der letzten Jahre verbindet, ist ihr Rezept-Charakter. Obwohl natürlich immer betont wird, dass die lokalen Gegebenheiten berücksichtigt werden müssen, ist die Smart City in diesem Punkt mit der Creative City vergleichbar: Ein lokal (vermeintlich) erfolgreiches Konzept wird in Medien und auf Konferenzen gehypt und damit zum Must-have im Städtewettbewerb. Der lokale Kontext und die fehlende langfristige Bestätigung eines Erfolgs tauchen nur in Nebensätzen auf. Bei Smart City wird dieser Umstand noch dadurch verstärkt, dass die EU Richtlinien vorgibt und Voraussetzungen für künftige Förderungen festlegt. Kein Wunder: Die EU-Smart-City-Gremien sind mit Konzernen bestückt, die großes Interesse an Richtlinien und Standards für die EU-weite Umrüstung besitzen.

Die Smart City 2.0 löst die Probleme der Städte: "The Eastern Waterfront will be a new type of place that combines the best in urban design with the latest in digital technology to address some of the biggest challenges facing cities, including energy use, housing affordability, and transportation." © Sidewalk Labs, Toronto

Der scheinbar unauffhaltsame Trend, auf die internationale Vergleichbarkeit von Daten für den Städtewettbewerb zu setzen, führt jedoch dazu, dass lokale Besonderheiten wenig bis keine Berücksichtigung finden. Ein gutes Beispiel dafür bilden die neuen EU-weiten Richtlinien zur Reduzierung des Wasserverbrauchs, obwohl die geographischen Gegebenheiten zwischen wasserreichen Ländern wie Österreich und wasserarmen wie etwa Spanien völlig unterschiedliche Voraussetzungen schaffen. All diese Indikatoren müssen ständig zentral kontrolliert und überwacht werden, was sowohl ein Datenschutzproblem darstellt als auch die finanzielle Gesamtbelastung in der Smart City weiter erhöht – zusätzlich zu den meist hohen Umrüstungs- oder Anschaffungskosten. Die EU-Förderpolitik in Sachen Smart City fordert von den Städten bereits im Vorfeld die kostenintensive Implementierung von Maßnahmen, um später mit Subventionen rechnen zu können. Wer von den Fördertöpfen profitieren will, muss sich erst mal dafür fit machen. Städte, die das aus ökonomischen Gründen nicht schaffen, werden keinen Anspruch auf Förderungen haben. Das führt zu einer weiteren Ungleichverteilung der Mittel und Zentralisierung der ökonomischen Macht.

#### SMART CITY KRITIK

Wer sich näher mit der Smart City beschäftigt, wird kein Problem haben, in kürzester Zeit auf Unmengen an Informationen zu stoßen. Interessanterweise stammen diese nahezu ausschließlich von Smart-City-BefürworterInnen oder von Menschen, die sich akribisch mit ihren technischen Details beschäftigen. Kritik findet man kaum. Ein Umstand, der bei einem so großen, globalen Vorhaben vorerst doch einigermaßen verwundert. Mit der Zeit wird klar, warum das so ist:

Bei der Smart City ist viel Geld im Spiel. In Zeiten ausgehungertener Universitäten und immer knapperer Budgets geht ohne Drittmittelforschung nichts mehr. Affirmative Smart-City-Forschung ist äußerst lukrativ, sowohl Konzerne als auch die EU investieren viel Geld, wie man unter dem Siegel der Verschwiegenheit von Wissenschaftlern hören kann. Sich aus einer kritischen Perspektive mit dem Thema zu befassen oder kritische Aspekte der Konzeption zu untersuchen, passiert wohl deswegen selbst dann nicht, wenn die Smart City ein jahrelanges Forschungsprojekt darstellt. Die Abwesenheit von Kritik aber ist Gift für die Lernfähigkeit jedes Systems: Es geht nicht darum, das Konzept zu verdammten, aber es geht sehr wohl darum, eine objektive Auseinandersetzung mit der derzeit dominantesten Planungsvision für die Zukunft unserer Städte zu eröffnen. Aufgerufen dazu ist die Wissenschaft ebenso wie die Gesellschaft mündiger Stadtbewohner und -bewohnerinnen.

Gerade im deutschsprachigen Raum gibt es unseres Wissens kaum gesellschaftspolitisch motivierte Kritik an der technologischen Top-down-Konzeption der Smart City. Die aber ist höchst notwendig, um interessante Aspekte des Konzepts zu stärken und überbordende Konzerninteressen zurückzudrängen.

In Wien gibt es zumindest erste Lippenbekenntnisse, die Smart City nicht nur technologisch, sondern auch sozial zu denken. Verbildlicht hat sich dieser Anspruch jüngst auf einem Pressefoto, das Wiens roten Bürgermeister Michael Häupl und die grüne Vizebürgermeisterin Maria Vassilakou mit einer Tafel zeigt, auf der das bekannte »Smart City Wien«-Logo mit der Ergänzung »für alle« versehen wurde. Wie heißt's so schön? An ihren Taten sollt ihr sie messen.

CHRISTOPH LAIMER

## Anmerkungen und Aktualisierungen

Der Artikel *Smart Cities - Zurück in die Zukunft* ist in der *dérive*-Sommerausgabe 2014 erschienen und war die Einleitung zu einem Smart City-Schwerpunkt.<sup>1</sup> Dieser Schwerpunkt war damals eine der wenigen kritischen Publikationen zum Konzept Smart City. Nachdem in der *dérive*-Redaktion bis heute sowohl aus Österreich als auch aus Deutschland Anfragen für Artikel und Vorträge zum Thema Smart City eintreffen, scheint sich diesbezüglich nicht wahnsinnig viel verändert zu haben. Noch immer gehört *dérive* – vor allem im deutschsprachigen Raum – zu den wenigen Kritiker\*innen dieses Modells. Was hat sich in den knapp vier Jahren getan, seit der Artikel geschrieben wurde?

Auffällig ist, dass über manche der damals noch groß gehypten Projekte kaum mehr geredet wird. Sie sind aus dem Aufmerksamkeitsfokus verschwunden, weil sie bereits heute überholt sind oder weil sie nie (zur Gänze) verwirklicht wurden. Eines der bekanntesten Smart-City-Projekte, Masdar City, über das zu Beginn der 2010er-Jahre weltweit sicher tausende Artikel erschienen sind, wurde in The Guardian vor rund zwei Jahren folgendermaßen beschrieben: „the world's first planned sustainable city ... could well be the world's first green ghost town“. Wobei, ob aus Masdar City jemals eine Town werden wird, ist fraglich. Bisher ist nur ein Bruchteil der Pläne verwirklicht, viele Investor\*innen sind abgesprungen, zahlreiche der hochgesteckten Ziele erwiesen sich als Luftschlösser. Dabei muss betont werden, dass das Projekt, auch wenn es wie geplant verwirklicht worden wäre, höchstens im kommerziellen Sinne als smart bezeichnet hätte werden können. Sozial und ökologisch gesehen, war das Konzept von Anfang an höchst fragwürdig.

Eine zweite Stadt, die immer wieder als Paradebeispiel einer Smart City genannt wurde, ist Songdo City in Südkorea. Im Unterschied zu Masdar existiert Songdo tatsächlich als Ort an dem Menschen leben, doch in den Medien taucht sie heutzutage – wenn überhaupt – am ehesten dann auf, wenn es gilt das Beispiel einer dystopischen Smart City zu zeigen. So schnell wie bei Songdo wurde der Weg von der Vision zum Negativbeispiel wohl noch selten beschritten. Eines der grundlegenden Features von Songdo sind große Bildschirme in allen Wohnungen, die als Informations- und Kommunikationszentralen dienen und das Leben der Bewohner\*innen bequemer und einfacher machen sollen. In Wirklichkeit unterbinden diese „Telepresence“ genannten Geräte von Cisco viele

der wichtigsten Aspekte städtischen Lebens: Persönliche Begegnungen, zufällige Treffen, Geselligkeit, lebendige öffentliche Räume, unerwartetes Kennenlernen, soziale Atmosphäre, ... Die Folgen sind Vereinsamung und der Verlust urbaner Kompetenz, also der Fähigkeit, sich souverän und ohne Angst in einer lebendigen Stadt zu bewegen und mit überraschenden Situationen umgehen zu können.

Die größte Gefahr, die den Stadtgesellschaften aktuell droht, ist der Datenurbanismus von großen Internetkonzernen wie Google. Was vor einigen Jahren bereits absehbar war, nimmt jetzt immer konkretere Formen an. Es droht ein Ende von gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen, von Diskussionen, politischer Debatte, schlussendlich von Demokratie, in der Form wie wir sie – in ihrer ganzen Unvollkommenheit – heute kennen, selbst. All diese Fundamente unserer urbanen Gesellschaft könnten als unzeitgemäß und überflüssig von einer neuen postpolitischen Gesellschaft verdrängt werden, die sich darauf beschränkt Daten zu sammeln und auszuwerten. Daten wissen ja angeblich besser als wir selbst, was wir tatsächlich wollen.

Ein erstes Anwendungsgebiet, in dem dieses Modell bereits umfassend getestet wird, ist der städtische Verkehr. Unsere Smartphones verraten, wo und wie schnell wir uns durch die Stadt bewegen, wo es Staus gibt und wie lange sie uns aufhalten; produzieren also Unmengen von verwertbaren Daten. Wann und wo sind Parkplätze frei, wer nutzt welche Verkehrsmittel, wie lange müssen wir auf den Bus warten? Irgendeine Datenauswertungssoftware verrät es uns bestimmt und kann durch Optimierung sicher dazu beitragen, dass es weniger Staus und Lärm gibt. Was sie uns aber wahrscheinlich nicht verrät, ist, ob der tägliche Stau nicht vielleicht hätte verhindert werden können, wenn in einem bestimmten Stadtteil zehn Jahre zuvor kein Einkaufszentrum gebaut worden wäre oder die Stadtplanung schon früher stärker auf funktionsdurchmischte Viertel gesetzt hätte.

