

Zeitschrift

für immobilienwirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfiFP)

Ausgabe Nr. 38
vom 19.03.2021



Sehr geehrte Damen und Herren,

wir freuen uns, Ihnen die 38ste Ausgabe der Zeitschrift für immobilienwirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfiFP) mit vier interessanten Themen der Immobilienbranche zu präsentieren.

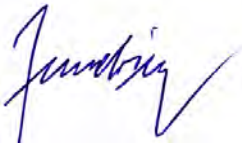
In der vorliegenden Ausgabe wird im ersten Beitrag Herr **Dr. Florian Pollmann** (Leiter Bereich Bewertung und Research bei der Aareal Bank AG, Wiesbaden) die Veränderungen der Corona-Krise hinsichtlich deren katalytischer Fähigkeiten und deren Tendenzen auf die unterschiedlichen Segmente der Immobilienwirtschaft untersuchen.

Im zweiten Beitrag von **Dr.-Ing. René Huppertz** (Berater und Coach, Inhaber von „Resultantz®“) geht es um die Resilienz in der Bau- und Immobilienwirtschaft, aufgeteilt in zwei Teile beleuchtet der erste Teil in dieser Ausgabe „die Grundlagen der Resilienz“ im Kontext der Bau- und Immobilienwirtschaft. Im zweiten Teil wird es dann um die positive und vor allem langfristige sowie nachhaltige Beeinflussung der Bau- und Immobilienwirtschaft durch die „Lean-Philosophie und die Digitalisierung“ gehen.

Im dritten Beitrag geht es um „Design Thinking in der Immobilienwirtschaft“ als eine pragmatische und innovative Vorgehensweise zur aktiven Gestaltung von neuen, innovativen Dienstleistungen in der Immobilienwirtschaft, beleuchtet und vorgestellt von **Dr. Kiryo Abraham** sowie von **Philipp Csernalabics** (beide Gründer und Geschäftsführer der Twillion UG und der Neohelden GmbH).

Der vierte Beitrag von Herrn **Prof. Dr. Julian Christ** (Dozent für Volkswirtschaftslehre an der FOM Hochschule, Berater Digitale Transformation) befasst sich mit Urbanisierung, Smart Cities sowie künstlicher Intelligenz und geht Chinas technologischem Führungsanspruch im 21. Jahrhundert auf den Grund.

Wir danken den Autoren für die aktuellen Themeneinreichungen und wünschen Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, viel Inspiration für Ihre resilienten und innovativen Möglichkeiten, bleiben Sie gesund.



Prof. Dr. Hanspeter Gondring FRICS
Duale Hochschule Baden-Württemberg
ADI Akademie der Immobilienwirtschaft



Werner Rohmert
Herausgeber ZfiFP



Anjulie Jäger M.Sc.
Duale Hochschule Baden-Württemberg
ADI Akademie der Immobilienwirtschaft

Die Krise als Katalysator – Veränderungen durch Corona

von

Dr. Florian Pollmann

Noch immer leidet die Welt unter den Belastungen der Corona-Krise. Wieder steigen in vielen Ländern die Zahlen der Infizierten und Erkrankten. Zwischenzeitlich öffneten Betriebe und Unternehmen langsam wieder ihre Büros und Anlagen, aber durch die zweite Welle ist das Land von einer Normalität wie vor der Pandemie weit entfernt, auch wenn die voranschreitenden Impfungen Anlass zu der Hoffnung geben, dass die strengen Einschränkungen aufgrund Corona bald überwunden sein werden. Noch sind viele Mitarbeiter im Homeoffice, Geschäftsreisen abgesagt und Meetings in virtuelle Räume verlegt. Alle, Gesellschaft, Politik, Wirtschaft, warten darauf, dass die Einschränkungen des öffentlichen Lebens zurückgenommen werden und das Leben wieder in seine gewohnten Bahnen zurückkehrt.

Aber unabhängig von der Chance eines funktionstüchtigen Impfstoffs: ist diese Hoffnung auf eine Rückkehr zur Vor-Corona-Zeit realistisch? Wird die Welt nach Corona die gleiche sein wie zuvor?

Wenig spricht dafür. Corona wird ein Katalysator sein, der bereits sich davor abzeichnende Entwicklungen verstärkt und beschleunigt. Was bereits erkennbar ist, ist dass das Thema Digitalisierung und alle damit verbundenen Techniken als große Gewinner aus der Krise hervorgehen werden. Homeoffice, bis vor kurzem in vielen Unternehmen völlig undenkbar, wird eine normale Arbeitsform. Videokonferenzen, bis vor kurzem eine ungeliebte Zumutung, werden zunehmend als Möglichkeit wahrgenommen, die Zahl der Flüge und Geschäftsreisen zu reduzieren. Die technische Ausstattung in Schulen mit Tablets und Lern-Apps, bis kurzem an technischem Desinteresse vieler Schulen und an mangelnden finanziellen Mitteln gescheitert, wird stark zunehmen und neue Formen des Lernens etablieren. So werden derzeit Videokonferenz-techniken wie Zoom, Teams oder Webex auf den Unterricht übertragen, um auch in Zeiten einer landesweiten Quarantäne den Kontakt zwischen Lehrern und Schülern nicht völlig abreißen zu lassen.

Welche Auswirkungen diese Veränderungen in der Immobilienwirtschaft haben, kann noch niemand seriös beziffern. Aber es zeigen sich Tendenzen, die auf möglicherweise grundlegende Änderungen hinweisen. Wenn Unternehmen positive Erfahrungen mit dem Arbeiten im Homeoffice gemacht haben, so liegt die Überlegung nahe, zu hinterfragen, ob man nicht mit reduzierten Büroflächen ebenso erfolgreich arbeiten kann. Homeoffice, kombiniert mit einer flexiblen Büroflächennutzung wie Desk Sharing, könnte dazu führen, dass der Bedarf an Büroflächen sinkt, was gerade in teuren Innenstadtlagen zu spürbaren Einsparungen für die Unternehmen führen könnte.

Ein möglicherweise geändertes Reiseverhalten kann nachhaltig Spuren im Bereich der Hotellerie hinterlassen. Wenn man bisher z.B. die größte Gefahr für Ressorthotels auf den Malediven in steigenden Meeresspiegeln sah, so ist das Problem nun, dass die Gäste aufgrund restriktiverer Vorgaben für den Flugverkehr gar nicht mehr anreisen können. Der Wegfall einer Vielzahl von beruflich veranlassten Reisen, wie kürzlich von der Deutschen Bank angekündigt, können Hotels mit Fokus auf Geschäftsreisen noch tiefer in wirtschaftliche Bedrängnis bringen. Gleiches gilt für Konferenzhotels, die möglicherweise durch verstärkte Anwendung von internetbasierten Konferenzlösungen auf einen Teil ihrer alten Umsätze werden verzichten müssen.

Auch im Einzelhandel wird die Krise Spuren hinterlassen. Der Onlinehandel erfährt derzeit einen starken Schub. Solange die Läden geschlossen waren, versorgten viele Onlinehändler ihre Kunden mit den gewünschten Waren. Viele Menschen haben dadurch ihre Scheu vor dem Internethandel verloren und viele werden diese neue Einkaufsform auch nach der Krise beibehalten, was auf Kosten des stationären Handels geht. Dieser muss versuchen, durch neue und überzeugende Einkaufserlebnisse dem Kunden einen Mehrwert über den reinen Warenverkauf zu bieten, womit der Onlinehandel nicht konkurrieren kann. Aber vielleicht beschleunigt sich lediglich die Entwicklung Richtung Multi-Channel, wobei die Läden mehrere Vertriebskanäle bespielen und Online- und Offlinehandel nebeneinander bestehen.

Dass diese Verlagerung des Handels auf Onlineplattformen auch Konsequenzen für die Logistik und Distributionszentren hat, liegt auf der Hand. Derzeit sind Lagerflächen massiv nachgefragt. Aufgrund baurechtlicher Restriktionen sowie zurückhaltender Grundstücksbereitstellung der Gemeinden, die den großen Flächenbedarf bei nur geringem Arbeitsplatz-

angebot kritisch sehen, übersteigt die Nachfrage nach derartigen Immobilien das Angebot. Im Moment kommt verschärfend hinzu, dass viele produzierende Unternehmen diese Objekte als Zwischenlager nutzen müssen, da ihre Waren in den geschlossenen Läden nicht verkauft werden konnten. Allerdings dürfte dies nur ein vorübergehender Effekt sein, der jedoch nichts an dem gestiegenen Gesamtbedarf an modernen Logistikimmobilien ändert.

Neben den Einflüssen auf den Immobilienmarkt und die verschiedenen Segmente hat auch in der Verwaltung ein Umdenken stattgefunden und werden in einer Reihe von Projekten und Initiativen die Möglichkeiten der digitalen Transformation umgesetzt. Unabhängig von aktuellen Krisen und Diskussionen um neue Lebens-, Lern- und Arbeitsmodelle ist gerade im Bereich der kommunalen Verwaltung ein umwälzender Prozess in Gang gekommen, der das Potential hat, das Verhältnis zwischen Bürger und Staat nachhaltig zu verändern.

Beispiel Brandis in Sachsen: Die Stadt nutzt die Möglichkeiten, die die technischen Mittel bieten. So wurden viele Verwaltungsprozesse digitalisiert und Ausdrucke in Papierform weitgehend verbannt. Vom Rat der Stadt bis zum Bauhof sind die Beteiligten elektronisch verknüpft, öffentliche Bereiche für alle zugängliche WLAN-Zonen. Die Bürger können sich über eigens entwickelte Portale direkt an die Verwaltung wenden, Mängel benennen und Vorschläge machen. Aus der abstrakten Obrigkeit wird eine Verwaltung auf Augenhöhe.

Unterstützt wird diese Entwicklung vom Onlinezugangsgesetz (OZG)¹, welches 2017 beschlossen wurde, und den Bund, die Länder und Kommunen verpflichtet, alle ihre Leistungen bis 2022 auch in digitaler Form anzubieten. Dazu wurden insgesamt 600 Verwaltungsleistungen identifiziert, die im sogenannten OZG-Umsetzungskatalog in 35 Lebens- und 17 Unternehmenslagen gebündelt sind. Bei der Aufstellung dieses Katalogs wurde versucht, die Perspektive der Nutzer – also der Bürger und Unternehmen – einzunehmen, und weniger die behördlichen Zuständigkeiten als Maßstab zu nehmen. Bereits dies zeigt einen Perspektivwechsel, der viele der Verwaltung kaum zugetraut hätten: man orientiert sich am Kunden und weniger an internen Prozessen und Verwaltungsvorgaben.

Der föderalen Struktur Deutschlands folgend werden die OZG-Leistungen in zwei Programmen umgesetzt, wobei sich das eine an den Leistungen des Bundes orientiert („Digitalisierungsprogramm Bund“), während das zweite sich um die Kompetenzen und Leistungen der Länder und Kommunen kümmert („Digitalisierungsprogramm Föderal“). Bei letzterem werden einzelne Länder eine Vorreiterrolle einnehmen und ihre Erkenntnisse und Lösungen den übrigen Ländern zur Verfügung stellen, um so eine flächendeckende digitalisierte Leistungserbringung sicherzustellen.

Beispiel Kaiserslautern: die Stadt hat eine Ideenwerkstatt namens KLdigital eingerichtet, die Konzepte zur Umsetzung digitaler Verbesserungen entwickelt und konkrete Projekte initiiert. So können Straßenlaternen nach Bedarf gesteuert werden oder der öffentliche Nahverkehr wird in nachfrageschwachen Zeiten oder wenig befahrenen Routen optimiert, um unnötige Wege und das Vorhalten nicht benötigter Kapazitäten zu vermeiden. Kaiserslautern hat dabei das Glück, eine Technische Universität zu beherbergen, die bei diesen Entwicklungen aktiv unterstützend tätig ist.

Neben der Digitalisierung ihrer Leistungen und der elektronischen Ausweitung ihres Serviceangebots für ihre Bürger verfügen Kommunen und Gemeinden jedoch noch über weitere Datenschätze, die geradezu nach einer digitalen Aufbereitung schreien: die Angaben in den Kataster- und Liegenschaftsämtern stellen eine umfangreiche Quelle an Informationen dar. In vielen Ländern, wie z.B. in Schweden, aber auch in osteuropäischen Ländern wie Estland, ist eine vollständige elektronische Grundakte eine Selbstverständlichkeit. Informationen im Altlastenkataster, zu Baulasten, zum lokalen Bauplanungs- und Bauordnungsrecht: kann das nicht einfach auf Knopfdruck online verfügbar sein? Wem gehören diese Daten eigentlich – den Ämtern oder den Grundstückseigentümern? Warum kann ein Eigentümer diese Daten nicht einfach einsehen und bei Bedarf – z.B. einem Grundstücksverkauf – herunterladen? Warum vergehen bei Abfragen mehrere Tage Zeit und sind entsprechende Gebühren zu leisten?

Natürlich berühren diese Fragen wichtige Aspekte des Datenschutzes. Wie kann die missbräuchliche Verwendung dieser Daten verhindert werden? Wer garantiert die Richtigkeit dieser Daten? Wie verhindert man Manipulationen?