Die größte Chance für Städte besteht darin, sich der eigenen Macht bewusst zu werden und diese durch Kooperationen mit anderen Städten sowie mit sozialen Bewegungen und politischen Initiativen weiter zu vergrößern. Es braucht eine zukunftsweisende Technologie- und Datenpolitik, die eine gemeinwohlorientierte Infrastruktur auf Open-Source-Basis für alle schafft und die unter der Kontrolle von Kommunen steht. Das ist die Voraus-

setzung dafür, dass diese nicht in völlige Abhängigkeit von IT-Konzernen geraten und die Bevölkerungen darüber entscheiden können, welche Daten erhoben bzw. wie und wofür sie verwendet werden. Nur so wird verhindert, dass die von den Bewohner\*innen produzierten Daten vorrangig dazu dienen, in Kapital für einige Wenige verwandelt zu werden und sich die Machtverhältnisse noch weiter zu Gunsten von Google & Co. verschieben.

Um diese Ziele zu erreichen, braucht es auch Universitäten und zwar solche, die sich ihrer gesellschaftlichen Rolle und Aufgabe bewusst sind. Ihre Aufgaben bestehen ebenso darin, die aktuellen Verhältnisse zu analysieren wie an neuen politischen, künstlerischen sowie technischen Methoden, Strukturen und Lösungen zu forschen, die dazu beitragen, die Zukunft unserer Städte auch abseits und unabhängig von Fragen der Profitmaximierung denken und gestalten zu können.

CHRISTOPH LAIMER

hat Politikwissenschaft und Philosophie an der Uni Wien studiert und ist Chefredakteur von *dérive* – Zeitschrift für Stadtforschung.

<sup>1</sup>Die entsprechende Print-Ausgabe ist vergriffen, ein PDF des Heftes ist unter <https://selfy.com/p/s13p/> erhältlich. Die ungekürzte Version des Artikels ist auf der Website von *dérive* ([www.derive.at](http://www.derive.at)) nachzulesen.

#### LITERATUR

Price, Cedric (1979): Technology is the answer, but what was the question. World Microfilms Publications Limited copyright Pidgeon Audio Visual Library.

Clarke, Ruthbea Yesner (2013): Smart Cities and the Internet of Everything: The Foundation for Delivering Next-Generation Citizen Services. White Paper, sponsored by Cisco. Verfügbar unter: [www.cisco.com/web/strategy/docs/sccioe\\_citizen\\_svcs\\_white\\_paper\\_idc\\_2013.pdf](http://www.cisco.com/web/strategy/docs/sccioe_citizen_svcs_white_paper_idc_2013.pdf) (Stand 25.5.2014)

Gözl, Sebastian (2012): Intelligente Zähler – Neue Unterstützung beim Stromsparen. In: Hatzelhofner et al 2012.

Greenfield, Adam (2013): Against the Smart City. New York: Do. Hatzelhofner, Lena; Humboldt, Kathrin; Lobeck, Michael & Wiegandt, Claus-Christian (2012): Smart City konkret – Eine Zukunftswerkstatt in Deutschland zwischen Idee und Praxis. Berlin: Jovis

Hill, Dan (2013): Essay: On the smart city; Or, a 'manifesto' for smart citizens instead. Verfügbar unter: [www.cityofsound.com/blog/2013/02/on-the-smart-city-a-call-for-smart-citizens-instead.html](http://www.cityofsound.com/blog/2013/02/on-the-smart-city-a-call-for-smart-citizens-instead.html) (Stand 25.5.2014)





# Data Publics: New public experiences, attitudes, and expectations around a data-driven world

There are a number of recent events that make it almost mandatory to address the profound sense of ambiguity, if not anxiety, about contemporary publics that is emerging today: If we think of the growing strength of populist movements in Europe, for instance, if we think of the recent US elections and Britain's Brexit vote or if we think of the selection of "post-truth" as 2016's international word of the year – all these instances and the debates they have provoked seem to suggest that the notion of the public has become less stable, less predictable and less trustworthy than it once was. It has become entangled with a sense of manipulation that is seen as linked to an increasingly computational world, and especially to unprecedented levels of data collection, analysis and dissemination by private as well as governmental entities. The ubiquitous and often obscure character of these processes has raised substantial doubts as to the relationship between our becoming embedded in data environments and the computational shaping of new public spheres.

So, part of the motivation behind the Data Publics research project, which I am directing thanks to financial support from the Austrian Science Fund<sup>1</sup>, is the heightened alertness to the way in which the algorithmic moves of today's global techno-capitalism are intervening in the fabric of our everyday experience, and to how they are tying the management of future life so tightly to computation and digital media. Day after day, we are seeing the emergence of new forms of data analytics, dataveillance and algorithmic governance, and these technologies are bringing into focus the long and well-established links between digital companies, platforms, intermediaries and governments.

While there is still a considerable lack of transparency about how these links are forged through distinct sets of operations, through the creation of hybrid data environments, new governmental techniques and new technological devices, their impacts are becoming ever more tangible and pronounced: We are living in a time when not only has a global market orientation taken hold of everything we do, but a new and all-encompassing kind

of data mentality has become the imperative of the new citizen. A kind of "dataism" seems to be emerging as the new religion that one needs to embrace in order to be part of the production and accumulation of value, whether in new modes of environmental data gathering, in the development of political constituencies or when mining and quantifying previously unquantifiable categories such as trust, appreciation and attitude.

For all these reasons, it has become increasingly difficult to understand what we really mean when using common terms such as "public awareness", "public interest" or the "public domain". And so I feel that it is vital to initiate a broader conversation about how the acceleration of data is undermining conventional political paradigms of citizen rights and civic participation, about how we can face these new challenges, and about how new forms of publics might emerge beyond the techno-capitalist vision of an information society.

When seriously engaging with these issues, I think we need to remind ourselves that what we are going to leave be-

hind in one way or another are Western traditions of political thought in which the notion of the public is bound up with distinct models of democracy and the nation state. This includes ideas of territorial belonging, the stability of political institutions, reliable rules and legislations, and other state-centred instruments that have traditionally formed the basis of how to make political claims through the concept of citizenship. The way we inhabit and relate to increasingly complex spaces today, including non-physical and technologically augmented spaces, has set in motion an extended concept of the public, one that seems to be much more in sync with new forms of digital, transnational communication, with new technological knowledge and skills, with newly emerging institutional protocols, with the flexibility of changing beliefs and persuasions and so forth.

The erosion of a state-centred notion of the public, along with the explosive growth of mobile and social media, has given rise to an increasing acknowledgement of multiple co-existing publics, hegemonic as well as marginalised ones. And the way we tend to encounter the plurality of such publics today is no longer in relation to clearly defined political projects (or open-ended discursive relationships) but in terms of spatialised and embodied forms of lived experiences and everyday practices.

Many researchers, including some of the contributors to our project, have pointed out how data publics have played a vital role in political protest movements in the last few years, and how new forms of political assembly in urban centres are linked to the use of new digital communication technologies as well as to their capacity to address very specific demographics. These new forms of publics have also shown that some of the digital platforms which seem instrumental in voicing public concerns are also becoming increasingly important arenas of economic activity. Be it Facebook, Twitter or other social media sites – these platforms are part of one of the fastest growing markets in today's global capitalism, offering almost unfiltered access to millions of lives as well as to all the creative ideas and activities that form the basis of today's publics. So in economic terms, these media and technology platforms form an unparalleled asset class that expands the existing venture capital ecosystem by combining financial interests and purposes of governance into a heady cocktail of strategic intelligence tools.

Against this background, we want to explore how the increasing plurality of publics and their particular inclinations and activities have become a distinct form of capital, one that can be put on the mar-

ket or turned into political currency the moment it emerges, by mining and clustering the data that constitute particular kinds of publics. And this is where the appeal of analytical methods and decision-making tools such as predictive analytics, forecast modeling and machine learning comes in, and the force with which these technologies have started to mould the values, ambitions, fantasies, fears, and desires of citizens around a new set of logics. Data Publics aims to tease out the different dynamics of these new, algorithmic or post-algorithmic logics as a basis for speculating about alternatives that might emerge when re-envisioning the political possibilities of technologies in terms of data commons.

When thinking about the possibilities of such spaces of public gathering, what needs to be taken into account is the way in which they are linked to new forms of affect and contagion, sensing and surveilling. Examining these emerging strategies of digital valorization, our artistic and scholarly investigations engage with various scales of data systems and data structures and the way in which they co-evolve with particular kinds of environments, from Google Earth to Deep Space. This transfer between matter, life, code and environment is also something that, almost inevitably, directs our attention to the ongoing transformation of public speech and expression in contemporary data infrastructures. One thing that needs to be noted in this context is the increasing sense of manipulation attributed to data publics, an experience that has already led to game-changing effects: We can see how the lingering feeling of distrust by the public toward their political institutions has turned into a distrust of the public and its opinions.

This change has tremendous repercussions for the entire political system, for its foundation in the articulation of a public will. It seems that under the aegis of data capitalism, this public will can no longer be trusted. So, what is at stake is no longer the political representation of the public but the legitimacy of claims being made through (rather than in the name of) it – which is in the end a fundamentally political question, but one that now seems to escape and overrule the established political institutions in favour of new models of political and economic leadership.

Clear evidence of this can be seen in the speech given by German Chancellor Angela Merkel at a media conference in Munich in autumn 2016, in which she warned against the lack of transparency of algorithms used by major internet platforms and of the danger this poses to democracy. Unless we understand how such algorithms function, she said, we tend to be manipulated by the filter bubbles and

echo chambers used by search engines and social media rather than being confronted with opposing ideas. Even worse, she pointed out, is the fact that enemy states employing automated bots on social media in order to spread fake news could undermine not only the public will but also democratic elections and ultimately destabilise our societies, let alone state security.

The immediate response to this state of affairs on a political level is to consider ways of financially penalising social media for disseminating fake news. The German government has pushed ahead with plans for what it calls a "Centre of Defense against Disinformation" and other initiatives to prepare new legislation and to install government-run offices to combat fake news. Digital platforms, in turn, have started to hire so-called third-party fact checking organisations, whose task is to flag up and eliminate what seems to be fake.

What we are seeing here is the formation of a whole culture that is breeding anxieties not only about how new data publics are implicated in their own generation but also about how the generation of future possibilities has spun out of control. This points to one of the key cultural and societal challenges facing us today – the challenge of thinking not simply about how we can turn fake into real, but about how we can recuperate a much more positive sense of possibility, how we can activate platforms of civic imagination that transform the fake into poetry, trust, mutual support, and commonality. It is in light of such questions that we need to experiment with new visual and cultural modes of transgressing the strangling binary of fearing or demanding control of the digital public realm.