Diese Fragen sind wichtig und müssen mit der allergrößten Aufmerksamkeit und Sorgfalt behandelt werden. Aber sie dürfen nicht als vorgeschobenes Scheinargument verwendet werden. Die Kommunen sind auf dem richtigen Weg und haben die Zeichen der Zeit erkannt. Gerade für kleinere und abgelegene Gemeinden bietet diese technische Entwicklung großartige Chancen. Über Jahre sind junge Menschen und Familien abgewandert und haben, besonders im Osten,

aber auch in strukturschwachen Regionen im Westen, viele Gemeinden verlassen, wo besonders die Älteren zurückbleiben und das Leben für die Verbliebenen oft unattraktiver wird. Schlechte Infrastruktur, mangelhafte Versorgung und lange Wege sind die Folge. Läden haben geschlossen, die medizinische Versorgung ist begrenzt und gerade für kranke und ältere Menschen mit großen Anstrengungen verbunden. Aber gerade in diesem Bereich zeigt die neue Technik, welche Möglichkeiten sie bietet. So bieten mehrere Anbieter Ärzten die Möglichkeit, Videosprechstunden anzubieten. Spezialisten aus größeren Universitätskliniken unterstützen ihre Kollegen in kleineren Krankenhäusern bei der Diagnose oder komplizierteren Operationen und helfen so, die ärztliche Versorgung in kleineren Städten und Gemeinden zu sichern.

Für solche Kommunen bietet die digitale Entwicklung die Möglichkeit, ihre Stärken im Vergleich zu den urbanen Zentren auszuspielen und ihre Nachteile zu relativieren. Im Berliner Umland ist bereits zu beobachten, wie urbane Eliten ins Umland ziehen und dort Ruhe und niedrige Mieten finden. Solange es ein schnelles Internet und ein überall verfügbares WLAN gibt, ist die Welt nicht so fern wie es vielleicht den Eindruck erweckt. Damit bieten sich Chancen für den ländlichen Wohnungsmarkt. Es könnte durch eine Entlastung der Metropolregionen dort zu einem Sinken der Mieten und hier zu einer Verringerung des Leerstands und einer Stabilisierung der Mieten und Preise führen.

Die Politik hat die Wichtigkeit dieser kommunalen Digitalisierung erkannt und bietet Unterstützung in Form eines umfassenden Förderprogramms. So hat das Bundesinnenministerium zusammen mit der KfW, interessierten Kommunen im Rahmen eines „Smart-City-Projekts“ die Möglichkeit, eigene Digitalisierungsprojekte einzureichen und dafür direkt Fördermaßnahmen zu erhalten.

Wie die Corona-Krise gezeigt hat, sind mittlerweile viele – natürlich nicht alle – Tätigkeiten von ihrer räumlichen Gebundenheit befreit. Viele Dienstleistungsberufe verlegen ihre Tätigkeiten ins Internet, viele Büroangestellte könnten auch vom anderen Ende der Welt arbeiten – solange die Datenverbindung steht und die Telefonkonferenz funktioniert.

Natürlich bietet diese Transformation, die live vor unser aller Augen abläuft, auch Risiken. So werden besonders in den kleinen Gemeinden, viele Läden und Einzelhändler die nächsten Jahre wohl nicht überstehen. Lieferdienste wie Amazon haben in den Städten in Zeiten der Schließung vieler stationärer Läden die Versorgung mit nicht-lebenswichtigen Gütern übernommen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass dies auch nach Abflauen der Einschränkungen auch weiterhin so bleiben wird. Aber ist das tragisch? Oder Teil einer normalen Entwicklung, die Neues hervorbringt und Altes zurücklässt.

Kommunen, Gemeindevertreter und Bürger sollten den „Tiger Digitalisierung“ reiten, statt vor ihm davonzulaufen. Viele Städte und Regionen haben diese Herausforderung bereits angenommen und eigene Lösungen im Interesse ihrer Bürger entwickelt. Vielleicht sind die kleinen Läden mit einem sehr beschränkten Angebot tatsächlich nicht mehr überlebensfähig. Aber vielleicht entstehen neue Treffpunkte – nicht nur im Netz, sondern in der analogen Welt. Man verabredet sich zu gemeinsamen Aktionen im Ort, schließt sich online mit Gleichgesinnten kurz und trifft sich an realen Plätzen. Die lokale Verwaltung wandelt sich zu einem virtuellen Dorfanger, wo jeder Bürger sich engagieren kann, Anregungen und Kritik einbringen kann, alle seine Fragen und Bedürfnisse zu den Leistungen der Gemeinde umgehend beantwortet bekommt – vom Parkausweis bis zum Termin der Straßenreinigung.

Wer weiß: vielleicht wird rückblickend die Corona-Krise als großer Beschleuniger angesehen werden, der bereits sich abzeichnende Prozesse vorangetrieben und den Wandel beschleunigt hat. Im Immobilienbereich ist zu erwarten, dass grundlegende Fragen zu den heutigen Formen der Gebäudenutzung gestellt werden, was besonders für Büros zu einer neuen Bewertung führen wird. In anderen Bereichen sorgt eine Veränderung im Nutzerverhalten für eine kritische Prüfung diverser Geschäftsmodelle – besonders in der Hotellerie und im Einzelhandel. Wie bei jedem Wandel wird es auch hier Gewinner und Verlierer geben.

In der kommunalen Verwaltung ist zu erwarten, dass der bereits stattfindende und zudem durch Corona verstärkte Innovationsschub gerade für kleinere Gemeinden und Kommunen einen Sprung nach vorne darstellt. Es werden sich Einstellungen zu technischen Innovationen wandeln und alte Gewohnheiten hinter sich gelassen. Das wäre vielleicht ein positiver Aspekt dieser schwierigen Zeit.

Literatur:

KfW (2020); Chancen – das Magazin für Entscheider in Politik und Wirtschaft; Frankfurt/Main

<https://www.bmi.bund.de/DE/themen/moderne-verwaltung/verwaltungsmodernisierung/onlinezugangsgesetz/onlinezugangsgesetz-node.html>

www.bmi.bund.de (2020)

KfW (2020)

Quellennachweis:

1) www.bmi.bund.de (2020)



Dr. Florian Pollmann leitet den Bereich Bewertung und Research bei der Aareal Bank AG in Wiesbaden.

Nach seinem Architekturstudium an der Bauhaus Universität in Weimar arbeitete Herr Dr. Pollmann zunächst als Architekt in verschiedenen Büros und beschäftigte sich mit nationalen und internationalen Projekten aus den Bereichen Architektur und Stadtplanung. Seit 2006 ist er als Immobiliengutachter für die Aareal Bank tätig, die als international aktive Immobilienbank gewerbliche Immobilien in den Segmenten Büros, Einzelhandel, Logistik und Hotels mit Schwerpunkt Nordamerika, Westeuropa und Asien finanziert.

Herr Dr. Pollmann ist Fellow der RICS sowie zertifizierter Sachverständiger der HypZert GmbH. Er ist Mitglied des Lenkungsausschusses der HypZert und Mitglied im Arbeitskreis Bewertung sowie Vorsitzender des Arbeitskreises Digitalisierung des Verbands Deutscher Pfandbriefbanken (vdp). Er engagiert sich seit mehreren Jahren in der Gutachterausbildung beim vdp sowie bei der RICS.

Resilienz in der Bau- und Immobilienwirtschaft

von

Dr.-Ing. René Huppertz

Teil 1: Die Grundlagen der Resilienz

Nicht erst seit dem Auftreten von Corona ist es von größtem Interesse, dass sich die Bau- und Immobilienwirtschaft weiterentwickelt. In den letzten Jahren gab es bereits deutliche Entwicklungen im Bereich der Geschäftsmodelle, der Digitalisierung – wie z.B. Building Information Modeling und digitale Lean-Anwendungen – sowie hinsichtlich der Prozessgestaltungen. So werden heutzutage viele Projekte auf Grundlage von „BIM-Modellen“ entwickelt, geplant und umgesetzt, der Entwicklungsprozess wird durch Kreativitätstechniken unterstützt und der Planungs- und Bauprozess durch „Lean-Ansätze“ agil und schlank gehalten. Diese Methoden ermöglichen es den Beteiligten, zielorientierter zu arbeiten, aus Fehlern zu lernen und auf neue, bis dato unbekannte Gegebenheiten zu reagieren. Die Möglichkeit sowie Art und Weise der Reaktion kann auch als Widerstandsfähigkeit bzw. Resilienz bezeichnet werden. Resilienz ist die Fähigkeit eines Menschen bzw. eines Systems mit ungünstigen Einflüssen und Störungen umzugehen. Dabei sind es verschiedene Faktoren, die dafür sorgen, auch nach Störungen wieder einen stabilen Zustand zu erreichen und bestenfalls sogar daran zu wachsen.

Das Konstrukt der Resilienz und die Lean Philosophie – abgeleitet aus dem Toyota Produktionssystem – weisen eine Vielzahl von Überschneidungen auf und ergänzen sich hierdurch in Theorie und Praxis. Die vorliegende Veröffentlichung führt die beiden Themenfelder zusammen und gibt Anregungen, wie das Verständnis der Resilienz sowie der Lean Philosophie die Bau- und Immobilienwirtschaft positiv und vor allem langfristig sowie nachhaltig beeinflussen kann. Der erste Teil der Veröffentlichung konzentriert sich insbesondere auf die Grundlagen der Resilienz und den Übertrag auf die Bau- und Immobilienwirtschaft. Darauf aufbauend wird im zweiten Teil die konkrete Verbindung zu Lean Construction sowie die praktische Implementierung mit Bezug auf die fortschreitende Digitalisierung behandelt, wodurch ein resilienter Prozess geschaffen werden kann.

1. Resilienz

Die Begrifflichkeit Resilienz entstammt dem lateinischen Wort „resilire“, was mit zurückspringen oder von etw. abprallen übersetzt werden kann. Die ursprüngliche Verwendung des Begriffs liegt in der Physik und beschreibt dort die Formbeständigkeit eines Materials unter Druckeinwirkung; im Duden wird unter Resilienz die „psychische Widerstandskraft; Fähigkeit, schwierige Lebenssituationen ohne anhaltende Beeinträchtigung zu überstehen“¹ verstanden. Inzwischen wird Resilienz allerdings in den verschiedensten Disziplinen und Zusammenhängen verwendet. Beispielsweise in der Psychologie (psychische Widerstandsfähigkeit), Soziologie (Fähigkeit von Gesellschaften, externe Störungen zu verkraften), der Energiewirtschaft (Ausfallsicherheit der Energieversorgung) oder auch innerhalb von Organisationen (systemische Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen). Der Grundgedanke der Resilienz ist jedoch disziplinübergreifend kongruent: die Stärkung und Steigerung der Widerstandsfähigkeit gegenüber Störungen.² Die Immobilienwirtschaft und die Projekte innerhalb dieser sind komplexe dynamische Systeme, die durch Menschen – äußerst komplexe Systeme – umgesetzt werden, weshalb im Folgenden beide Paradigmen der Resilienzforschung – individuelle und systemische Resilienz – Beachtung finden.

1.1 Individuelle Resilienz im Unternehmen

Die individuelle Resilienz ist ein Persönlichkeitsmerkmal, welches sich aus genetischen, biologischen und sozialen Einflüssen ergibt.³ Somit ist Resilienz erlernbar⁴ und stellt einen Prozess dar, denn die Widerstandsfähigkeit ist nicht statischer, sondern dynamischer Natur. Für die Arbeit in Organisationen und in Projekten ist somit von Bedeutung, dass zum einen auf die Beteiligten und ihre Fähigkeiten geachtet und zum anderen auch ein adäquates Umfeld geschaffen werden muss, damit die angestrebte Widerstandsfähigkeit entsteht. Dieses Wissen, ergänzt um die folgenden sieben Säulen der Resilienz, ist für Unternehmen von großem Vorteil.

Sieben Säulen der Resilienz⁵

Die sieben Säulen der Resilienz werden unterteilt in die Haltung und die Fähigkeiten eines Menschen.



Abbildung 1: 7 Säulen der Resilienz⁶

Haltung: Die Haltung ist die innere Grundeinstellung und wird durch die Erfahrungen beeinflusst. Sie dient der Steuerung des Verhaltens und prägt das Denken und Handeln. An der Haltung kann ein Jeder arbeiten und diese somit stärker oder schwächer ausprägen.

Optimismus – Resiliente Menschen sind optimistisch und haben eine positive Sicht auf die Welt. Sie entwickeln ihre positive Einstellung weiter und festigen diese, wobei der Optimismus stets realistisch bleibt.⁷ Es erfolgt keine Ausblendung oder Abwertung von Gefahren, Risiken oder Problemen, sondern sie werden angenommen. Optimisten „erkennen die Realität an und halten an ihren Zielen fest.“⁸

Akzeptanz – Resiliente Menschen wissen, dass Veränderungen und Krisen auch positive Elemente enthalten. Darüber hinaus haben sie die Fähigkeit zwischen beeinflussbaren und nicht beeinflussbaren Umständen zu unterscheiden. Resilienz hilft dabei, die aktuelle Situation zu akzeptieren, nach Lösungen zu suchen und neue Gegebenheiten in das Handeln zu integrieren.