PETER MÖRTENBÖCK

## DATA{PUBLICS}



▲ International Research Forum at Goldsmiths College, University of London, 23-25 January 2017; Peter Mörttenböck, Lev Manovich, Helge Mooshammer (left to right)

<sup>1</sup> For more information on this project, see: [www.datapublics.org](http://www.datapublics.org).

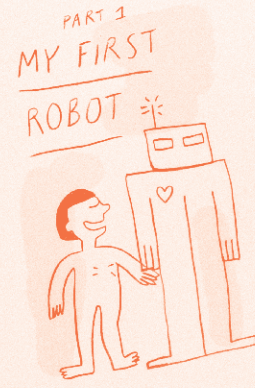
# Transformation der Gesellschaft

## Transformation der Verantwortung?

Der Transformationsidee wird zurzeit viel abverlangt; alles soll sich transformieren: die Arbeitswelt bspw. durch Automatisierung und Digitalisierung in eine Industrie 4.0, das Bildungssystem zum Zweck einer Anpassung an die neuen politischen und ökonomischen Umstände, der Mensch schließlich durch technologische Veränderungen und endlich durch den Einzug in die Virtualität dank Mind Uploading zu einem posthumanen Wesen. Transformiert sich damit auch seine Verantwortung?

Verantwortung ist traditionell ein individualtheoretisches Phänomen, d. h., dass es im ursprünglichen Verständnis des Wortes einer einzelnen Person bedurfte, der man Verantwortung zuschreiben konnte. Verantwortung im klassischen Sinne trägt jemand (ein Subjekt bzw. ein\*e Träger\*in) seit dem 17. Jahrhundert im deutschsprachigen Raum (denn erst in dieser Zeit taucht das Wort „verantwortlich“ auf) für ein Objekt bzw. einen Gegenstand, vor einer Instanz, gegenüber einer\* Adressatin\* auf der Grundlage spezifischer für diesen Kontext geltender normativer Kriterien. So ist bspw. ein\*e Dieb\*in (= Subjekt/Träger\*in) für einen Diebstahl (= Objekt/Gegenstand) vor Gericht (= Instanz) gegenüber der bestohlenen Person (= Adressat\*in) auf der Grundlage des Strafgesetzbuches (= normative Kriterien) verantwortlich. Aus diesem Beispiel geht hervor, dass mit Verantwortung – und das lässt sich auch etymologisch nachweisen – in einem normativen Sinne die Fähigkeit des Rede- und Antwort-Stehens gemeint ist, woraus folgt, dass der Person, der Verantwortung

▼ Raising Robotic Natives. © Stephan Bogner, Philipp Schmitt, Jonas Voigt



aufgebürdet werden soll, implizit gewisse Kompetenzen zugeschrieben werden, die ihr die Verantwortungsübernahme ermöglichen, wie bspw. Kommunikations- und Handlungsfähigkeit bzw. Autonomie und Urteilskraft.

Mit der Übertragung von Verantwortung auf Gruppen ging folglich die Frage einher, wie es sich nun mit der\* Einzelnen und ihrer\* individuellen Verantwortung innerhalb des Kollektivs verhält; ist sie genauso ‚groß‘ (quantitativ) und ist es immer noch ‚dieselbe‘ (qualitativ) Verantwortung wie außerhalb der Gruppe? Haben also alle Mitglieder eines Kollektivs immer noch die ‚volle‘ Verantwortung für den fraglichen Gegenstand, oder lediglich noch eine Teilverantwortung? Juristisch begegnete man den Herausforderungen kollektiver Verantwortungszuschreibung mit der Differenzierung zwischen natürlicher und juristischer Person. Letztlich wird aber auch hier die Verantwortung auf einzelne Beteiligte zurückgeführt, deren Rolle und Funktion innerhalb des Kollektivs und demzufolge ihre jeweilige Verantwortung unterschiedlich definiert sein mag.

Was passiert nun, wenn jemand zwar Mitglied einer Gruppe ist, aber zu den Umständen, für die besagte Gruppe verantwortlich gemacht wird, persönlich gar nichts beigetragen hat? Oder noch irritierender: Was ist mit solchen Kontexten, wo es scheint, als wäre gar niemand für das Geschehen verantwortlich zu machen? Seit dem 20. Jahrhundert bewegen sich die Menschen verstärkt gerade in solchen intransparenten Bezügen: Wie verhält es

sich bspw. mit der Klimaverantwortung, mit der Verantwortung im globalen Finanzmarktssystem, wo Algorithmen am Werk sind, die noch nicht einmal mehr von den Algorithmiker\*innen, die diese programmiert haben, verstanden werden (zumindest behaupten diese das) oder mit der Verantwortung im Umgang mit autonomen Fahrassistenzsystemen? Wir wollen ja weiterhin von Verantwortung auch in diesen Situationen sprechen, oder?

Für solche Fälle, in denen Verantwortung zwar zugeschrieben werden soll, aber die Subjektposition der fraglichen Verantwortlichkeit nicht besetzbar erscheint, haben einige Verantwortungstheoretiker\*innen in den vergangenen Jahren behelfsmäßige Begrifflichkeiten zu entwickeln versucht, die ohne eine Bestimmung dieser Funktion auskommen. Das wird dann bspw. Systemverantwortung genannt und soll die Verantwortung ‚des Systems‘ bei gleichzeitiger Verantwortungslosigkeit seiner einzelnen Mitglieder bedeuten. Ich bin skeptisch, dass uns damit geholfen ist. Schließlich suchen wir de facto immer nach einer\* Trägerin\* (Singular oder Plural), die in der Lage ist, die eingeforderte Verantwortung zu schultern. Traditionell funktioniert unser Verständnis von Verantwortung in dieser Weise. Aber wie sollten wir stattdessen in solchen Kontexten verfahren?

Ich möchte hier den Begriff des Verantwortungsnetzwerkes von Christian Neuhäuser übernehmen und spezifizieren. Die diesen Überlegungen zugrundeliegende These lautet, dass wir all denjenigen Parteien in einer gegebenen Situation Verantwortung zuschreiben, die an dem fraglichen Geschehen beteiligt sind, in dem Maße, in dem sie die nötigen Kompetenzen zur Verantwortungszuschreibung mitbringen. Um einmal bei dem Beispiel autonomer Fahrassistenzsysteme zu bleiben: In das Verantwortungsnetzwerk „Verantwortung im Straßenverkehr“ sind autonome Autos zunächst ebenso zu integrieren wie die\* menschliche Fahrerin\* (selbst dann, wenn sie\* nicht aktiv am Fahrprozess beteiligt ist), die Besitzer\*innen, die Vertreiber\*innen, die Programmierer\*innen, die Designer\*innen, die Öffentlichkeit, Jurist\*innen, Fahrlehrer\*innen – also alle am Straßenverkehr Beteiligten.

Verantwortungsnetzwerke haben ungewöhnliche Ausmaße und bündeln in sich unterschiedliche Verantwortungsobjekte. Von Verantwortungsnetzwerken kann man dann sprechen, wenn man eigentlich gar nicht mehr weiß – und um solche Kontexte geht es hier ja gerade –, ob hier in einem gehaltvollen Sinn Verantwortung definiert werden kann, gerade weil bspw. die Bestimmung eines Subjekts schwierig ist oder aber sich keine eindeutige Instanz ausmachen lässt oder

aber die normativen Kriterien nicht benannt werden können. In einem Verantwortungsnetzwerk erfüllen die involvierten Parteien unterschiedliche Funktionen bzw. besetzen manchmal mehrere Positionen zugleich, sind einmal die Subjekte, in einem anderen Fall die Instanzen und wieder in einem anderen Fall das Objekt und vielleicht zugleich Adressat\*innen einer Verantwortlichkeit.

Es wäre äußerst schwierig, ein oder mehrere konkrete Verantwortungssubjekte für die Verantwortung im Straßenverkehr auszumachen, da diese viel zu umfassend ist, als dass eine Person oder eine geringe Anzahl Einzeller dafür Rede und Antwort stehen könnte. Als Verantwortungsnetzwerk „Verantwortung im Straßenverkehr“ werden hier jedoch mehrere Bereiche – bspw. moralische, juristische und politische Verantwortlichkeiten (definiert über moralische, juristische und politische Normen) – umfasst. Der Straßenverkehr stellt nur das übergeordnete Verantwortungssubjekt dar, für das nicht eine oder mehrere Personen gehaltvoll ‚die‘ Verantwortung tragen, das sich jedoch in unterschiedliche weniger komplexe Gegenstände ausdifferenziert, für die dann die unterschiedlichen Parteien jeweils eine spezifische Verantwortung übernehmen. Verantwortung für den Straßenverkehr kann in einem Fall die Sicherheit der am Straßenverkehr beteiligten Menschen bedeuten, in einem anderen Verständnis die Verantwortung für das schnelle und effiziente Gelingen von A nach B und in noch einem anderen Fall die Verantwortung dafür, dass die moralischen Herausforderungen, die mit einer Beteiligung am Straßenverkehr einhergehen, denjenigen, die sich am Straßenverkehr beteiligen, mit hinreichender Ausführlichkeit zuvor deutlich gemacht wurden. Über die beschriebenen (und zahlreiche weitere) Teilverantwortungsgegenstände wird bereits nachvollziehbar, dass wir jeweils ganz unterschiedliche Subjekte in unterschiedlichem Ausmaß dafür zur Verantwortungsübernahme ansprechen würden, dass es jeweils unterschiedliche Instanzen, Adressat\*innen und Normen sind, die zur Konkretisierung der jeweiligen Verantwortlichkeit zu definiert werden verlangen.

Gegenwärtig wird ein autonomes Fahrassistenzsystem, das nur in einem sehr schwachen Sinne – wenn überhaupt – als Verantwortungsakteur identifizierbar ist, da es ihm an den fraglichen Kompetenzen (Kommunikation- und Handlungsfähigkeit bzw. Autonomie sowie Urteilskraft) mangelt, die Subjektposition einer Verantwortlichkeit innerhalb des Verantwortungsnetzwerkes „Verantwortung im Straßenverkehr“ nicht besetzen können. Denn es gibt immer potenziell qualifiziertere Verantwortungsträger\*innen. Allerdings ist denkbar, es als verantwor-

tungsobjekt und als Adressat in eine oder mehrere der Verantwortlichkeiten dieses Verantwortungsnetzwerkes einzubinden.