Lösungsorientierung – Resiliente Menschen fokussieren die Lösungen. Sie schauen nicht zurück, sondern blicken nach vorne, aktivieren Ressourcen, sehen Möglichkeiten und streben danach, etwas zum Positiven zu verändern; etwas zu verbessern. Sie zeichnen sich durch kreative Ideen und Vorschläge aus und schaffen hierdurch neue Denkmuster und innovative Ansätze.⁹

Fähigkeiten: Fähigkeiten beschreiben grundsätzliche körperliche und geistige Anlagen eines Menschen zur Leistungserbringung. Sie sind abhängig von der genetischen Veranlagung und lassen sich zudem durch Lernen und Sozialisierung aneignen sowie weiterentwickeln.

Selbstregulation – Resiliente Menschen zeichnen sich dadurch aus, dass sie ein realistisches Verständnis für den Eigenanteil an Herausforderungen und Krisen haben. Sie können Selbstbeschuldigungen schnell überwinden. Zudem zählen die Stressbewältigung, Selbstmotivation und Kontrolle von Gefühlen zu ihren Stärken.

Selbstverantwortung – Resiliente Menschen übernehmen Verantwortung für ihr Denken, Handeln und Fühlen und kennen ihren Einflussbereich auf andere Beteiligte. Die Kontrolle über das eigene Handeln ist ihr entscheidender Antreiber.

Soziale Beziehungen – Resiliente Menschen sind sich ihrer eigenen Kompetenzen, Stärken und auch Schwächen bewusst. Durch die Ausbildung von Netzwerken sind sie in der Lage, ihre eigenen Ressourcen und Fähigkeiten um die Fertigkeiten anderer zu ergänzen und somit bei Bedarf auf das Können und Wissen der anderen zurückzugreifen. Hierzu sind Empathie und emotionale Intelligenz erforderlich.

Zukunftsplanung – Resiliente Menschen wissen, dass die Zukunft nicht vorhersehbar ist, jedoch sehen sie neue Chancen und Möglichkeiten in der Zukunft. Sie gestalten ihr Handeln aktiv und steuern ihre persönliche Entwicklung. Visionen und Wertevorstellungen geben ihnen Orientierung. Durch realistische Einschätzungen und Optimismus können Rückschläge leichter verarbeitet werden.

Es gibt nicht den perfekt resilienten Menschen resp. das perfekte Team, sondern die einzelnen Individuen haben unterschiedlich ausgeprägte Säulen und können zudem an ihrer Haltung und ihren Fähigkeiten arbeiten. Innerhalb von Teams und zum erfolgreichen Abschluss von Projekten ist es von Interesse, dass eine gute Mischung der Haltungen und Fähigkeiten vorliegt. Somit können die sieben Säulen der Resilienz nach Borgert auch als die sieben Säulen eines resilienzfördernden Projektklimas angesehen werden. Borgert führt in diesem Kontext zudem die sechs Dimensionen komplexer Projekte auf, welche im späteren Verlauf Beachtung finden.¹⁰ Die gemeinsame Arbeit innerhalb von Organisationen und Projekten führt dazu, dass neben der individuellen Resilienz die systemische Resilienz von Bedeutung ist. Bei der systemischen Resilienz wird angenommen, dass Systeme im Falle von internen oder externen Störungen ihren Zustand selbstständig ausgleichen können. Hierbei wird häufig zwischen der Engineering und Ecosystem Resilience unterschieden. Die Engineering Resilience bezieht sich primär auf technische Systeme und eine statische Grundstabilität, weshalb im vorliegenden Kontext die Ecosystem Resilience forciert wird.

1.2 Ecosystem Resilience – Ökologische (soziale) Systeme

Innerhalb sozialer Systeme bestehen unzählige, interdependente und tolerable Systemzustände. Dies führt dazu, dass es nicht den einen stabilen Gleichgewichtszustand gibt, sondern immer neue temporäre – jedoch stabile – Zustände bestehen.¹¹ Aufgrund von internen und externen Einwirkungen erfolgt eine eigenständige Reorganisation des Systems. Das System ist in der Lage, sich basierend auf dynamischen Umweltveränderungen neu zu konfigurieren und folglich kontinuierlich weiterzuentwickeln.¹² Dies verdeutlicht, dass es kaum möglich ist, die Zukunft aus der Vergangenheit zu extrapolieren, woraus folgt, dass z.B. Planungstools – die häufig linear ausgerichtet sind bzw. auf statischen Ursache-Wirkungsbeziehungen beruhen – überdacht werden müssen.

Panarchie-Modell adaptiver Zyklen

Gunderson/Holling¹³ prägten im Kontext von Ökosystemen die Lehre des Panarchie-Modells adaptiver Zyklen. Das Modell besteht aus vier Phasen, die ein lebendes System revolvierend durchläuft, und wird durch eine dreidimensionale Acht dargestellt. Die Phasen sind Wachstum, Erhaltung, Freisetzung und Reorganisation. Als Einflussgrößen führen Gunderson/Holling das strukturelle Potenzial (schöpferische Ressource und Leistungsvermögen der Wandlungsfähigkeit) und die innere Konnektivität (Verbundenheit gegenüber dem System als Maß für die Flexibilität oder Starrheit des Systems) auf.¹⁴

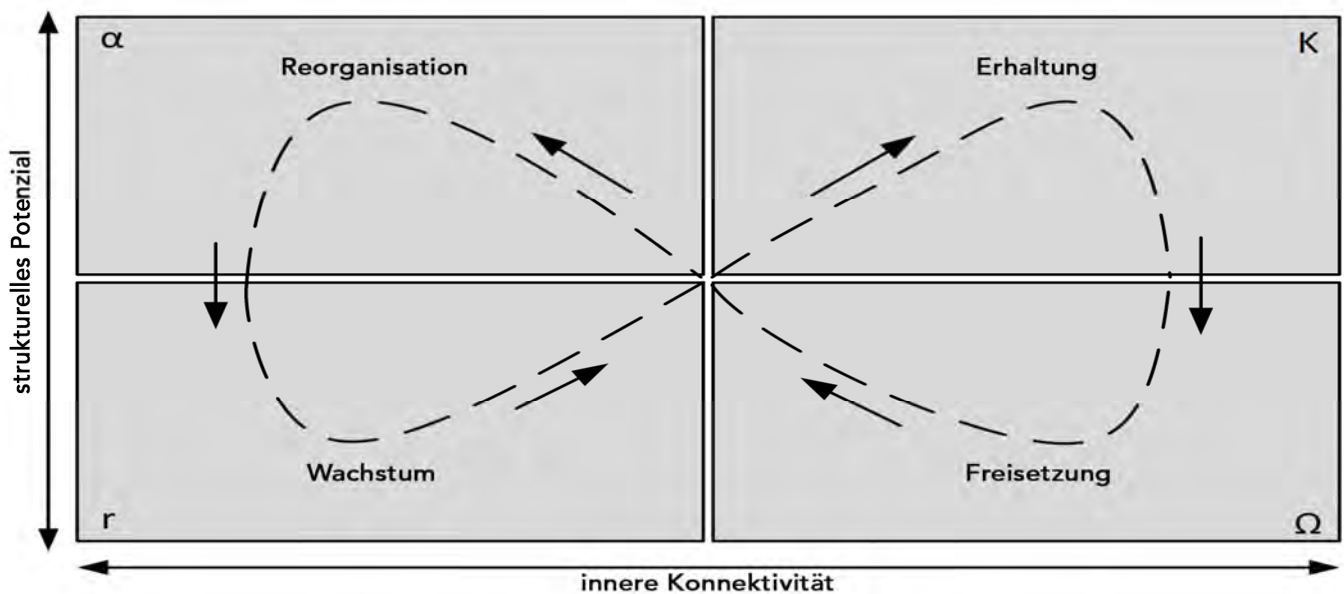


Abbildung 2: Vier Phasen des adaptiven Zyklus i.A.a. Gunderson/Holling¹⁵ (r steht in der Ökologie für die Wachstumsrate einer Population, K für die maximal erreichbare Population eines Systems, Ω symbolisiert das Ende und α den Anfang)

Innerhalb dieser Phasen verläuft die Anpassung zyklisch, wobei in jeder Phase eine andere Ausprägung der Resilienz vorliegt.

Die **Wachstumsphase** ist durch ein schnelles, extensives Wachstum gekennzeichnet. Es herrscht Konkurrenzkampf um knappe Ressourcen und die Marktmacht nimmt zu. Strukturelles Potenzial und innere Konnektivität sind zu Beginn noch gering ausgeprägt, steigen jedoch stetig an. Da das Scheitern mit geringen Kosten verbunden wäre, ist die Resilienz innerhalb dieser Phase recht hoch.

In der **Erhaltungsphase** sind das strukturelle Potenzial und die Konnektivität durch z.B. einen hohen Grad an Spezialisierung und eine Marktdurchdringung stark ausgeprägt. Das System strebt nach Stabilität, wodurch es starr und anfällig für unerwartete Störungen ist. Holling et al. nennen dies Rigiditätsfalle.¹⁶ Die Innovationskraft geht zurück, das System wird sukzessive brüchig und die Resilienz nimmt ab. Im Übergang zur dritten Phase, der **Freisetzung**, verlangsamt sich das Wachstum und durch unerwartete Störungen wird das strukturelle Potenzial schlussendlich zerstört – gebundene Ressourcen werden freigesetzt. Darüber hinaus wird die innere Konnektivität schrittweise ineffizienter und Beziehungsstrukturen lösen sich auf. Durch diese Freisetzung der Ressourcen und die Zerstörung der Strukturen kann die Resilienz wieder zunehmen. Jedoch ist zu beachten, dass im ungünstigsten Fall das System in die sog. Armutsfalle geraten kann. Die kritische Masse für eine Erneuerung des Systems wird unterschritten und das System kann sich nicht wieder revitalisieren. Wird diese kritische Masse nicht erreicht, so beginnt die vierte Phase, die **Reorganisation**. Diese Phase ist durch eine hohe Resilienz, jedoch auch hohe Instabilität gekennzeichnet. Es erfolgt die Bindung freigesetzter Potenziale und die Konnektivität nimmt ab. Dadurch dass sich innerhalb dieser Phase entscheidet, ob sich der ursprüngliche Systemzustand wieder herstellen lässt oder eine Transformation zu einem neuen System erfolgt, ist die vierte Phase resp. der Übergang der vierten in die erste Phase von großen Unsicherheiten geprägt. Gunderson/Holling bezeichnen dies als die größte Chance auf unerwartete Formen der Erneuerung sowie als Gefahr von unerwarteten Krisen.

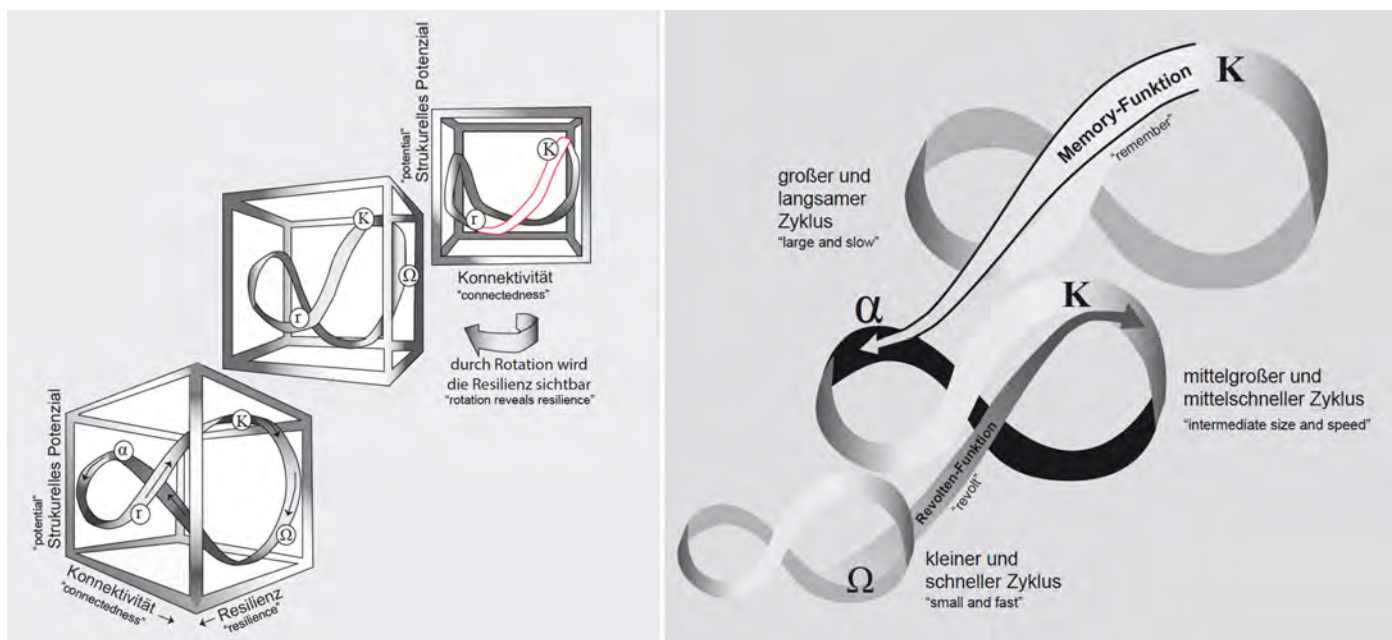


Abbildung 3: 3D-Panarchie-Modell und eingebettete adaptive Zyklen nach SCHNURR¹⁷ i.A.a. Gunderson, Holling und Peterson

Die Darlegung der Phasen zeigt, dass hier eine Abhängigkeit vom Verhältnis des strukturellen Potenzials zur inneren Konnektivität besteht, welches gleichsam die Ausprägung der Resilienz bestimmt.¹⁸ Weil die systemischen Veränderungen auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Maßstabsebenen und in differenzierter Periodizität erfolgen, sprechen Gunderson/Holling von dem Panarchie-Modell adaptiver Zyklen. Die Panarchie ähnelt der Hierarchie, allerdings wird auf starre Strukturen verzichtet und die Anpassungsfähigkeit adaptiver Kreisläufe – skalenübergreifend, interdisziplinär und dynamischer Natur – betrachtet.¹⁹ Darüber hinaus haben sie das Modell erweitert, sodass nicht nur ein Zyklus Beachtung findet, sondern mehrere ineinander verschachtelte Zyklen bestehen können, die den verschiedenen Maßstabsebenen und unterschiedlicher Periodizität gerecht werden. So führen Pendall et al. auf, dass eine Wirtschaftsregion gleichzeitig ein Teilsystem innerhalb eines globalen Wirtschaftssystems und ein Supersystem ist, in dem Einzelpersonen, Haushalte, Unternehmen, lokale Regierungen und Organisationen handeln und interagieren.²⁰

Übergeordnete, stabile Systeme können einen stabilisierenden und steuernden Einfluss auf Subsysteme haben. Im negativen Fall grenzen sie das eigenständige Wachstum der Subsysteme sogar ein. Jedoch können Subsysteme durch z.B.