In dieser Weise kann Verantwortung auch in intransparenten Kontexten, in denen es bspw. dank der involvierten Algorithmen und Roboter zunächst so aussehen mag, als wäre eine eindeutige Identifikation der verantwortlichen Subjekte schwierig, immer noch definiert werden. Vielleicht müssen wir also gar nicht unser tradiertes Verständnis von Verantwortung transformieren, sondern lediglich die Interpretationsebene wechseln, nämlich dann, wenn der Bezugsrahmen – wie in dem besprochenen Beispiel einer „Verantwortung im Straßenverkehr“ – zu weit erscheint, auf die Ebene ‚darunter‘ wechseln, die es uns erlaubt, unterschiedliche Verantwortlichkeiten mit je eigenen Verantwortungssubjekten, -objekten, -instanzen, -adressat\*innen sowie normativen Kriterien auszumachen.

### DR. JANINA LOH

(geb. Sombetzki) ist seit April 2016 Universitätsassistentin (Post-Doc) im Bereich Technik- und Medienphilosophie an der Universität Wien. Ihr Habilitationsprojekt verfasst sie zu den Kritisch-Posthumanistischen Elementen in Hannah Arendts Denken und Werk (Arbeitstitel).

# Digitalisierung Segen oder Fluch für wen und wo?¹

Digitalisierung ist die Steuerung von Produktions-, Informations- und Kommunikationsprozessen mittels vernetzter Computer. Allgemein wird unter „Digitalisierung“ jedoch der digitale Wandel durch eine zunehmende digitale Vernetzung („connectivity“) unterschiedlicher Endgeräte (Internet der Dinge) verstanden, wobei Algorithmen wirksam werden, durch die diese vernetzten Computer zu „lernenden Systemen“ gemacht werden – wie beispielsweise Industrie 4.0 oder aber auch das System des vernetzten und automatisierten Verkehrs. Diese Systeme gewinnen an Lernfähigkeit durch „künstliche Intelligenz“, d.h. die Systeme werden zunehmend in der Lage sein, sich selbst zu optimieren – gegenwärtig noch im Rahmen der von Menschen programmierten Zielvorgaben.



### LITERATUR VON JANINA LOH ZUM THEMA:

Verantwortung als Begriff, Fähigkeit, Aufgabe. Eine Drei-Ebenen-Analyse. Wiesbaden: Springer VS (2014).

Handbuch Verantwortung. Wiesbaden: Springer VS. Mitherausgeberin neben Ludger Heidbrink und Claus Langbehn (2017).

„Autonomy and responsibility in hybrid systems – the example of autonomous cars“. Gemeinsam mit Wulf Loh. In: Patrick Lin; Keith Abney; Ryan Jenkins (Hrsg.) (2017): Robot Ethics 2.0. From Autonomous Cars to Artificial Intelligence. Oxford University Press, S. 35-50.

Trans- und Posthumanismus zur Einführung. Hamburg: Junius Verlag (April 2018).

Diese Entwicklung ist insofern unaufhaltsam, als tausende von IngenieurInnen und TechnikerInnen daran arbeiten, einzelne Bausteine zu optimieren, und die Unternehmen mit dem höchsten Börsenwert ein Interesse haben, ihre Gewinne zu steigern und deshalb letztlich neue Geschäftsfelder erschließen. Warum stellt Google ein hässliches Auto auf die Straße?

Die Digitalisierung wird gegenwärtig vor allem hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt diskutiert – allerdings mit sehr unterschiedlichen Vermutungen über deren Auswirkungen. In diesem Beitrag steht deren Wirkung auf den Raum, vor allem durch die schrittweise Automatisierung des Verkehrs, im Vordergrund.

Über den vernetzten und automatisierten Verkehr (vaV) wird aktuell viel geschrieben und diskutiert. Er wird schon

sehr bald auf geschützten Trassen (Schiene, Fluss, Autobahn) möglich sein, allerdings in komplexen Verkehrssituationen einer Großstadt dürfte es noch eine Weile dauern (Fachleute gehen – je nach Fachrichtung – von 10-50 Jahren aus). Der vaV ist insofern ein „Trojanisches Pferd der Digitalisierung“, als das Ziel, den Verkehr effizient und effektiv zu gestalten, nur auf der Basis unendlicher Datenmengen möglich ist. Aus Gründen der Bequemlichkeit (programmierte Sitzposition, Nutzen von Infotainment-Angeboten) und der Sicherheit (Wegfahrsperrung über Iris- oder Fingerabdruck-Scanner) werden die Daten personenbezogen sein und sind damit von hohem Wert für jene Unternehmen, die aus den on-trip-Informationen weitere individuell maßgeschneiderte Dienstleistungs- und Konsumangebote machen können.

D

Die Digitalisierung wird sich sehr ambivalent entwickeln, überwiegend evolutionär, aber auch in Bereichen disruptiv (als Folge starker technologischer Innovationen), sicherlich aber sozial und räumlich selektiv. Die Frage ist, wie moderne Menschen damit umgehen werden, vor allem aber, wer welche Steuerungen vornimmt, vornehmen kann und sollte? Nach unserem demokratischen Verständnis richtet sich dabei der Blick auf das politisch-administrative System und damit auch auf die Raumplanung, denn die Digitalisierung hat auch eine erhebliche Raumwirksamkeit.

D

Die traditionelle Raumplanung wird künftig auf eine deutlich breitere und stärker vernetzte Datenbasis zurückgreifen können, insbesondere auch auf on-trip-Informationen, und über bessere Auswertungsprogramme verfügen. GIS-basiert wird das Flächenmanagement verbessert, ‚brownfield development‘ erleichtert und neue Formen auch des interaktiven Einbeziehens von Fachleuten, Unternehmen und der (selbst)organisierten Zivilgesellschaft entwickelt werden. Die öffentliche Hand wird in noch stärkerem Maße Apps, Dienstleistungen und Informationen anbieten. Weiter wird die öffentliche Hand ihre Rolle eher auf das Ermöglichen verlagern, um private Initiativen in den entsprechenden Freiräumen zu unterstützen.

D

Der Bereich des vernetzten und automatisierten Verkehrs (vaV) erfordert jedoch eine Stärkung der „ordnenden Macht“ der Raumplanung. Das bezieht sich zum einen auf die Morphologie des gebauten und den öffentlichen Raumes sowie auf die Trassen, die aus Sicht von Ingenieuren durch materielle Barrieren abgeschottet werden müssten. Das gilt insbesondere in der Zeit des gemischten Verkehrs unterschiedlicher Automati-

sierung, die nach Ansicht von Fachleuten zwischen 20 und 30 Jahren betragen kann. Das hätte zur Folge, dass die Verkehrsplanung, die in Städten aktuell die Steigerung der Aufenthalts- und Lebensqualität sowie die aktive Mobilität (zu Fuß gehen, Rad fahren) unterstützt, eine Rolle rückwärts in die Zeit der „autogerechten Stadt“ vollführen müsste.

D

Der vaV begünstigt zudem eine neue Beschleunigung der Suburbanisierung aller Menschen, die im vernetzten und automatisierten Fahrzeug ihre Zeit sinnvoller verbringen können, als sich mit dem Lenken zu beschäftigen. Das würde die Länge und Zahl der Fahrten vergrößern und die Kernstädte insbesondere dann weiter belasten, wenn der Tür-zu-Tür-Transport aufgrund der wegfallenden Parkplatzsuche den motorisierten Individualverkehr attraktiver macht. Der vaV macht auch dem ÖPV eine enorme Konkurrenz und verlagert weiter den Verkehr auf die Straße. Selbst die aktuell bereits im Probebetrieb fahrenden kleinen Shuttlebusse haben den Nachteil, dass sie eine allzu attraktive Alternative zur aktiven Mobilität sind.

G

Ganz bedeutsam und eine völlig neue Herausforderung für den politisch-administrativen Bereich ist die Regulation der Daten: Welche werden zu welchen Zwecken erhoben, wie werden sie vernetzt und wer hat unter welchen Bedingungen Zugriff auf sie? Sicher ist, dass es für eine effektive und effiziente Steuerung der Verkehrsflüsse notwendig ist, sehr viele und neuartige Daten zu erheben, was bedeutet, dass in die Infrastrukturen erheblich viel Geld investiert werden müsste. Offen ist, von wem das Geld gezahlt werden wird und welche neuen Partnerschaften entstehen werden. In den Fällen, in denen der Wettbewerb um ‚technical leadership‘ offensiv aufgenommen wird<sup>1</sup> und/oder die öffentliche Hand nicht oder kaum in der Lage ist, die Infrastrukturen zu finanzieren, besteht das Risiko, dass hier die Privatwirtschaft einspringt und als Gegenleistung sich einen Zugang zu den Daten erkaufte.

U

Um die aktuellen Ziele einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung sicher zu stellen, ist also ein „wieder erstarkter ‚lokaler Staat‘“ notwendig, auch wenn die aktuellen Tendenzen in eine andere Richtung weisen resp. kleine und ökonomisch schwache Gebietskörperschaften sich das aktuell nicht leisten können. Welche Strategien dazu notwendig und welche Maßnahmen zu ergreifen sind resp. in welcher Weise es neuer Instrumente und/oder Koalitionen bedarf, müsste rasch begonnen werden zu diskutieren und zu entscheiden. Hier ist eine Initiative der Raumplanung und

-ordnung dringend geboten, bevor die technikaffinen Fachplanungen ihre Vorstellungen einbetoniert haben. Insbesondere ist auch die Politik auf allen Ebenen herausgefordert, nicht nur ethische Frage diskutieren zu lassen und ansonsten der ungebremsten Technologie-Entwicklung Tür und Tor zu öffnen, sondern die Rahmenbedingungen der Digitalisierung im Allgemeinen und des automatisierten Verkehrs im Besonderen mit allem Nachdruck zu setzen.

D

Die Technische Universität Wien profitiert sicherlich im besonderen Maße von der aktuellen Forschungs- und Innovationsförderung. Vor dem Hintergrund des eigenen ‚mission statements‘ ‚Technik für Menschen‘ ist sie aber auch herausgefordert, nicht nur das technisch Machbare zu forcieren, sondern auch die sozial, ökonomisch und ökologisch ambivalenten Folgen zu reflektieren und in ihre Curricula aufzunehmen.

JENS S. DANGSCHAT

<sup>1</sup> Die hier formulierten Positionen gehen auf eine breite Diskussion im Forschungsprojekt AVENUE21, finanziert von der Daimler und Benz Stiftung, zurück, die sich mit der Auswirkung des automatisierten Verkehrs auf die „Europäische Stadt“ beschäftigt.