Innovationen auch eine Anpassung oder gar Zerstörung der übergeordneten Supersysteme bewirken. Dies verdeutlicht, dass sowohl über- als auch untergeordnete Systeme positive oder negative Auswirkungen aufeinander haben können.

Entscheidend ist, dass Erkenntnisse aus systemischen Prozessen nicht eindeutig sind. Insbesondere dann nicht, wenn innerhalb dieser Prozesse Menschen beteiligt sind. Die Erkenntnisse können lediglich als Tendenzen betrachtet werden. Dies bestätigen auch Gunderson/Holling. Veränderungsprozesse und Zyklen können z.B. durch strategische Planungen, politische oder unternehmerische Interventionen bspw. antizipiert, beeinflusst, abgekürzt oder verschmolzen werden.²¹

2. Resilienz im Kontext der Bau- und Immobilienwirtschaft

Eine Übertragung des Panarchie-Modells auf das System der Immobilienwirtschaft resp. insb. auf die Projektentwicklung erscheint möglich und sinnvoll. Borgert führt hierzu die Mehrwerte der Resilienz resp. adaptiver Projektorganisationen auf. Hiester verdeutlicht ebenfalls die positiven Effekte personeller sowie systemischer Resilienz im Kontext von Großprojekten und zählt diese zu den zentralen prägenden Bestandteilen seines aktionalen Gestaltungsmodells. Ergänzend zu den folgenden Überlegungen gibt es von Schnurr eine konkrete Ausarbeitung zur resilienten Quartiersentwicklung in Anlehnung an das Panarchie-Modell, welches die These weiter unterstützt.²²

Der Beginn eines Projekts stellt die Wachstumsphase dar und ist durch eine geringe innere Konnektivität, ein geringes strukturelles Potenzial sowie eine hohe Flexibilität der Beteiligten gekennzeichnet. Dies kehrt sich im Projektverlauf um und es erfolgt der Übergang zur Erhaltungsphase. Das strukturelle Potenzial steigt deutlich an, die Konnektivität der Beteiligten stabilisiert sich und die Projektstrukturen sind eingeführt. Das System befindet sich in einem stabilen Grundzustand. Die Beteiligten haben sich basierend auf den Vorüberlegungen und Plänen eingearbeitet. Regeln und Richtlinien sind etabliert. Nun sind Veränderungen unerwünscht, da diese als Störgrößen angesehen werden. Die Resilienz des Systems nimmt bei gleichzeitiger Produktivitätssteigerung der Akteure ab. Dieser Status kann über einen längeren Zeitraum erhalten bleiben, jedoch besteht die Gefahr durch interne oder externe Störgrößen – wie z.B. Planänderungen, Krankheit, Gesetzesänderungen, Fehllieferungen – in eine Krise zu rutschen oder gar das aufgebaute Projektssystem zu zerstören. Diese Gefahr steigt kontinuierlich an, da sich die Strukturen mit der Zeit manifestieren. Kommt es nun zu einer gravierenden Störung mit anschließender Krise, befindet sich das Projekt in der Freisetzungsphase. Die vorhandene Struktur wird massiv gestört und es kommt zu Instabilitäten innerhalb des Projekts. Diese können sich bspw. in Form von Konflikten der Beteiligten, Budgetüberschreitungen, zeitlichen Verzögerungen (mit folgenden Abweichungen von Vertragsterminen oder Aussetzung von Fertigstellungsterminen) oder verweigerten Abnahmen äußern. Bei größeren Projekten oder im Bereich des Städtebaus kann es auch zu einer Ablehnung in der Bevölkerung oder gar Protesten führen. Das folgende Krisenmanagement, welches das Projekt wieder vorantreiben soll, ist der Phase der Reorganisation zuzuordnen. An dieser Stelle können radikale Anpassungen wie z.B. die Auswahl neuer Kooperationspartner, die Kündigung bestehender Verträge, die Restrukturierung innerhalb des Projektteams etc. erfolgen. Darüber hinaus können neue Planungs-, Organisations- und Steuerungssysteme wie z.B. Lean Construction und BIM eingeführt werden. Dadurch nimmt die innere Konnektivität deutlich ab. Das bestehende System wird schrittweise aufgelöst und es wird versucht, dieses durch neue Vorgehensweisen zu ersetzen. „Durch enge Verflechtungen und Abhängigkeiten zwischen Auftraggebern, beauftragten Unternehmen und Planungsbeteiligten sowie Behörden ist eine Neustrukturierung im Projektverlauf äußerst schwierig und mit Kosten, mit juristischen Auseinandersetzungen und mit starken Störungen im Projektverlauf verbunden.“²³ Die Anpassungen führen jedoch dazu, dass die Resilienz des Projekts zunimmt, da eine Achtsamkeit gegenüber Herausforderungen und Störungen sowie eine Offenheit für Neues entsteht.

Entscheidend in dieser Phase ist jedoch, dass die neuen Ideen und Ansätze auch auf Offenheit treffen, da sonst kein Neustart erfolgen kann und das Projekt nicht zurück in die Wachstumsphase gelangt, sondern in die Armutsfalle gerät. Sobald das Projekt in der Armutsfalle ist, sind starke externe Impulse notwendig, um den Zyklus von Neuem zu beginnen. Hier kann ein kompletter Planungsneustart oder der Austausch ganzer Teams bzw. Führungspersonen notwendig werden.²⁴

Den Projektbeteiligten muss bewusst werden, dass das Projektgeschäft von komplexen Parametern bestimmt wird und es nur teilweise durch ein umfassendes Risikomanagement oder die Ursache-Wirkungsanalyse stabil gehalten werden kann. Es werden immer Unwägbarkeiten und unvorhersehbare Herausforderungen bestehen, die für einen gewissen Grad an Ungewissheit sorgen. Somit ist es unabdingbar, dass die Projektresilienz gesteigert wird. Fehler und Turbulenzen müssen früh erkannt, Lösungsstrategien zügig identifiziert und krisenhafte Situationen zeitnah überwunden werden. Innerhalb einer resilienten Projektorganisation erfolgt eine adaptive Anpassung an solche unvorhersehbaren und dynamischen Gegebenheiten.

Hierzu führt Borgert die sechs Dimensionen hoch-adaptiver Projekte und ihre Facetten auf. Sie verdeutlichen, dass es keine nicht resilienten oder nicht adaptiven Projekte gibt, sondern Projekte nur mehr oder weniger resilient sein können. Dadurch dass die Resilienz einen Prozess darstellt, können die Ausprägungen angepasst werden; aus weniger resilienten Projekten können resiliente Projekte werden.



Abbildung 4: 6 Dimensionen von hoch-adaptiven Projekten²⁵

Die Abbildung zeigt die sechs Dimensionen mit ihren jeweiligen Facetten. An dieser Stelle können die Lean Philosophie mit ihren Methoden und Werkzeugen sowie die voranschreitende Digitalisierung innerhalb der Bau- und Immobilienwirtschaft ansetzen, die Facetten nachhaltig prägen und die Resilienz innerhalb der komplexen Projektlandschaft steigern.

Im zweiten Teil wird an die gewonnenen Erkenntnisse der Resilienz angeknüpft und es werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie die Projektentwicklung und Projektabwicklung widerstandsfähiger gegenüber internen und externen Störungen werden.

„Diesen ersten Teil der Veröffentlichung widme ich meinem kürzlich verstorbenen Vater – Hans Huppertz. Mit großer Freude und Neugier hat er meinen Werdegang und meine stetige Entwicklung verfolgt. Auch diese Veröffentlichung hätte er voller Freude und Stolz gelesen. Du wirst immer in meiner Erinnerung bleiben.“

Literatur:

Borgert, S. [Borgert (2013)] Resilienz im Projektmanagement, Gabler Verlag, 2013.

Charigault, D. [Charigault (2011)]: Resilienz im Unternehmen. ... denn Krisen machen uns stark!, München: AVM-Verl, 2011.

Gruhl, M. [Gruhl (2010)] Die Strategie der Stehauf-Menschen, 1. Auflage, Freiburg im Breisgau: Kreuz Verlag, 2010.

Gunderson, L. H./Holling, C. S. [Gunderson/Holling (2002)]: Panarchy. Understanding the transformations in human and natural systems, Washington, D.C.: Island Press, 2002.

Hiester, M. [Hiester (2018)] Entwicklung eines aktionalen Gestaltungsmodells zur Erhöhung der Prozess- und Ergebnisqualität in Großbauvorhaben (Balanced Resilient Performance), Aachen, Shaker Verlag, 2018.

Lukesch, R/ Payer, H/ Winkler-Rieder, W. [Lukesch et al. (2010)]: Wie gehen Regionen mit Krisen um? Eine explorative Studie über die Resilienz von Regionen. Im Auftrag des Bundeskanzleramtes, Wien, 2010.

Mourlane, D. [Mourlane, 2014]: Resilienz. Die unentdeckte Fähigkeit der wirklich Erfolgreichen, 6. Auflage, Göttingen: BusinessVillage, 2014.

Schnurr, O. [Schnurr, 2013]: Resiliente Quartiersentwicklung? Eine Annäherung über das Panarchie-Modell adaptiver Zyklen, Informationen zur Raumentwicklung, Heft 4.2013.

Swanstrom, T. [Swanstrom 2008]: Regional Resilience: A Critical Examination of the Ecological Framework. Working Paper, Berkeley, 2008.

Pendall, Rolf/ Foster, Kathryn. A./ Cowell, Margaret [Pendall et al. 2010]: Resilience and regions: building understanding of the metaphor, in: Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, Jg. 3, Heft 1, 2010, S. 71–84.

Fußnoten:

1. Vgl. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Resilienz>; zuletzt abgerufen am 01.03.2021
2. Vgl. Charigault (2011), S. 5
3. Vgl. Block (1996), S. 349ff.
4. Vgl. Borgert (2013), S. 14
5. Vgl. Borgert (2013), S. 14ff.; Gruhl (2010), S. 23ff.; Hiester (2018), S. 134ff.
6. Eigene Darstellung
7. Vgl. Mourlane (2014), S. 55f.
8. Borgert (2013), S. 14
9. Vgl. Gruhl (2010), S. 43
10. Vgl. Borgert (2013), S. 51ff.
11. Basierend auf den Erkenntnissen von Pendall et al. (2010)
12. Swanstrom (2008), S. 8
13. Vgl. Gunderson/Holling (2002)
14. Vgl. Gunderson/Holling (2002), S. 33
15. Eigene Darstellung i.A.A. Gunderson/Holling (2002), S. 34
16. Vgl. Gunderson/Holling (2002), S. 96ff.
17. Schnurr (2013), S. 339f.
18. Vgl. Pendall et al. (2006), S. 258
19. Vgl. Gunderson/Holling (2002), S. 5
20. Vgl. Pendall et al. (2006), S. 78
21. Vgl. z.B. Schnurr 2013, S. 341; Lukesch et al. (2010) S. 23
22. Vgl. hierzu Borgert (2013); Hiester (2018); Schnurr (2013)
23. Hiester (2018), S. 142
24. Borgert (2013), S. 47ff.
25. Eigene Darstellung i.A.a. Borgert (2013)



Dr.-Ing. René Huppertz ist selbstständiger Berater und Coach im Bereich der Strategie-, Organisations- und Prozessentwicklung insbesondere mit Fokus auf die Lean Philosophie.

Im Zuge seiner akademischen Laufbahn absolvierte er das Studium des Bauingenieurwesens sowie der Wirtschaftswissenschaften und ergänzte dies um die Promotion zum Dr.-Ing. an der RWTH Aachen University. Bereits früh erkannte er, dass neben den technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen vor allem die sozio-kulturellen Faktoren über den langfristigen Erfolg oder Misserfolg von Organisationen und Projekten entscheiden. Aus diesem Grund beschäftigte er sich bereits im Laufe seines Studiums mit den Themen des Lean Managements, des Einflusses von Vertrauen auf die Teamarbeit sowie der Kundenzufriedenheit im Bauprozess. Sein Wissen und die Erkenntnisse über diese Einflüsse hat er während der Promotion vertieft und ausgebaut. Als Consultant in einem jungen, agilen Beratungsunternehmen konnte er seine Expertise im Bereich Lean Construction im praktischen Umfeld anwenden und fortentwickeln, um diese heute als selbstständiger Berater und Coach anzuwenden.

Design Thinking in der Immobilienwirtschaft -

Eine pragmatische und innovative Vorgehensweise zur aktiven Gestaltung von neuen, innovativen Dienstleistungen in der Immobilienwirtschaft

von

Dr. Kiryo Abraham und Philipp Csernalabics

Design Thinking in der Immobilienwirtschaft -	
Herausforderungen in der Immobilienwirtschaft	14
Trend zur Digitalisierung und Modernisierung	14
Zunehmende Serviceorientierung	15
Wunsch nach ökologisch-nachhaltigen Lösungen	15
Einführung in das Design Thinking	15
Agile und innovative Vorgehensweisen und Methoden	16
Grundlagen der innovativen Vorgehensweise Design Thinking	16
Phasen und Methoden des Design Thinking	16
Design Thinking in der Immobilienwirtschaft	17
Einsatz von Design Thinking in der Immobilienwirtschaft	17
Design Thinking im Alltag	18
Kreative Lösungen für die Immobilienwirtschaft: Praxisbeispiel Smartofant	18
Fazit und Ausblick	19
Literatur	19
Autoren	20

Herausforderungen in der Immobilienwirtschaft

Unsere Welt bzw. unser Umfeld, wie wir das noch vor ein paar Jahren kannten, hat sich dramatisch gewandelt und vieles spricht dafür, dass es sich auch künftig weiter verändern wird. Das betrifft uns im privaten, wie auch im beruflichen Umfeld, in nahezu allen Branchen, Sektoren und Berufsgruppen. Wir stecken seit Jahren in einer tiefen und nachhaltigen Transformation, auch bzw. vor allem auch in der Immobilienwirtschaft. Dabei stellt sich die Immobilienwirtschaft, die teilweise noch nach alten Mustern funktioniert bzw. handelt, derzeit zahlreichen Herausforderungen, die durch verschiedene Treiber und Veränderungen angestoßen und nachhaltig geprägt wird.

Eigentümer und Mieter sind zurückhaltender geworden und Käufer werden nicht erst seit der Corona-Pandemie anspruchsvoller und vermehrt wissbegieriger. Auch die Digitalisierung, verändertes Wohnverhalten, der Trend zur Nachhaltigkeit und viele weitere Treiber werden die Immobilienwirtschaft, wie wir sie kennen, radikal und tiefgreifend „umkrepeln“: Somit sieht unsere bisherige (Immobilien-)Welt nach heutigen Erkenntnissen und Trends in ein paar Jahren anders aus – und nicht nur die Immobilienwirtschaft hat zu handeln! In diesem Artikel zeigen wir nach einer Einführung in aktuelle Trends und Herausforderungen auf, wie diesen Herausforderungen mit Design Thinking begegnet werden kann.

Trend zur Digitalisierung und Modernisierung

Die Digitalisierung von Aufgaben, Prozessen und ganzen Unternehmensbereichen trifft die Immobilienwirtschaft mit voller Wucht! Etablierte, in der Vergangenheit funktionierende Strukturen und Lösungen funktionieren nur noch bedingt und mit viel manuellem Aufwand. Verstärkte Nutzung von Smartphones und Clouds, der Einsatz von BIM, Big Data, Blockchain, Virtual oder Augmented Reality und 3D-Druck sind nur ein kleiner Ausschnitt des digital Möglichen. Im Rahmen der 5. Digitalisierungsstudie der ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e. V. mit der Beratungsgesellschaft EY Real Estate wurden etwa 250 Befragte mit Bezug zur Immobilienwirtschaft befragt. Potenziale zur Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft gibt es laut den Befragten vor allem in den Bereichen Property Management (26%), Asset Management (19%), Facility Management (15%), Energiedienstleistungen (12%), Bauwesen (11%) und Portfoliomanagement (9%) (ZIA/EY, 2020). Gerade im Property und Asset Management können durch die Digitalisierung Kosten gesenkt und Prozesse verbessert werden. Dies liegt unter anderem an den kleinteiligen Strukturen, der Nutzung von Insellösungen und analogen

Bausteinen sowie den iterativen Prozessen innerhalb dieser Bereiche. Somit birgt der Trend zur Digitalisierung und Modernisierung der IT-Landschaft in der Immobilienwirtschaft immense Kosten- und Zeit- Einsparungspotentiale, die es zu heben gilt (Bruch, 2018).

Zunehmende Serviceorientierung

„Service is King“: Das ist eine bekannte und weit verbreitete Aussage, nicht nur im Dienstleistungsbereich, wie beispielsweise in der Gastronomie, im Einzelhandel oder im Hotel- und Gastgewerbe. Seit Jahren steigt in nahezu jedem Umfeld und Tätigkeitsbereich die Serviceorientierung, da wir in jederlei Hinsicht anspruchsvoller werden und wir uns stetig besser informieren können, zumal der Zugang zu Informationen und Anbietern von Lösungen durch die Digitalisierung immer leichter wird. Kundenzentrierte Unternehmen machen aus der Verbesserung bzw. Intensivierung des Services gar ein wahres Kundenerlebnis. Im Rahmen einer Studie hat PwC herausgefunden, dass vor allem Schnelligkeit, Komfort sowie fachkundiger und freundlicher Service bei Kunden über Branchen hinweg eine sehr hohe Bedeutung besitzen (PwC, 2018). Diese Stellhebel sind auch in den vorhandenen und künftigen Serviceleistungen der Immobilienwirtschaft zu hinterfragen und zu verbessern. Gerade in der Vergangenheit wurden diese Kriterien teilweise eher stiefmütterlich in den Services der Immobilienwirtschaft verfolgt. Sämtliche Dienstleistungen hinsichtlich der Erschließung, Entwicklung, dem Bau, der Bewirtschaftung, der Finanzierung sowie der Vermarktung von Immobilien und Grundstücken sind in dieser Betrachtung miteinzubeziehen. Egal, ob Immobilienmakler, Wohnungsbaugesellschaften und -genossenschaften, Immobilienverwaltungen, Geschäfts- sowie Hypothekenbanken und sonstige Anspruchsgruppen aus der Immobilienwirtschaft: Alle Akteure können und sollten ihre Serviceorientierung verbessern, auch wenn die Immobilienwirtschaft in den letzten Jahren einen starken Aufschwung erlebt hat. Die Gefahr besteht, dass sich dieser Aufschwung in den nächsten Jahren abflachen wird und lediglich die Akteure mit einem kundenzentrierten Service überleben oder diese durch neue Wettbewerber von außen abgelöst werden.

Wunsch nach ökologisch-nachhaltigen Lösungen

Der Klimawandel ist nicht mehr zu leugnen; das zumindest zeigen zahlreiche Studien und verschiedene Statistiken. Global Warming, Temperaturanstieg, Wetterextreme, Pol- und Gletscherschmelze, Klimabewegung, Fridays for Future, Generation Greta, Green-Deal, Green-Tech und viele weitere Begriffe werden seit längerem medial präsent kommuniziert und bewegen Menschen, Unternehmen und auch die Politik. Daher nehmen Umweltaspekte immer mehr Raum in zukünftige Trends sowie Entwicklungen und haben dadurch auch Implikationen auf politisches sowie unternehmerisches Handeln. Die Studie „Climate risk and response“ von McKinsey identifiziert in diesem Zusammenhang fünf Bereiche, die durch physikalischen Klimawandel direkt betroffen sind: (1) Bewohn- und Bewirtschaftbarkeit, (2) Nahrungsmittelindustrie, (3) physische Vermögenswerte, (4) Infrastruktur und (5) Naturkapital (McKinsey, 2020). All diese fünf Bereiche haben direkte oder indirekte Effekte auf die Immobilienwirtschaft. Daher steigt die Relevanz von ökologisch-nachhaltige Lösungen in der Immobilienbranche stetig, auch wenn bereits durch verschiedene Normen in der Immobilienwirtschaft Möglichkeiten zur Energieeinsparung sowie der Einsatz von unbedenklichen Baustoffen gefordert bzw. verlangt wird. Dennoch werden weiterhin zahlreiche schädliche Substanzen beim Bau eingesetzt, teilweise wird zu viel Energie für den Bau einer Immobilie verbraucht und auch bei der Nutzung einer Immobilie sind ökologisch-nachhaltige Potenziale vorhanden (KPMG, 2020). Oft ist Komfort wichtiger als ökologische Aspekte in der Immobilienwirtschaft bzw. in der Nutzung einer Immobilie. Ökologisch-nachhaltige Lösungen müssen her; nicht erst seit das Weltwirtschaftsforum (WEF) den Klimawandel und seine damit dramatischen Auswirkungen als höchste Relevanz eingestuft hat. Die ökologisch-nachhaltige Orientierung der Anspruchsgruppen in der Immobilienwirtschaft kann sich zu einem Game Changer entwickeln, sobald man sich dem Thema mit Nachdruck widmet.

Einführung in das Design Thinking

Diese und weitere Herausforderungen in der Immobilienwirtschaft werden die betroffenen Anspruchsgruppen nachhaltig beeinflussen. Daher müssen die Anspruchsgruppen in der Immobilienwirtschaft zunehmend innovativere und anspruchsvollere Alternativen anbieten: Neue Immobilienprojekte, kreative Wohnkonzepte, neuartige Serviceleistungen und nachhaltiger Lebensraum ist zu schaffen, um neue sowie bestehende Kundengruppen zu überzeugen, ohne dabei Auswirkungen auf den Cash-Flow und Rentabilität zu haben. Jedoch sind bestehende Methoden und Vorgehensweise nicht immer die richtige Wahl, um neue Strategien zu entwickeln und die Interaktionen zwischen den Anspruchsgruppen zu optimieren. Daher ist es Zeit, die thematischen Schwerpunkte in der Immobilienwirtschaft besser – bspw. agiler und innovativer – zu sortieren und die Diskussionen um die zahlreichen, drängenden Herausforderungen der Immobilienbranche thematisch stärker zu öffnen und diese neu zu überdenken, sodass neuartige, innovative sowie kundenzentrierte Lösungen in der Immobilienwirtschaft geschaffen werden können.

Agile und innovative Vorgehensweisen und Methoden

Wie gelingt es Unternehmen in einem hochdynamischen Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben, da hier zumeist klassische Ansätze an ihre Grenzen stoßen? Diese Frage stellen sich seit Jahren viele Unternehmen in den unterschiedlichsten Branchen, die mit einem ständigen Veränderungsdruck konfrontiert sind. Aus der Softwareentwicklung, die kontinuierlich eine starke Veränderungsintensität aufweist, wurde diese entscheidende Frage bzw. diesem komplexen Sachverhalt mit verschiedenen agilen Methoden, u.a. Scrum, beantwortet (Schwaber/Sutherland, 2020). Mithilfe von agilen und in diesem Zuge auch in der Regel innovativen Methoden kann ein Unternehmen effektiver auf Veränderung und dem damit resultierenden Druck reagieren, da bei agilen Methoden heterogene, selbstorganisierte Teams agil zusammenarbeiten. Als „agil“ wird dabei eine schnelle sowie flexible Anpassung auf veränderte Rahmenbedingungen verstanden. Es werden Schritt für Schritt und mit engem Austausch neue Lösungen erschaffen oder bestehende Ansätze verbessert. Hierbei helfen regelmäßige Feedbackschleifen und kleine Anpassungen, um ein kundenzentriertes, schnelles und wettbewerbsfähiges Ergebnis zu erzielen. Somit fördern agile Methoden eine stärkere Kundenorientierung, erhöhen die Transformationseffizienz bei Veränderungen und beschleunigen folglich dadurch auch innovative und attraktive Lösungen. Da Schnelligkeit und Flexibilität in der gesamten Wirtschaft, auch in der Immobilienwirtschaft, zu wesentlichen Wettbewerbsfaktoren avancieren, können agile Methoden hier unterstützen. Dabei existieren verschiedene agile und innovative Methoden, die eingesetzt werden können – je nach Präferenz und Rahmenbedingungen.

Grundlagen der innovativen Vorgehensweise Design Thinking

Im Grunde ist Design Thinking weniger eine Methodik oder Schritt-für-Schritt Anleitung, sondern vielmehr ein „Mindset“, das uns kreative Lösungen für Probleme finden lässt. Das Besondere: Es kombiniert dabei die geschäftliche Seite wie auch die technologischen Aspekte, fokussiert sich aber auf einen Ansatz vom Menschen und Nutzer her kommend. Design Thinking kann also als nutzerzentrierter Ansatz zur Generierung von Innovation verstanden werden (Lewrick et al., 2018).