<sup>2</sup> In Hamburg hat die Telekom beispielsweise angeboten, öffentliche gebührenpflichtige Parkplätze mit Sensoren auszustatten, um ein effizienteres Parkraum-Management zu ermöglichen (Ticketing, Ordnungsstrafen, Information über freie Parkplätze). „Verkauft“ wird das Ganze über eine Komfortverbesserung bei der Parkplatzsuche – über die Verwendung der – aufgrund des Zugriffs über Apps – personenbezogenen Daten ist keine Rede.

## block | busters – Vom analogen Verständnis zur digitalen Planungspraxis

Auf Austausch und Experiment folgt entwerferische Erkenntnis. Resümee einer interdisziplinären Lehrveranstaltung zwischen Studierenden der Architektur, Raumplanung und Informatik.

F

Fest, flüssig und schwebend sind Aggregatzustände, die als Eigenschaften Bebaubem, Mobilem und Digitalem am ehesten nahekommen. Sie beschreiben eine städtische Konsistenz, deren Verständnis in die Lehrveranstaltung „block | busters“ implementiert wurde. Ein wichtiger Ausgangspunkt, der in weiterer Folge die Essenz einer disziplinübergreifenden Frage formulierte: Welches Planungsverständnis müssen wir uns aneignen, um das städtische Leben von morgen zu sehen und zu verstehen? Ein Teil der Antwort liegt, so einfach es klingen mag, in der Beobachtung unseres alltäglichen, urbanen Lebens. Ein immer präsenter Spiegel der uns zeigt, wie wir Struktur nutzen, in dieser kommunizieren und uns letztlich mit dieser identifizieren. Ein Spiegelbild, dessen Wahrnehmung sich auch der vertrauten Umgebung anpasst und uns folglich etwas abstumpfen lässt. Mitunter ein Grund, weshalb wir uns kurzzeitig der Komfortzone Wiens entzogen haben, um mit einer Exkursion nach Barcelona unsere planerischen Sinne zu schärfen.

E

Eine Exkursion sowie ein Schaustudium, wo wir uns auf die Suche nach einem divergenten Zugang bezüglich Gefüge, Block, Viertel und Grätzl begaben. Elemente die uns bekannt sind, jedoch am Beispiel Barcelonas eine Reinterpretation zum „Üblichen“ zeigen. Insbesondere in den letzten 25 Jahren, in denen sich die Küstenstadt von der Olympiastadt zur Smart City und in Folge zur Rebel City entwickelte. Prozesse, die aufgrund ihrer Radikalität und schnellen Umsetzung klar im Stadtgefüge abzulesen sind und gegenwärtige zivilgesellschaftliche Handlungsweisen auslösten. Fügungen von Festem, Flüssigem und Schwebendem, worauf mit den Notwendigkeiten eines veränderten urbanen Zugangs im digitalen Zeitalter geantwortet wird.

S

Schauplatz ist Poblenou, ein Bezirk, der Reibungsfläche und Anstoß eines differenzierten Planungsdenken offen zeigt und dabei radikale Experimente wagt. Angereichert mit Vorträgen von Historikern, Entscheidungsträgern sowie Städ-



teplanern wird eine vernetzte Einsicht in urbane Haltungen gegeben. Diese schärfte die Wahrnehmung bei den teilnehmenden Studierenden, um sukzessive kritisch reflektiert zu werden.

Z

Zurück in Wien flossen die Erkenntnisse, unter Zuhilfenahme dreier Wiener „Filetstücke“, in den Entwurf ein. Der Brigittaplatz im 20ten, die nähere Umgebung des Johann-Nepomuk-Berger-Platzes im 16ten sowie der Hermann-Leopoldi-Park im 12ten wurden unter dem Motto „block | busters“ zu Handlungs- und Planungsfeld.

D

Den Anfang machte die Analyse der raumsoziologischen Gesellschaftsstruktur worauf die strategische Planung basierte. Diese agierte als Fundament des planerischen Verständnisses, um Haltungen eines architektonischen Entwurfs zu legitimieren. Ein- und Ausblicke in digitalisierte Gestaltungsprozesse und Möglichkeiten einer digital unterstützten Architektursprache wurden zusätzlich adressiert und ausgelotet. Fazit – intensiv, holistisch und interdisziplinär.

D

Die Vielschichtigkeit der Entwürfe spiegelt den jeweiligen persönlichen Zugang sowie die Umsetzung der eigenen Vision wider. Zur Endpräsentation der Ergebnisse fiel, dank der Anwesenheit zahlreicher Gastkritiker\*, das Feedback äußerst facettenreich aus. Dies spiegelte abermals die Diversität der Sicht- und Herangehensweisen wider, führte aber zu einer stringenten Gesamtevaluierung der studentischen Projekte. Durch die Zusammenführung der Ergebnisse, ohne Differenzierung zwischen architektonischem und raumplanerischem Output,

wurde abermals die Qualität eines fachübergreifenden Entwurfs unterstrichen. Ein großes Lob gilt an dieser Stelle allen Studierenden, die unter vollem Einsatz in der kooperativen Arbeit tolle Ergebnisse erzielen konnten. Die gemeinschaftliche Arbeit zwischen ArchitektInnen und RaumplanerInnen erbrachte überdies eine bemerkenswerte raumsoziologische Reflexion hinsichtlich der digitalen Storyboards, welche in Zusammenarbeit mit InformatikerInnen konkretisiert werden konnte. Die Bilanz? „block | busters“ hat somit nicht nur ArchitektInnen und PlanerInnen der Notwendigkeit kooperativer Arbeiten nähergebracht, sondern überdies zur Gewissheit beigetragen, dass planerische Arbeit, auch hinsichtlich des angebrochenen digitalen Zeitalters, eine interdisziplinäre Arbeit voraussetzt!

\*Ein großes Dankeschön an: Teresa-Elisa Morandini und Jerome Becker für den wertvollen Input. Christian Kühn und Haris Piplas für das umfassende Feedback.

DAVID CALAS  
ESTHER BLAIMSCHEIN





# Airbnb: Das Geschäft mit den Ferienwohnungen

Gemeinsam mit dem Städtetourismus wächst auch Airbnb in den letzten Jahren rasant. Eine neue Studie des Departments für Raumplanung zeigt, dass Airbnb in Wien nicht nur von privaten AnbieterInnen, sondern zunehmend auch für kommerzielle Immobilienverwertung genutzt wird. Wohnungen werden erworben und dauerhaft als Ferienunterkünfte vermietet.

## AIRBNB WÄCHST RASANT IN WIEN

Airbnb ist die weltweit größte Online-Plattform zur Vermietung von Ferienunterkünften. Das im Jahr 2009 in San Francisco gegründete Unternehmen verwaltet heute nach eigenen Angaben bereits rund 3 Millionen Unterkünfte in 65.000 Städten weltweit und erreicht mehr als 200 Millionen Gäste. Die Idee ist simpel: Anders als bei Hotelzimmern bieten Menschen ihre eigenen vier Wände zur kurzfristigen Vermietung an, die Online-Plattform dient der Vermittlung.

Airbnb sieht hinter seinem rasanten Wachstum einen Boom einer „Ökonomie des Teilens“. Ähnlich wie Uber im Fahrdienst eröffnet die Digitalisierung aus Sicht von Airbnb im Bereich der Ferienunterkunftsnischen für niederschwellige ökonomische Tauschbeziehungen. Auch in Wien ist Airbnb in den letzten Jahren rasant gewachsen. In den letzten drei Jahren stieg die Zahl der Angebote um nicht weniger als 560%. Waren es im Oktober 2014 noch 1.300 Unterkünfte, gab es ein Jahr später bereits 5.300. Im August 2017 waren es bereits rund 8.600. Airbnb ist mittlerweile nicht nur ein bedeutender Akteur in der städtischen Nächtigungsindustrie. Die Plattform wird auch zunehmend von Geschäftsleuten dafür verwendet, Wohnungen dauerhaft als Ferienunterkünfte zu vermieten. Anstatt einer Plattform für das angepriesene „Homesharing“ wird Airbnb damit auch zum Kern einer neuen Form der kommerziellen Immobilienentwicklung. Das hat Auswirkungen auf den städtischen Wohnungsmarkt.

## DIE ANBIETERINNEN

Auch wenn Airbnb noch nicht einmal 10 Jahre besteht, hat die Plattform bereits

eine wichtige Rolle am Wiener Nächtigungsmarkt erreicht. Airbnb-Angebote in Wien generieren geschätzt jährliche Bruttoeinnahmen von € 81 Millionen (inkl. Umsatzsteuer und Airbnb-Gebühren). Das entspricht in etwa 10% des Wiener Nächtigungsumsatzes für das Jahr 2016.

Vermietet werden über die Plattform vor allem ganze Wohnungen und Häuser. Die von Airbnb beworbene Idee des geteilten Schlafzimmers oder Wohnraums spielt eine untergeordnete Rolle. Fast 70% aller Angebote sind ganze Wohnungen, die exklusiv von TouristInnen genutzt werden. Gerade einmal 1% entfallen auf die Kategorie „geteiltes Zimmer“, bei der TouristInnen sich Schlaf- und restlichen Wohnraum mit den VermieterInnen teilen. Rund 30% der Angebote sind Zimmervermietungen.

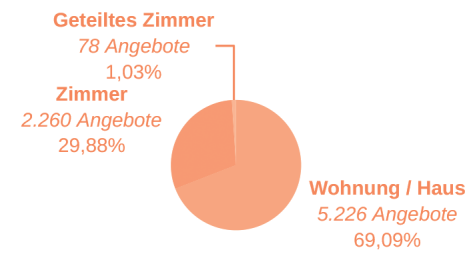
Ein beträchtlicher Anteil der vermieteten Wohnungen wird nicht nur temporär an TouristInnen vermietet, sondern dauerhaft. Das trifft – konservativ geschätzt – auf vier von zehn angebotenen Wohnungen zu. Das sind in absoluten Zahlen etwa 2.000 Wohnungen. Bei diesen Wohnungen kann davon ausgegangen werden, dass sie nicht gelegentlich als Ferienunterkunft vermietet werden – etwa über ein Wochenende, wenn die regulären BewohnerInnen nicht da sind – sondern gezielt als permanente Ferienwohnung vermarktet und genutzt werden.