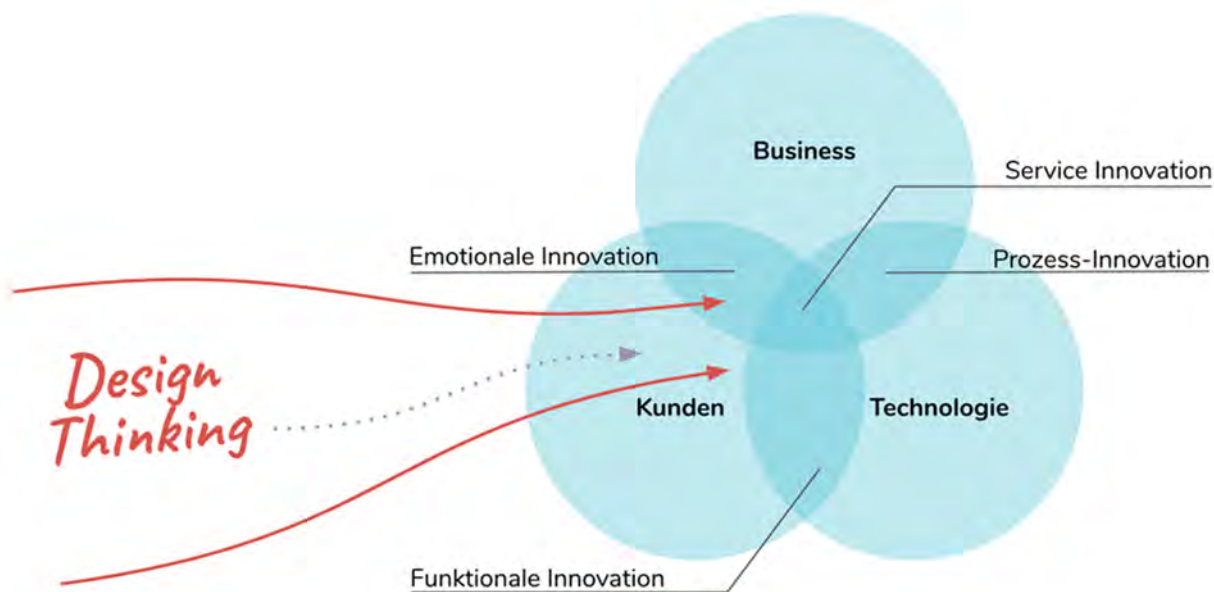


Abb: Design Thinking als Ansatz zur Generierung von Innovationen

Der Ansatz wurde von der Ideenschmiede IDEO entwickelt und seit 2005 vom Hasso Plattner Institute of Design an der Universität Stanford etabliert. In den vergangenen Jahren hat sich Design Thinking mittlerweile bei immer mehr Unternehmen etabliert, deren Teams mithilfe von Design Thinking neue Innovationen schaffen, in dem sie sich auf die Nutzer und deren Herausforderungen fokussieren: Von IKEA, die mit ihrem Democratic Design Ansatz Produkte für unsere Zuhause schaffen, über IT-Unternehmen wie Google und SAP.

Phasen und Methoden des Design Thinking

Mit dem Menschen im Zentrum also teilt Design Thinking den Weg zu einer neuen Innovation in sechs Stufen, die aufeinander folgend durchlaufen werden. Dabei sind aber „Rückschritte“ und sogenannte Iterationen durchaus möglich und in der Praxis fast selbstverständlich – Design Thinking ist also keine Einbahnstraße, sondern eine iterative, wiederkehrende und auf kleine Schritte ausgelegte Vorgehensweise.



Abb: Design Thinking Prozess nach HPI (2021)

Der Ausgangspunkt ist dabei eine sogenannte „Design Thinking Challenge“, also eine Problemstellung oder Aufforderung, der sich das Team widmet. Sie könnte z.B. sein „Wie können wir eine die Wohnungsbesichtigung neu denken?“. Mit dieser Challenge an der Hand startet der Design Thinking Prozess, der grob in zwei Hälften gegliedert werden kann: Der Definition und Verständnis der Problemstellung sowie die Ideengenerierung und Verproben von möglichen Lösungen in der zweiten Hälfte.

Hierzu wird sich zunächst auf ein gemeinsames Verständnis der Design Thinking Challenge in der ersten Phase – dem Verstehen – geeinigt: Was heißt Erlebnis für uns? Welche Aspekte fallen unter die Wohnungsbesichtigung? Wer ist daran beteiligt?

Auf dieser Basis werden relevante Nutzergruppen und Anspruchsgruppen identifiziert, in die sich das Team in der zweiten Phase – Beobachten – hineinzusetzen lernt und so Empathie aufbaut. Dies wird durch entsprechende Methoden begleitet, wobei diese individuell auszusuchen sind.

In der dritten Phase wird im Team eine konkrete und kompakt formulierte Sichtweise auf das vorliegende Problem definiert: Diese Konkretisierung der eingangs betrachteten Challenge wird dabei aus Sicht einer bestimmten Nutzergruppe formuliert und dient für die spätere Lösungsfindung.

Mit Phase 4 geht es in die kreative Ideenfindung, wobei der Raum für potenzielle Lösungen und Produkte durch entsprechende Kreativitätstechniken unterstützt wird. Vom klassischen Brainstorming bis zur „Einzelarbeit“ ist alles erlaubt.

Die entwickelten Ideen werden anschließend priorisiert und in Phase 5 in einen ersten Prototypen überführt – doch der Prototyp muss kein technisch funktionelles Produkt sein, sondern sollte unbedingt so simpel wie möglich gehalten werden. So sind Rollenspiele oder papierbasierte Zeichnungen einer App bzw. Anwendung schon Prototyp genug.

Der erstellte Prototyp wird in der 6. Phase mit echten Nutzern getestet, um schnellstmöglich echtes und verwertbares Feedback von Anwendern und dem Markt einzuholen. Das Lernen und die Sammlung von Erfahrungen steht also im Fokus des Design Thinking Prozesses. Die Test-Phase stellt häufig den Absprungspunkt in vorherige Phasen dar, kann aber genauso gut – entsprechende Resultate vorausgesetzt – der Start für eine Produktentwicklung oder einen neuen Service sein.

Design Thinking in der Immobilienwirtschaft

„Noch so eine Methode für digitale Lösungen...“ könnte man auf den ersten Blick auf Design Thinking meinen. Doch genau das ist Design Thinking nicht! Schließlich gibt es Innovationen in allen Branchen und Bereichen – und dabei sollte immer der Mensch, also Nutzer, Kunde oder Käufer im Vordergrund stehen, denn dieser entscheidet letztendlich über den Erfolg eines Produkts, einer Dienstleistung oder eines Unternehmens. Daher eignet sich Design Thinking auch wunderbar für den Einsatz in der Immobilienwirtschaft: Von der Planung von neuen Lebensräumen und Entwicklungsprojekten über den Einsatz im Maklerwesen, bis zur B2B-seitigen Betrachtung von neuen Geschäftsmodellen.

Einsatz von Design Thinking in der Immobilienwirtschaft

Ein prominentes Beispiel für den Einsatz von Design Thinking zur Verbesserung der Serviceorientierung ist der Online-Marktplatz Airbnb für Gästezimmer und Ferienwohnungen, die erst im Dezember 2020 für über 100 Milliarden US-Dollar an die Börse gegangen sind.

Airbnb wurde von drei Designern gegründet, sodass man eigentlich eine Nutzerzentriertheit voraussetzen würde. Doch Design Thinking braucht keine Designer – es braucht einen Fokus auf Menschen. Genau das haben die Gründer das erste Jahr zum Teil vernachlässigt: „Wir saßen das erste Jahr hinter unseren Computer-Bildschirmen und haben versucht, unseren Weg durch Probleme zu programmieren, statt uns mit unseren Nutzern zu unterhalten“, stellte Gründer Joe Gebbia fest (FirstRound, 2015). Ihr Problem: Sie hatten viele Inserate und eigentlich auch viele Besucher auf der Website, aber wirkliche Buchungen blieben aus.

Erst als die Gründer ihre Website aus Sicht der Kunden wahrgenommen haben, stellten sie fest: Die Fotos der Räume und Wohnungen der Gastgeber sehen einfach nicht gut aus. Wer will schon eine Übernachtung buchen, wenn die Fotos nicht einladend aussehen? Mit dieser Erkenntnis haben die Gründer kurzerhand ein Ticket nach New York gekauft, eine Kamera gemietet und die Vermieter auf ihrer Plattform besucht. Sie haben sich mit ihnen unterhalten, ihre Ziele verstanden und professionelle, hochauflösende Fotos der Apartments geschossen. Das Ergebnis: Das erste Mal seit 8 Monaten konnten sie nur eine Woche später ein Umsatzwachstum von 100% verzeichnen. Für Airbnb war das der Wendepunkt vom stagnierenden Web-Projekt zur weltweit-bekanntem Plattform, die sie heute sind.

Mittlerweile ist der nutzerzentrierte Ansatz bei Airbnb fest verankert: Jeder neue Mitarbeiter und jede neue Mitarbeiterin müssen in den ersten zwei Wochen eine Unterkunft über Airbnb buchen und dabei alles festhalten, was ihnen nicht gefällt oder was besser laufen könnte. Dadurch erleben sämtliche Mitarbeiter am eigenen Leib, aus welchen Gründen Nutzer für die Leistungen von Airbnb zahlen und was sie diese Leistungen beinhalten.

Design Thinking im Alltag

Wie man aus dem Beispiel von Airbnb erkennen kann, braucht es nicht immer den dedizierten 6-phasigen Prozess aus dem Design Thinking: Abkürzungen, Variationen und Erweiterungen sind möglich. Es braucht also keinen 5-Tages-Workshop, um kreative Ideen zu entwickeln – vielmehr kann man beim Verständnis von Design Thinking als Mindset einige Methoden und Konzepte in seinen eigenen Alltag integrieren, um kunden- und nutzerzentrierte Entscheidungen treffen zu können.

Um beispielsweise Empathie mit dem Kunden aufzubauen, helfen Interviews und das Beobachten der Kunden, aber auch, sich selbst die Frage nach den Hintergründen und Motiven der anderen zu stellen. Jedes Gespräch mit Kunden und Nutzern sollte als Lernmöglichkeit und Verbesserungspotenzial angesehen werden. Rob Fitzpatrick, Coach und Autor des Buchs „The Mom Test“, formuliert es sogar noch drastischer: In jedem Gespräch sollte man mindestens eine Frage stellen, die das Potenzial hätte, das eigene Geschäftsmodell oder die neue Idee zu „zerstören“ (Fitzpatrick, 2014).

Aber auch aus dem Prototyping und Testing des Design Thinkings kann viel auf den eigenen Alltag übertragen werden: Es braucht oft nicht 6 Wochen oder 12 Monate an Entwicklungsphase, um eine Idee zu testen – häufig reicht eine grobe Skizze, um erstes Feedback einzuholen. In diesem Sinne sollte die Frage also sein: Wie kann ich meine Idee möglichst einfach und realitätsnah verproben? Was hindert daran, eine virtuelle Wohnungsbesichtigung beispielsweise im ersten Schritt per FaceTime oder Skype Anruf zu testen, statt aufwändig Videos zu produzieren? Die Erfahrungen können im Anschluss genutzt werden, um den eigenen Prototypen schrittweise zu verbessern – und das möglichst nah am Kunden, agil und sogar schnell.

Kreative Lösungen für die Immobilienwirtschaft: Praxisbeispiel Smartofant

Ein Beispiel, wie wir selbst Design Thinking anwenden, ist unser Projekt „Smartofant“ (smartofant.de). Bei der Wohnungssuche und Besichtigung kennen sich ungeübte, potenzielle Mieter nur sehr wenig aus und vergessen häufig, bestimmte Aspekte einer Wohnung zu prüfen bevor sie einziehen: Funktionieren die Wasserhähne? Gibt es Gerüche oder Lärm von außen? Wie ist die Umgebung bei Nacht? Eine Wohnung wechselt man eben nicht ständig und viele Probleme lernt man erst kennen, nachdem man eingezogen ist. Das war unsere Beobachtung und die Problemstellung, von der wir ausgegangen sind: Wie können wir die Unsicherheit bei der Wohnungsbesichtigung nehmen und Mietern helfen, eine passende Wohnung zu finden?

Mithilfe von kurzen Ideenfindungs-Phasen (und den nötigen Entspannungsphasen dazwischen) war das Konzept Smartofant erschaffen. Eine digitale Checkliste, die Mieter schnell ausfüllen sowie mit Fotos und Videos dokumentieren können, damit nichts vergessen wird. Ideal wäre natürlich, diese als App griffbereit zu haben – denn bei einer Wohnungsbesichtigung ist in der Regel nur das Smartphone dabei.

Der erste Test der Idee war sehr simpel: Eine Excel-basierte Checkliste war schnell erstellt und anhand der eigenen vier Wände durchgespielt bzw. Bekannte validierten die Checkliste ebenso. So wurde schnell klar, welche Aspekte übersehen wurden und welche Punkte vielleicht nicht ganz klar waren. Mit dieser Checkliste und der inhaltlichen Validierung stehen wir aktuell in der zweiten Testing-Phase des Projekts: Der externen Validierung. Eine Landing Page – also Website – war schnell aufgesetzt und diese wird nun mit Werbung bespielt, um das Interesse im Markt zu testen. Wenn der Test erfolgreich verläuft, wird die Idee weiterverfolgt. Und wenn nicht, heißt es: Zurück in den Design Thinking Prozess.