Betrachtet man die AnbieterInnen der Wohnungen, zeigt sich, dass KleinanbieterInnen mit einem Angebot dominieren. Sie vereinen rund 6 von 10 der angebotenen Unterkünfte. Die verbleibenden 40% entfallen auf Vermieter mit mehr als einem Angebot. Wiens Top-Anbieter hat 43 Unterkünfte. Nicht alle KleinanbieterInnen betreiben allerdings „homesharing“ und lassen sich dem Bereich der Hobby-AnbieterInnen zurechnen. Rund die Hälfte der dauerhaft als Ferienunterkunft vermieteten Wohnungen gehört VermieterInnen mit einem Angebot. Auch hinter manchen KleinanbieterInnen lässt sich daher gewerbliches Kalkül vermuten.

## ES VERDIENEN VOR ALLEM GROSSE

Obwohl KleinanbieterInnen mit einem Angebot die Mehrheit der Anbieter stellen, verdienen vor allem wenige Große.

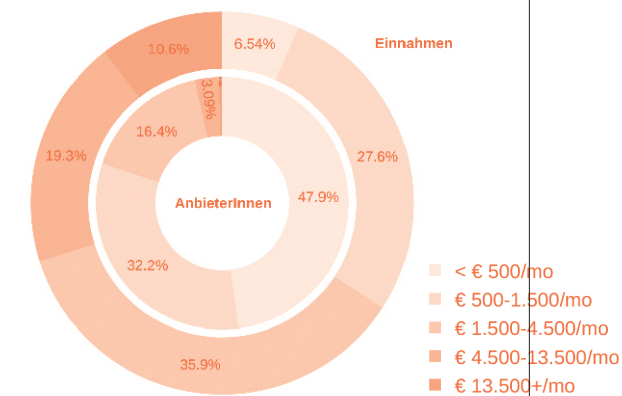
7564 aktive Angebote



Quelle: wherebnb.in/wien 2017

Rund zwei Drittel der monatlichen Gesamteinnahmen gehen an die 20% der Anbieter mit den meisten Einnahmen. Nur rund 6,5% der Gesamteinnahmen gehen an kleine VermieterInnen mit Einnahmen von bis zu € 500. Obwohl diese Gruppe fast die Hälfte der AnbieterInnen ausmacht, verdient sie nur etwas mehr als ein Zwanzigstel der Einnahmen. Die obersten 0,4% der AnbieterInnen, mit den meisten Einnahmen, verdienen monatlich individuell zumindest € 13.500. Wiens Top-Verdiener hat geschätzte Monatseinnahmen von rund € 60.000.

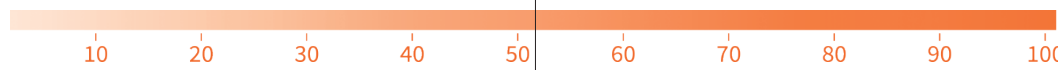
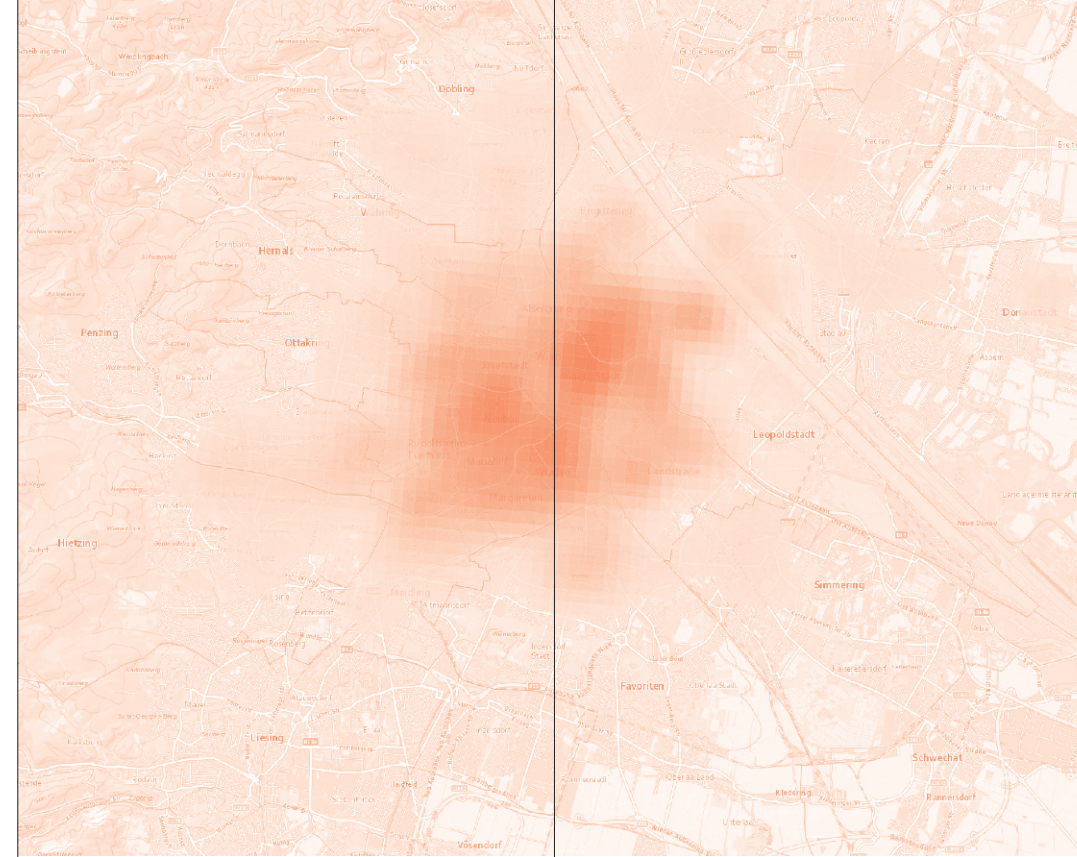
## VOM „HOMESHARING“ ZUR KOMMERZIELLEN IMMOBILIENENTWICKLUNG



Quelle: wherebnb.in/wien 2017

Diese Analyse zeigt, dass das gelegentliche Vermieten („Teilen“) des eigenen Zuhauses nur einen Teil des Airbnb-Booms in Wien erklärt. Ein mindestens ebenso gewichtiger Faktor scheint die Nutzung der Plattform durch findige Immobilienentwickler zu sein. Damit ermöglicht die Digitalisierung in Form von Airbnb nicht nur das temporäre „homesharing“, wie gerne von Airbnb betont wird, sondern etabliert sich auch als Mittel für eine neue Stufe der Immobilienverwertung.

Das lässt sich in Zahlen festmachen. Vergleicht man die Einnahmen für reguläre Vermietung und dauerhafte Airbnb Vermietung, zeigt sich, dass heute stadtwide deutlich höhere Einnahmen mit Airbnb erzielt werden können. Die Mehreinnahmen bei einer nicht mietsprengulierten Mietwohnung variieren zwi-



Dem Wohnungsmarkt entzogene Wohnungen, Anzahl der Wohnungen in 500m.  
Quelle: wherebnb.in/wien 2017

schen 36% (Währing, Döbling) und 75% (Favoriten, Simmering), bei mietsprengulierten Wohnungen sind sie noch höher. Immobilienwirtschaftlich besteht also ein klarer Anreiz für die Umwandlung von Wohnungen in dauerhafte Ferienunterkünfte, wobei in ausgewählten Bezirken bis zu zwei Drittel mehr eingenommen werden können. Informationen von erfolgreichen VermieterInnen zufolge kann sogar das 2-2,5-fache eingenommen werden (Kolarik).

Immobilienentwickler können mittlerweile auf eine Reihe an Intermediären zurückgreifen, die eine Verwertung von Wohnraum über Airbnb erleichtern. Einige Agenturen etwa bieten Unterstützung bei der Reinigung, andere zusätzlich auch bei der Buchungsverwaltung und der Gästebetreuung. Eine Agentur bietet auch eine Kalkulation der Vermietungseinnahmen, eine Erläuterung relevanter Rechts- und Steuerfragen sowie einen Vorschlag für die Inneneinrichtung einer Wohnung an. Auf der Website wird auch klar angesprochen worum es geht: um die Maximierung der Rendite. Wir machen deine Wohnung zur begehrten Adresse für Touristen und Geschäftsreisende. So kannst du die Rendite deiner Immobilie deutlich steigern.

## AUSWIRKUNGEN AUF DEN WOHNUNGSMARKT

Die dauerhafte Umwandlung von Wohnungen in Ferienunterkünfte hat Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Wohnraum in der Stadt. Wohnungen die dauerhaft für TouristInnen genutzt werden, stehen dem regulären Wohnungsmarkt nicht mehr zur Verfügung. Stadtwide ist die Zahl an dauerhaften

Airbnb-Wohnungen mit rund 2.000 heute noch begrenzt, vor allem wenn man es in Bezug zum gesamten Wohnungsangebot von rund 900.000 Wohnungen setzt. Das entspricht gerade einmal 0,23%. Der Wohnraumentzug findet allerdings räumlich stark konzentriert statt. Er betrifft besonders innerstädtische Gebiete, in denen die Mieten und die Wohnungsnachfrage bereits sehr hoch sind. In absoluten Zahlen sind vor allem die Gebiete rund um den Schwedenplatz, den Spittelberg und das Freihausviertel betroffen, mit bis zu 100 entzogenen Wohnungen innerhalb von 500m.

Im Kontext des angespannten Wohnungsmarkts in diesen Gebieten kann davon ausgegangen werden, dass der Entzug von Wohnungen die ohnehin bereits hohen Mieten noch weiter ansteigen lässt. Damit wird der Zugang zu diesen Vierteln weiter erschwert und die soziale Durchmischung innenstadtnaher Viertel gerät weiter in Gefahr.

Darüber hinaus sind auch direkte soziale Folgen für BewohnerInnen in betroffenen Häusern und Nachbarschaften mitzudenken. Werden in einem Haus mehrere Wohnungen dauerhaft als Ferienwohnungen vermietet, verändert das den Charakter des Hauses, der Hausgemeinschaft und die Nachbarschaftsbeziehungen. Unruhe und Lärm etwa durch Überbelag, hohe Fluktuation, Abreise und Ankunft am Tagesrand oder in der Nacht sowie abweichendes Nutzungsverhalten in der Urlaubssituation können zu Konflikten führen, wenn ein Haus de facto in ein Hotel umgewandelt wird. Dies wird auch von Hausverwaltungen bestätigt – in einem Fall berichtete ein Verwalter etwa von Beschwerden bei einem Drittel der von ihm verwalteten 100 Häuser.