Fazit und Ausblick

Die Immobilienwirtschaft ist nicht nur durch die Digitalisierung, den Wunsch zunehmender Serviceorientierung sowie dem Trend zu ökologisch-nachhaltigen Lösungen in einem nachhaltigen Transformationsprozess – unabhängig, ob dies die sämtliche Anspruchsgruppen in der Immobilienbranche spüren oder nicht. Früher oder später wird dieser Wandel allen Akteuren in der Immobilienwirtschaft ersichtlich: Eigentümer, Stadtplaner, Architekten, Ingenieure, Haustechniker, Bauträger und alle anderen Anspruchsgruppen werden früher oder später Betroffene dieses Transformationsprozesses. Daher gilt es, mit agilen und innovativen Ansätzen und einem entsprechendem Mindset diese Veränderungen mit kundenzentrierten Lösungen bestmöglich zu gestalten. Design Thinking als agiler und innovativer Ansatz kann dabei unterstützen!

Mithilfe von verschiedenen Methoden und Prinzipien können im Rahmen des Design Thinkings iterativ und mit regelmäßigen Feedbackschleifen neuartige und kundenzentrierte Lösungen geschaffen werden. Bereits zahlreiche Unternehmen haben Design Thinking in ihrer Unternehmens-DNA etabliert und sich dadurch vom Wettbewerb abgesetzt. Dies ist auch in der Immobilienbranche möglich. Daher sind wir der Auffassung, dass mit dem Einsatz von Design Thinking Methoden und Prinzipien nicht nur der aktuelle Status Quo der Immobilienwirtschaft gehalten werden kann, sondern auch zukünftige, kreative Lösungen entwickelt sowie signifikante Wettbewerbsvorteile erreicht werden können.

Literatur

Bruch (2018); Bruch, Christian; BFW Bundesverband Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen e.V.; Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft – Chance und Herausforderungen zugleich; <https://bauverlag-events.de/wp-content/uploads/sites/11/2018/07/Digitalisierung-Datenhoheit-%E2%80%93-Chance-und-Herausforderung-zugleich-Christian-Bruch-BFW-Bundesverband-Freier-Immobilien-und-Wohnungsunternehmen-.pdf>.

FirstRound (2015): How Design Thinking Transformed Airbnb from a Failing Startup to a Billion Dollar Business; <https://firstround.com/review/How-design-thinking-transformed-Airbnb-from-failing-startup-to-billion-dollar-business/>.

HPI (2021): Der Design Thinking Prozess, <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/hintergrund/design-thinking-prozess.html>.

KPMG (2020): KPMG Real Estate Bulletin - Ausgabe 01/20; <https://hub.kpmg.de/kpmg-real-estate-bulletin-ausgabe-01-20>.

Fitzpatrick (2014): Fitzpatrick, Rob; The Mom Test: How to Talk to Customers and Learn If Your Business is a Good Idea when Everyone is Lying to You; CreateSpace Independent Publishing Platform.

Lewrick et al. (2018): Lewrick, Michael; Link, Patrick und Leifer, Larry; Das Design Thinking Playbook: Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren; Vahlen; 2., überarbeitete Edition.

McKinsey (2020): Climate risk and response - Physical hazards and socioeconomic impacts; <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Climate%20risk%20and%20response%20Physical%20hazards%20and%20socioeconomic%20impacts/MGI-Climate-risk-and-response-Full-report-vF.pdf>.

PwC (2018): Experience is everything; Here's how to get it right; <https://www.pwc.de/de/consulting/pwc-consumer-intelligence-series-customer-experience.pdf>.

Schwaber/Sutherland (2020): Schwaber, Ken und Sutherland, Jeff; The Scrum Guide - The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game; <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>.

ZIA/EY (2020): Fünf Jahre Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft (ZIA, EY Real Estate, September 2020); https://www.zia-deutschland.de/fileadmin/Redaktion/Pressemitteilungen/Downloads/2020_ZIA-EY_Real_Estate_Digitalisierungsstudie_final.pdf.

Autoren



Dr. Kiryo Abraham ist Gründer und Geschäftsführer der Twillion UG und der Neohelden GmbH. Er hat mehrjährige Erfahrung in der Leitung von Projekten bei Konzernen sowie KMUs und an der TU München promoviert. Seine Schwerpunkte sind Projekt-, Prozess-, Change- und Lean Management. Seit mehreren Jahren führt Dr. Kiryo Abraham bei unterschiedlichen Unternehmen und Hochschulen erfolgreich Design Thinking Workshops durch.



Philipp Csernalabics ist Gründer und Geschäftsführer der Twillion UG und der Neohelden GmbH. Er verfügt über Erfahrung als Entrepreneur und Designer und hat Marketing in Deutschland, den USA und Japan studiert. Seine Schwerpunkte sind UX-Design, Prototyping und Innovations-Management. Seit mehreren Jahren führt Philipp Csernalabics bei unterschiedlichen Unternehmen und Hochschulen erfolgreich Design Thinking Workshops durch.

Chinas technologischer Führungsanspruch im 21. Jahrhundert: Urbanisierung, Smart Cities und Künstliche Intelligenz

von

Prof. Dr. Julian Christ

Digitalisierung und Smart Cities im 21. Jahrhundert

Die Smart City ist auf dem Vormarsch. Die ersten beiden Jahrzehnte des 21. Jahrhunderts waren insbesondere geprägt durch die digitale Transformation der Verarbeitenden Industrie, u.a. durch Industrie 4.0 (vgl. Brynjolfsson & McAfee 2011, 2014). Gefolgt von weiteren Digitalisierungswellen in den Bereichen der Versicherungs- und Finanzwirtschaft sowie im Gesundheitswesen, führte die Digitalisierung in den letzten Jahren auch in der Immobilienwirtschaft, im Städtebau sowie auch im öffentlichen Sektor zu sichtbaren technologischen Veränderungen (vgl. Baum 2017; Rodek et al. 2017; InWIS 2016). Nicht zuletzt durch den zwangsbedingten Umgang mit der COVID19-Pandemie lässt sich seit Beginn des Jahres 2020 weltweit eine deutliche Beschleunigung der Digitalen Transformation in annähernd allen Branchen und zivilen Lebenslagen beobachten (u.a. New work, Homeoffice, e-Commerce). So haben sich im Zuge der Corona-Pandemie digitale Geschäftsmodelle rasant weiterentwickelt und vorher bekannte digitale Leistungen auf den Märkten manifestiert (vgl. Bertscheck et al. 2020). Auch im Bereich der Stadtplanung und Stadtentwicklung ist die Digitale Transformation heute sichtbar (vgl. Li et al. 2015). Bereits Jahre vor der pandemiebedingten Rezession wurden erste prototypische Smart City-Konzepte und digitale Plattform-Lösungen für Infrastrukturoptimierung und City-Governance seitens der öffentlichen Verwaltung, der Stadtplanung und des City-Managements forciert (vgl. Dameri & Rosenthal-Sabroux 2014). Hinsichtlich erfolgreich implementierter Smart City-Konzepte verweisen aktuelle Studien oftmals auf moderne Metropolen westlicher Prägung; u.a. Helsinki, Medellín, Zürich, Kopenhagen, Genf, Amsterdam oder New York (vgl. IMD World Competitiveness Center 2020). Doch gerade im Asien-Pazifik-Raum lässt sich ein erhebliches Anwachsen von Smart Cities identifizieren; u.a. Singapur, Shanghai, Taipeh. Die Volksrepublik China betreibt, auf Basis ihrer strategischen Planung, seit 2010 eine Vielzahl (im Jahr 2013: 193) an Smart City-Initiativen (vgl. Johnson 2014; Li et al. 2015).

Chinas Millionenstädte: Urbanisierung und inter-regionale Migration

China wächst stetig – auch während der Weltfinanzkrise und der Corona-Pandemie (vgl. ifw 2020). Mit einer noch wachsenden Bevölkerung von derzeit knapp 1,4 Milliarden ist China nicht nur im ökonomischen Sinne als global größter Absatzmarkt im Fokus ausländischer Konsum- und Industriegüterproduzenten (vgl. United Nations 2018). Chinas Bevölkerung ist stark auf Ballungsgebiete in den Küstenregionen im Süden und Südosten konzentriert, wohingegen ländliche Provinzen relativ dünn besiedelt sind (vgl. Weltbank 2014; ESRI 2020).

Rang (global)	Stadt	Einwohnerzahl	Rang (global)	Stadt	Einwohnerzahl
3.	Shanghai	23.740.778	52.	Hangzhou	6.390.637
7.	Peking	20.383.994	54.	Shenyang	6.315.470
16.	Chongqing	13.331.579	56.	Xi'an	6.043.700
20.	Guangzhou	12.458.130	68.	Suzhou	5.472.033
24.	Tianjin	11.210.329	69.	Harbin	5.457.414
26.	Shenzhen	10.749.473	82.	Qingdao	4.565.549
41.	Wuhan	7.905.572	86.	Dalian	4.489.380
42.	Chengdu	7.555.705	87.	Xiamen	4.430.081
43.	Dongguan	7.434.935	88.	Zhengzhou	4.387.118
44.	Nanjing	7.369.157	94.	Jinan	4.032.150
46.	Hongkong	7.313.557	96.	Shantou	3.948.813
48.	Foshan	7.035.945	100.	Kunming	3.779.558

Tabelle 1: Chinesische Millionenstädte im globalen TOP100-Ranking; eigene Darstellung. Daten: United Nations (2015).

Die geografische Verteilung der Bevölkerung ist damit stark heterogen und Urbanisierungskräfte verstärken zudem stetig das Stadt-Land-Gefälle (vgl. Krüger 2017; Weltbank 2014). Im Jahr 2019 existierten in China 104 Millionenstädte, d.h. städtische Agglomerationen mit mehr als 1 Million Wohnbevölkerung; knapp 20 Städte konnten mehr als 5 Millionen Wohnbevölkerung ausweisen; sechs Städte mehr als 10 Millionen. 24 der 104 chinesischen Millionenstädte gehören zu den 100 größten Millionenstädten weltweit. Insofern repräsentiert China ein Viertel der weltweit größten Millionenstädte (s. Tabelle 1). Bis 2030 soll die Anzahl chinesischer Millionenstädte auf etwa 220 ansteigen. Peking steht sinnbildlich für den gesamtchinesischen Urbanisierungstrend: In den 1930er Jahren lebten rund 1,5 Millionen Menschen in der Hauptstadt; in den 1950er Jahren waren es knapp 3 Millionen; um 2010 ca. 12 Millionen; und heute leben dort nunmehr 20 Millionen (vgl. Krüger 2017). Wenngleich ein Teil des Städtewachstums auf Gebietsreklassifikationen bzw. Schaffung von Ballungsräumen zurückzuführen ist, bleibt das statistisch sichtbare und zunehmende Stadt-Land-Gefälle augenscheinlich. In den letzten drei Jahrzehnten sind annähernd 260 Millionen Menschen in Ballungsgebiete migriert (vgl. Weltbank 2014). Neben der zunehmenden Ausdehnung von Agrarflächen führt der gewachsene Bedarf an Wohn- und Gewerbeflächen in den boomenden Millionenstädten vermehrt zu Knappheitsproblemen (vgl. ESRI 2020). Der Flächenmehrerbedarf, insbesondere in den wirtschaftlich starken Sonderverwaltungszone und attraktiven Millionenstädten, hat in den letzten Jahren Preissteigerungen hervorgerufen und politische Aufmerksamkeit erhalten (vgl. Economist Intelligence Unit 2012). Ein zentrales Ziel der Führung ist die Optimierung der Flächennutzung und Restrukturierung urbaner Wertschöpfung durch Schaffung flächenoptimierter und digitalisierter Millionenstädte sowie durch eine Revitalisierung des ländlichen Raumes durch Entwicklungsprogramme, bspw. „Great Western Development Plan“ (vgl. ESRI 2020).

Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie für Smart City Governance

Smart Cities beruhen auf Sensorik (Sensorschicht), hochmoderner digitaler Netzinfrastruktur für schnelle Datenübertragung (Netzwerkschicht), intelligenten Gebäuden, IoT-Anwendungen und Überwachungstechnologien (Anwendungsschicht), digitalen Plattformen (Plattformerschicht) für Automatisierung und KI-basierte Auswertung von Big Data und Echtzeitdaten bzgl. Individuen, Objekten und Transaktionen sowie ggf. einer KI-basierten Steuerung auf Basis eines sog. Digital Twin (vgl. Li et al. 2015; Yu & Xu 2018; Atha 2020).



Abbildung 1: Hype Cycle für Künstliche Intelligenz 2020. Entnommen aus Gartner (2020).