## AIRBNB SCHAFFT REGULIERUNGSBEDARF

Im Kontext des wachsenden Städtetourismus hat sich Airbnb in den letzten Jahren in Wien als bedeutender Akteur in der Tourismusindustrie etabliert. Entgegen der von Airbnb gerne hochgehaltenen Idee des „homesharing“ fördert die Plattform allerdings nicht nur das gelegentliche „Teilen“ der eigenen vier Wände. In Wien wird die Plattform heute zu einem beträchtlichen Teil auch kommerziell verwendet. Der hohe Anteil an ganzen Wohnungen an den Angeboten sowie die hohe Zahl an dauerhaft vermieteten Unterkünften lassen darauf schließen, dass sich die permanente Vermietung von Wohnungen über Airbnb als neue Stufe der Immobilienverwertung etabliert hat. Dauerhaft vermietete Airbnb-Wohnungen werden dem regulären Wohnungsmarkt entzogen. Die stadtwide bisher noch begrenzte Zahl von 2.000 dauerhaften Airbnb-Wohnungen sollte dabei nicht von der bestehenden Problematik ablenken. Denn der Wohnraumentzug tritt lokal stark konzentriert auf, besonders in innerstädtischen Gebieten mit angespanntem Wohnungsmarkt. Das führt zum Verlust von preiswertem Wohnraum und zur Belastung von MieterInnen vor Ort. Das Problem könnte sich in den nächsten Jahren noch weiter verschärfen. Würde sich das Wachstum von Airbnb in den nächsten fünf Jahren mit der Dynamik der letzten Jahre fortsetzen und der Anteil an kommerziell genutzten Wohnungen unter allen Angeboten gleich bleiben, gäbe es 2022 in Wien bereits 40.000 dauerhaft vermietete Airbnb-Wohnungen.

Die Studie „Sharing-Ökonomie des Wohnens – Airbnb in Wien, räumliche und ökonomische Entwicklungslinien“ wurde von Roman Seidl, Leonhard Plank und Justin Kadi am Department für Raumplanung, Fachbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik, Technische Universität Wien durchgeführt. Sie wurde gefördert durch die Hochschuljubiläumstiftung der Stadt Wien. Die Ergebnisse der Studie sind auf der interaktiven Website wherebnb.in/wien verfügbar.

### JUSTIN KADI

ist Stadtforscher an der TU Wien, Fachbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik.

### ROMAN SEIDL

ist Stadtforscher und Experte für Datenanalyse.

### LEONHARD PLANK

ist Betriebswirt und arbeitet an der TU Wien, Fachbereich Finanzwissenschaft und Infrastrukturpolitik.

Eine frühere Version dieses Artikels ist auf dem Blog Arbeit & Wirtschaft (awblog.at) erschienen.

# WAS KOMMT DA AUF UNS ZU?

Spekulationen über die Zukunft der Europäischen Stadt unter dem Einfluss von Digitalisierung und Automatisierung

„Was kommt da auf uns zu?“ stand als gemeinsame Frage am Anfang der Untersuchungen zu digitalem Wandel und Stadt. Von dort aus schlug jedes der vier Teams eine eigene Richtung in der Forschungsreise ein und vertiefte sich in theoretischem Verständnis und Akteurslandschaften, um die Ambivalenzen des technischen Fortschritts zu erschließen. Mithilfe der entwickelten Fragestellungen wurden Diskussionen über städtische Zukünfte geführt und der Perspektivenwechsel erprobt. Wie wirken technologische Disruptionen auf den Wandel der Arbeitswelt, der Mobilität, gesellschaftlicher Teilhabeprozesse oder des Ressourcenverbrauchs? Welche Konsequenzen lassen sich daraus für das Bild und Leben in der Europäischen Stadt ableiten? In den entwickelten Kurzfilmen wird über die Zukunft spekuliert, um Denkräume zu öffnen. Sie geben Einblick in die Schwierigkeit schnelle Antworten zu finden und weisen Differenzen sowie Ähnlichkeiten gegensätzlicher Positionen auf.

## LOST IN TRANSFORMATION

Christopher Bindig, Nija-Maria Linke, Hannah Niemand, Leonard Suttner



Amir, Metalab

Städte verändern sich im Rahmen der voranschreitenden Digitalisierung und Automatisierung. Doch wer steuert diese Prozesse, wer gestaltet sie und welche Chancen und Risiken ergeben sich? Zur Annäherung an diese Fragen haben wir ein Spannungsfeld definiert: Auf der einen Seite AkteurInnen „von unten“ und sogenannte Digital Communities. Auf der anderen Seite unternehmerische Akteure, die sich in ihren Interessen und ihren realen Auswirkungen deutlich unterscheiden. Dazu haben wir Interviews mit Lilyana Valentinova Petrova, Künstlerin und Wissenschaftlerin, Amir, Mitglied des Wiener Hackerspace Metalab und Verena Riessberger, Public Sector Lead bei Microsoft Österreich und zuständig für Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft, geführt und in einem Kurzfilm aufbereitet.

„What is digital? Is it just the technology we have in our hand or on the computer? Or is it more than that? In my opinion it is way more.“

Lilyana Valentinova Petrova,  
Wissenschaftlerin und Künstlerin

## EFFICIENCY FOR WHAT?

Felix Assmann, Michael Kerschbaumer,  
Marina Siebenhofer

Um unsere übergeordnete Fragestellung „Wie können technologische Entwicklungen dazu beitragen weniger Ressourcen zu verbrauchen und welche Rahmenbedingungen sind abseits der technologischen Entwicklungen dazu notwendig?“ besser fassen und beantworten zu können, haben wir spannende Meinungen unterschiedlicher AkteurInnen in Wien eingefangen.

Wir hatten dabei Gelegenheit, ExpertInnen der Wiener Stadtwerke (Frau Dr. Ilse Stockinger), der Wirtschaftskammer Österreich (Dr. Andreas Dillinger) und der MA20 – Energieplanung (DI Stefan Geier), deren Perspektiven und notwendige Maßnahmen für die Entwicklung Wiens kennenzulernen. Wir haben erfahren, dass ein solch komplexes und unüberschaubares Thema, wie es die Digitalisierung ist, Angst erzeugt. Die Digitalisierung muss so genutzt werden, dass wir die Komplexität verstehen lernen. Die Herausforderung besteht darin, dass wir die Werkzeuge, die uns zur Verfügung stehen, richtig in die Anwendung bringen. Maßnahmen der Gesellschaft, wie das Licht nicht unnötig lange eingeschaltet zu lassen, sind nett, aber nicht ausreichend. Langfristig müssten die Strompreise erhöht werden, damit wirklich etwas passiert.



Stefan Geier

„Die Stadt kann nur das tun, wofür sie auch die geeigneten Instrumente hat.“

DI Stefan Geier,  
MA20 - Energieplanung



Thomas Madreiter

## DIGITALE TEILHABE

Finja Callesen, Michael Masching, Hannes Schacher, Katja Schwaiglechner

Der Fokus unserer Gruppe lag auf neuen Potenzialen digitaler Teilhabemöglichkeiten. Wir verstehen neue Formen der Partizipation im weitesten Sinne über Bottom-up und Top-down Initiativen, die von verschiedensten Bevölkerungsgruppen, von StadtbewohnerInnen bis hin zur Stadtverwaltung, initiiert werden können. Hierfür wurden InterviewpartnerInnen aus verschiedenen Fachbereichen ausgewählt - Thomas Madreiter, Ursula Seethaler und David Calas. Ziel war es einen Querschnitt von ExpertInnen, von Politik über Planung bis hin zur Wissenschaft, zu erreichen, um verschiedene Perspektiven von Menschen, die sich mit der Zukunft unserer Städte auseinandersetzen, darzustellen. Im Zentrum unserer Forschung stand das Abfragen des allgemeinen Verständnisses, der Rolle von BürgerInnen/PlanerInnen sowie den gesellschaftlichen Aspekten.

Obwohl wir am Anfang des „digital age“ stehen, scheinen die Meinungen über die Entwicklung digitaler Technologien doch sehr homogen. Neue Technologien sollen als Ergänzung zu herkömmlichen Formen analoger Teilhabe dienen. Man wird jedoch nie die gesamte Bevölkerung erreichen können. In welche Richtung die digitale Teilhabe der Stadt der Zukunft gehen wird, kann nicht vorhergesagt werden - es bleibt spannend.

„Ja es ist richtig, es hat die positiven, es hat die negativen Effekte, wir müssen nur einen Umgang damit finden.“

Thomas Madreiter,  
Planungsdirektor der Stadt Wien

## ZUKUNFTS.MACHER - ARBEITSWELT 2070

Shanine Alpen, Martina Blauensteiner

In neun Interviews konnten wir spannende Visionen über die Arbeitswelt der Zukunft aufzeichnen. Zwei Tendenzen haben sich herausgestellt: Die Digitalisierung und Automatisierung sollen im Idealfall helfen die monotonen Arbeitsabläufe zu automatisieren um uns in der Arbeit zu unterstützen. Dadurch

gibt es mehr Freizeit und kürzere Arbeitszeiten für alle. Das manifestiert sich in der Stadtstruktur, mehr gemeinschaftlich genutzter Raum für Kreativität wird entstehen. Die Produktion wird im kleinen Maßstab zurück in die Stadt kehren.

Eine andere Vision betrifft die ganze Stadt, nach dem FabCity-Modell wird in der Stadt im Jahr 2053 alles produziert was konsumiert wird. FabLabs fungieren dabei als Katalysator, die diese Veränderung beschleunigen, aber im Jahr 2070 bereits obsolet sein werden. Wie die Cybercafés, die heute keiner mehr braucht, denn die Welt des Internets kann mittlerweile jeder direkt mit seinem Smartphone erforschen. Falls diese Vision nicht eintritt, dann weil wir nicht reif genug sind um zu wachsen, sagt Tomas Diez.

„Man kann die Technologien einsetzen zu einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen um Arbeit nachhaltiger, gesünder und interessanter zu machen und nicht nur zur Rationalisierung.“

Mag.a. Dr.in Annika Schöneauer,  
Soziologin, FORBA, Wien



Annika Schöneauer

## WAS KOMMT DA AUF UNS ZU?

### Studierende:

Shanine Alpen, Felix Assmann, Christopher Bindig, Martina Blauensteiner, Finja Callesen, Michael Kerschbaumer, Nija-Maria Linke, Michael Masching, Hannah Niemand, Hannes Schacher, Katja Schwaiglechner, Marina Siebenhofer, Leonard Suttner

### Betreuung:

Emilia Bruck, Philipp Krebs, Rudolf Scheuven & das AVENUE21 Team

### Web-Blog:

<http://www.futurelab.tuwien.ac.at/blog/was-kommt-da-auf-uns-zu/>

## WAS KOMMT DA AUF UNS ZU?



## Field Trips in Public Space #3 Reagenzglas (Süd-) Osteuropa

Bukarest. © A. Margulescu

Das experimentelle Format der Field Trips findet dieses Semester erneut statt! Bereits zum dritten Mal begeben sich Studierende aus Architektur und Raumplanung auf Expedition, ganz im Zeichen der Auseinandersetzung mit dem Arbeitsfeld des öffentlichen Raums. Im Sommersemester 2018 liegt der geographische und inhaltliche Fokus auf (Süd-) Osteuropa. Studierende widmen sich dabei gemeinsam mit dem Lehrendenteam und Gastprofessor Stefan Ghenculescu ausgewählten Städten und deren spezifischen Ausprägungen in Bezug auf den öffentlichen Raum.

Konkret geht es im Rahmen der Field Trips um die wissenschaftliche Vorbereitung, Durchführung, Dokumentation und Auswertung von Expeditionen im Sinne von Entdeckungs- bzw. Forschungsreisen. Das Format ist Baustein der future.lab Wissensplattform *Öffentlicher Raum*.

Im kommenden Sommersemester richten wir unseren Blick auf ausgewählte Balkan-Städte. Politische Turbulenzen, Wertewandel und Identitätskrisen gemischt mit wirtschaftlichen Entwicklungen und globalen Modernisierungskräften haben in der postsowjetischen Ära die imaginäre Institution der südosteuropäischen Gesellschaften geformt und kontinuierlich verändert. Wie sich diese Spannungen in der Architektur und im öffentlichen Raum abzeichnen, werden die Studierenden auf ihren Expeditionen erforschen.

„Hinter den zu bekannten totalitären Prunkbauten oder den endlosen grauen Wohnzeilen versteckt sich ein Museum der Moderne, geschaffen von Dada-Mitglieder, Einwanderer und Europa-Liebhaber. Ein eklektisches Erbe ringt ums Überleben mit der heutigen ultra-liberalen Entwicklung. Auch der öffentliche Raum wird erkämpft, besetzt, verlassen aber auch neu erfunden. Wir reden nicht nur

über gute Bauten, sondern auch wie man an Öffentlichkeit und Gemeinschaftssinn basteln kann.“ So beschreibt Gastprofessor Stefan Ghenculescu die Situation am Beispiel Bukarest. In seiner Key-Lecture am 7. März wird er näher auf das städtebauliche Porträt der rumänischen Hauptstadt eingehen.



Key-Lecture  
7. März 2018  
Kontakttraum  
Gubhausstr. 27-29  
18h

Stefan Ghenculescu ist Chefredakteur des internationalen Architekturmagazins *Zeppelin* und Mitbegründer der *Zeppelin Association*. Assistenzprofessor an der Universität für Architektur und Stadtplanung *Ion Mincu* in Bukarest. Praktizierender Architekt, Kurator und Kritiker.

## FIELD TRIPS IN PUBLIC SPACE

Gastprofessor:  
Stefan Ghenculescu

Beteiligte:  
A Palaver, future.lab, Stadt Wien

Jerome Becker, Bernhard Frodl, Teresa Morandini, David Pasek, Nils Peters, Rudolf Scheuven, Erich Streichsbier, Lukas Vejnik, Georgine Zabрана

Zeitraum:  
März - September 2018

## FIELD TRIPS IN PUBLIC SPACE

# Werden Sie PartnerIn des future.labs

Die Plattform future.lab richtet sich an all jene, die den Link zur Forschung und Lehre an der TU Wien suchen. Im Rahmen des future.labs bieten wir ein betont experimentelles und interdisziplinär angelegtes Programm an den Schnittstellen von Lehre, Forschung und Praxis. Wir schaffen Raum für außergewöhnliche Aktionen und Formate im Kontext der Stadtentwicklung. Wir bringen uns ein in den internationalen Diskurs um Zukunftsfragen der europäischen Metropolentwicklung. Wir suchen die Nähe zu den Herausforderungen des Wohnungsbaus, der Infrastrukturentwicklung und des Wirtschaftsstandortes Wien.

Die Finanzierung des future.labs ist auf Mittel angewiesen, die über PartnerInnen eingeworben werden müssen.

Wichtige PartnerInnen des future.labs: Stadt Wien, WSE, Strabag AG, Erste Bank, PORR AG

## WIR BIETEN DIE MÖGLICHKEIT SICH AKTIV IN DIESE INITIATIVE EINZUBRINGEN!

Beispielsweise über die Zusammenarbeit an konkreten Forschungsfragen und -projekten, über Kooperationsprojekte in der Lehre oder über die Möglichkeit des offenen Dialogs zu Zukunftsfragen der Stadt und des Städtischen. Adressaten dieser Partnerschaft sind Unternehmen ebenso wie kulturelle Initiativen, Kommunen oder auch andere Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die die Zusammenarbeit im Rahmen der future.lab-Initiative suchen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter [www.futurelab.tuwien.ac.at/partner](http://www.futurelab.tuwien.ac.at/partner)

Gerne stehen wir Ihnen für persönliche Gespräche zur Verfügung.

### Kontakt:

Teresa-Elisa Morandini  
Tel. +43 (0) 1 58801-25009  
[teresa-elisa.morandini@tuwien.ac.at](mailto:teresa-elisa.morandini@tuwien.ac.at)

Jerome Becker  
Tel. +43 (0) 1 58801-25014  
[jerome.becker@tuwien.ac.at](mailto:jerome.becker@tuwien.ac.at)



## Impressum

### HERAUSGEBER

Technische Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung  
future.lab  
Karlsplatz 13, 1040 Wien

### VERANTWORTLICH

Rudolf Scheuvsen

### REDAKTION

Rudolf Scheuvsen, Jerome Becker

### BEITRÄGE

Esther Blaimschein, Emilia Bruck, David Calas, Florian Cech, Jens S. Dangschat, Justin Kadi, Christoph Laimer, Janina Loh, Peter Mörtenböck, Leonhard Plank, Rudolf Scheuvsen, Roman Seidl, Hilda Telloğlu, Was kommt da auf uns zu?

### ABBILDUNGEN

Umschlag (außen) Martina Soi Gunelas, S. 1+5+8 Sidewalk Labs, S. 2 Hayley Green, S. 6 Jan Seifert, S.12 Stephan Bogner, Philipp Schmitt & Jonas Voigt, S. 19 A. Margulescu

Wenn nicht anders angegeben liegen die Credits bei den jeweiligen AutorInnen.

### GRAFISCHE GESTALTUNG

Extraplan Wien

### LAYOUT

Jerome Becker, Martina Soi Gunelas

### DRUCK

Gröbner Druckgesellschaft m.b.H.

### ERSCHEINUNGSWEISE

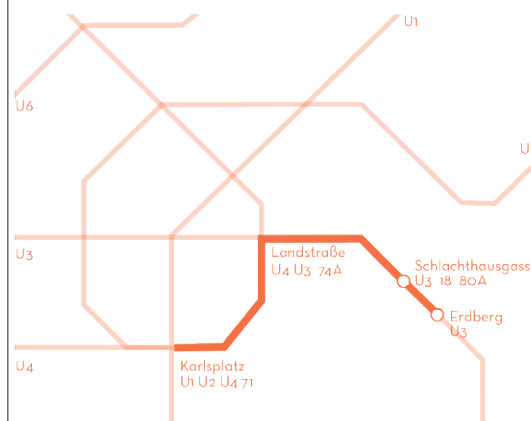
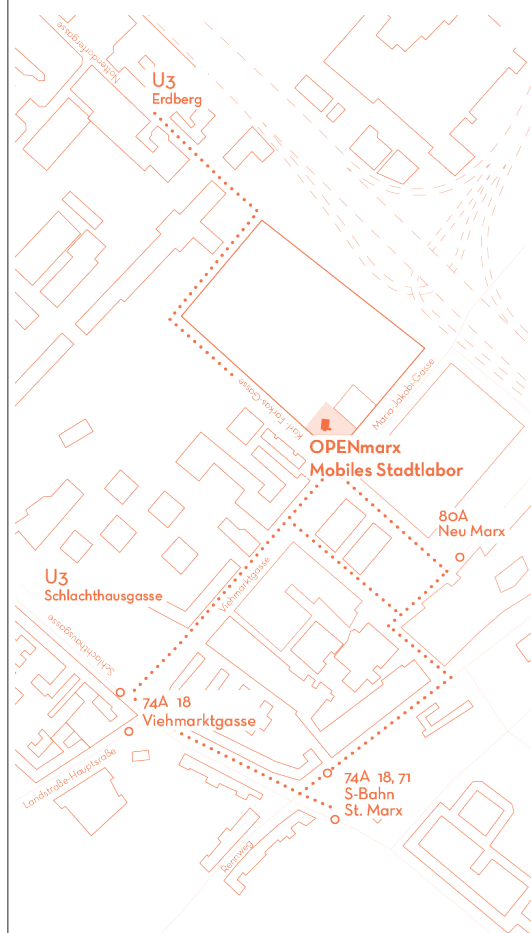
halbjährlich

### AUFLAGE

1000 Exemplare

Weiterführende sowie aktuelle Informationen zu Terminen und Veranstaltungen: [www.futurelab.tuwien.ac.at](http://www.futurelab.tuwien.ac.at)

facebook:  
[www.facebook.com/futurelabTUWien](http://www.facebook.com/futurelabTUWien)



Seit Oktober 2015 findet man das Mobile Stadtlabor in Neu Marx – einem Entwicklungsgebiet der WSE  
Karl-Farkas-Gasse 1  
1030 Wien

Weiterführende Informationen zu OPENmarx: [www.futurelab.tuwien.ac.at/openmarx/](http://www.futurelab.tuwien.ac.at/openmarx/)

Das future.lab ist ein Projekt der Fakultät für Architektur und Raumplanung der



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
Vienna University of Technology