KI-Systeme sind, in Abhängigkeit der Anforderungen, essentiell für die Governance smarterer Städte. Insofern ist nachvollziehbar, weshalb einer KI-basierten Überwachung und Steuerung entsprechend hohe politische Bedeutung in China beigemessen wird. Allerdings ist nicht jeder Anwendungsfall durch KI-basierte Lösungen schon im Produktivbetrieb möglich (s. Abbildung 1). Insofern lässt die breite Diffusion bestimmter KI-Lösungen noch auf sich warten. Anhand des sog. Hype Cycle nach Gartner wird der Reifegrad verschiedener Anwendungsfälle einer Technologie geschätzt (vgl. Gartner 2020). Im Kontext KI-basierter Systeme scheinen einige KI-basierte Lösungen nun nach und nach in den Produktivbetrieb überzugehen (bspw. Verkehrsüberwachung/-optimierung), wobei die Mehrheit der erwarteten KI-Lösungen noch einer signifikanten Erwartungsinflation unterliegt. Historisch betrachtet ist dies keine Besonderheit: Die Elektrifizierung der US-amerikanischen Wirtschaft vollzog sich über annähernd 40 Jahre (vgl. David 1990). Die Diffusion der ersten Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT), beginnend mit dem Personal-Computer, vollzieht sich seit den frühen 1980er Jahren bis zum heutigen Tag (vgl. Jovanovic & Rousseau 2005). Massiv übertriebene Erwartungen bzgl. Marktreife digitaler Technologien und Diffusionsdauer sind eher der Standardfall (vgl. Christ 2019), wenngleich die Produktivsetzung marktreifer KI-Systeme im Bereich von Infrastructure-as-a-Service (IaaS)- und Platform-as-a-Service (PaaS)-Anwendungsfälle lediglich eine Frage der Zeit ist. Global agierende B2B- und B2C-Transaktionsplattformen wie alibaba und amazon stehen repräsentativ für technisch und kommerziell erfolgreiche Plattformlösungen, welche schon heute KI-Lösungen beinhalten (vgl. Evans & Gawer 2016).

Chinas aufstrebende Technologieführerschaft in Künstlicher Intelligenz

Kaum eine Volkswirtschaft konnte seit Beginn der Digitalen Revolution eine solch massive Beschleunigung technologischer Innovationen vorweisen. So besticht China seit nunmehr zwanzig Jahren mit beeindruckenden Fortschritten in allen Bereichen der Digitalisierung, wobei im Besonderen die Weiterentwicklung der Schlüsseltechnologie Künstliche Intelligenz im Kontext Digitaler Ökosysteme, und hierzu zählen auch Smart City-Konzepte, hervorzuheben ist. Diese Entwicklung ist nicht zufällig. Sie ist vielmehr Teil einer fokussierten und stringenten Technologie- und Industriepolitik, die von der Zentralregierung seit Jahren ehrgeizig verfolgt und monetär massiv gefördert wird.

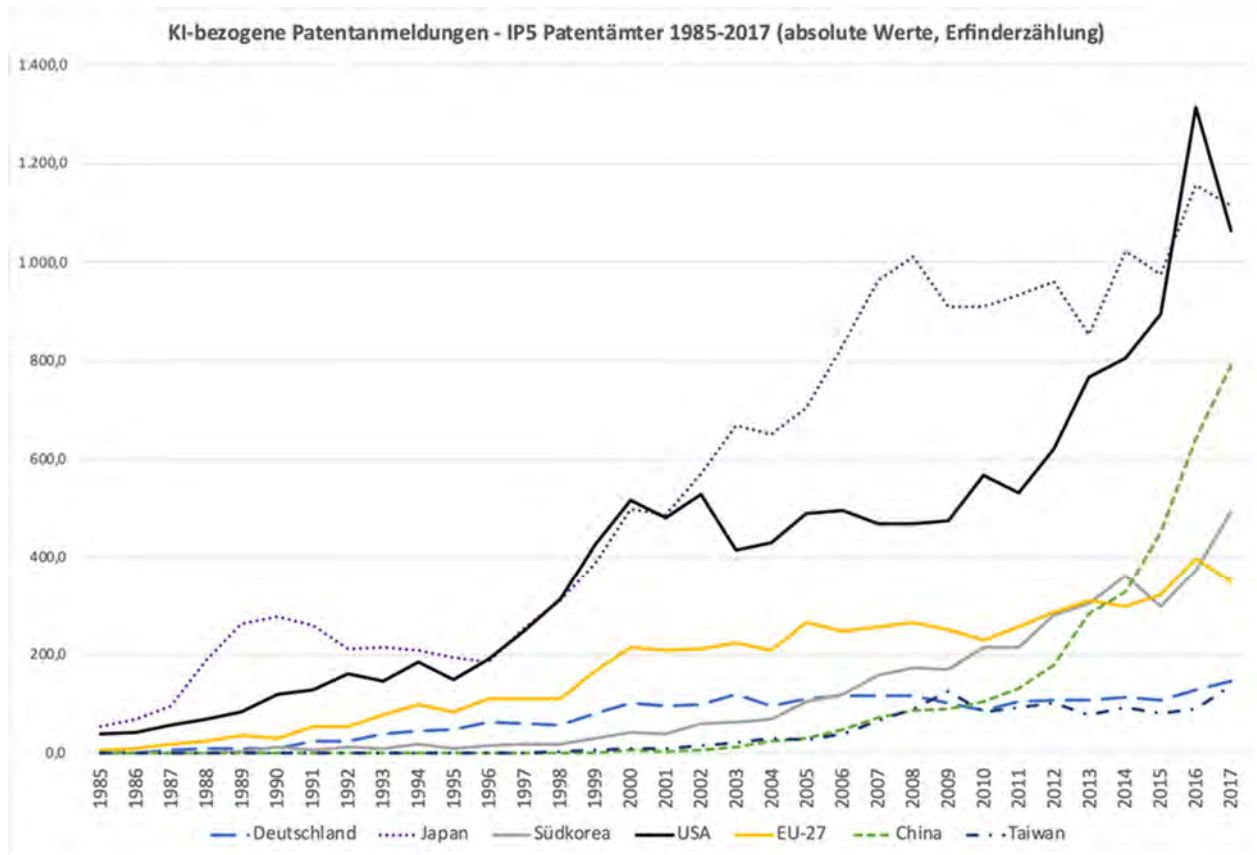


Abbildung 2: IP5-Patentanmeldungen „Künstliche Intelligenz“ 1985-2017; eigene Darstellung. Daten: OECD (2020).

Im 14. Fünfjahresplan aus dem Jahr 2020, der dem innovations- und technologiefokussierten 13. Fünfjahresplan folgt, wurden folgende TOP-Prioritäten für den Zeitraum 2020-2025 definiert: (1) Stärkung der nationalen Fähigkeiten im Bereich Innovation und Technologie, (2) Stärkung der chinesischen Unabhängigkeit (Autarkie) und Kontrolle von Produktion und Wertschöpfungsketten durch Verlagerung der bisher teils globalen Wertschöpfungsketten nach Innen; (3) Wechsel von einer rein exportorientierten Wachstumspolitik hin zu einer stärkeren Binnenmarktorientierung und qualitativ hochwertiges Wachstum anhand des sog. „Doppelten Wirtschaftskreislaufs“ (vgl. Deutscher Bundestag, 2020). Der aktuelle Fünfjahresplan belegt das ehrgeizige Ziel der Zentralregierung, China in zukünftigen Schlüsseltechnologien, wie bspw. der Künstlichen Intelligenz, mittel- bis langfristig als unabhängige und global führende Technologienation zu positionieren (vgl. Deutscher Bundestag, 2020). Die zunehmende technologische Kompetenz Chinas im Bereich der Künstlichen Intelligenz lässt sich, neben unternehmensspezifischen Erfolgsgeschichten (u.a. Alibaba, Tencent, Huawei, ZTE), insbesondere auch auf Basis chinesischer Patentanmeldungen verifizieren. Chinesische Technologieunternehmen schätzen zunehmend den Schutz geistigen Eigentums auf Basis von Patenten. So weist China seit knapp 20 Jahren einen signifikanten Zuwachs an KI-Patenten an nahezu allen großen Patentämtern auf (s. Abbildung 2). Neben einer Vielzahl an chinesischen KI-Patentanmeldungen am US-amerikanischen Patentamt (USPTO) finden sich ebenso viele Patente Chinas am Japanischen Patentamt (JPO), am Europäischen Patentamt (EPO) sowie KI-Patentanmeldungen über das World Intellectual Property Office (WIPO). Die in Abbildung 2 dargestellte IP5-Patentfamilie zu KI-Patenten repräsentiert, aufgrund ihrer geografischen Erstreckung über fünf bedeutende Patentämter (USPTO, JPO, EPO, Südkoreanische Patentamt (KIPO), Chinesische Patentamt (SIPO)), einen essentiellen Innovationsindikator. Lediglich Japan und die USA können (noch) etwas mehr KI-Patente aufweisen. Die Europäische Union wurde bereits im Jahr 2013 durch China überholt.

Die chinesische Smart City-Transformationsstrategie

Die digitale Transformation chinesischer Millionenstädte in moderne KI-optimierte Smart Cities ist im Kontext der chinesischen Gesamtstrategie zu sehen, welche bzgl. Smart City-Konzepten insb. auf innovative IT-Lösungen chinesischer Start-ups und führender chinesischer Konzerne gleichermaßen setzt. Schon im 10. und 11. Fünfjahresplan finden sich die Konzepte „Digital City“ und „Information City“, zuletzt ersetzt durch den Begriff der „Smart City“ im 12., 13. und 14. Fünfjahresplan (vgl. Atha et al. 2020). Mit den langfristig orientierten Industrie- und Technologieprogrammen „Made in China 2025“ und „China Standards 2035“ wurden seitens der Zentralregierung – im Rahmen des chinesischen Innovationssystems - klare strategische Ziele für die Weiterentwicklung der chinesischen Wirtschaft definiert (vgl. Zenglein & Holzmann 2019). Auf Basis der bereits erzielten Erfolge im Bereich der Plattform-Lösungen, der Künstlichen Intelligenz und Automatisierung erfahren derzeit zahlreiche chinesische Millionenstädte eine digitale Transformation im Rahmen verschiedener Smart City-Initiativen. So beispielsweise in Suzhou im Osten Chinas in der Provinz Jiangsu. Dort konnte der städtische Verkehrsfluss durch den Einsatz von KI um ca. 20% gesteigert werden (vgl. Sino-German Urbanisation Partnership 2018; China.org 2020). Verschiedene prototypische KI-Systeme werden im Rahmen der landesweiten Smart City Transformationsstrategie über Public-Private-Partnerships (PPP) sowie auch über staatliche Initiativen implementiert und getestet (vgl. Li et al. 2015; China Daily 2020). Auch werden gänzlich neue umwelt-, energie- und verkehrsoptimierte Millionenstädte digital konzipiert. Die Steuerung dieser digitalen Städte beruht auf Sensorik, Vernetzung, Auswertung von Big Data und einer optimierten Steuerung durch Algorithmen. Komplexe KI-Systeme orchestrieren, überwachen und optimieren hierbei urbane Prozesse auf Basis von georeferenzierten Bewegungs- und Verlaufsdaten von Individuen und Objekten; sie verwerten Statusinformationen von Gebäuden und infrastrukturkritischer Objekte im öffentlichen Raum und nutzen komplementäre Datensätze aus urbanen Sicherheitssystemen (u.a. Gesichtserkennung) sowie städtische Verkehrsflussdaten. Für eine Umsetzung dieser komplexen Anforderungen und einen stabilen Regelbetrieb bedarf es erprobter Systeme. Die Transformation wird durch zahlreiche chinesische Technologiekonzerne und strategische Allianzen gestützt, beispielsweise durch Nutzung der Cloud-basierten Lösung der Alibaba Group oder des Internet-of-Things (IoT)-Hub der Tencent Group (vgl. China.org 2020). Das sog. „City Brain“-Konzept der Alibaba Group wurde von mehreren Provinzverwaltungen in China eingeführt, u.a. in Hangzhou. Zudem ist anzumerken, dass Smart City-Technologien (u.a. von Huawei, ZTE) schon heute außerhalb Chinas in europäischen, südamerikanischen und afrikanischen Städten getestet werden, so auch u.a. in Duisburg, Hamburg, Köln und Frankfurt/Main (vgl. Atha et al. 2020). Folglich repräsentieren chinesische Smart City-Technologien schon heute einen echten chinesischen Technologieexport (vgl. Tabelle 2).

Technology Category	Product Type	Chinese Companies Involved	Present in Case Study
Surveillance	IP cameras, CCTV, DVR, NVR, video management systems, police body cameras, traffic surveillance systems, facial recognition, IR cameras, license plate recognition	Huawei, Hikvision, Dahua, Shenzhen ZNV, Megvii, Kecom, Cloudwalk, Uniview, E-Hualu, Yitu	Malaysia, Ecuador, Kenya, Germany, United Kingdom
Network Infrastructure	Backbone networks, Wi-Fi, high-speed networks, 3G, 4G, and 5G infrastructure, LTE networks	Huawei, ZTE, H3C	Malaysia, Ecuador, Kenya, Germany, United Kingdom
Big Data	Cloud networks, data centers, servers	Huawei, Alibaba, Tencent, Sugon, Inspur, Sangfor, iSoftStone, ChinaSoft	Malaysia, Germany
Fintech	Mobile payment applications, automated payment systems	Huawei, Ping'an, Panda Electronics	Malaysia, Kenya
Energy	Smart grid, smart meters, advanced metering infrastructure (AMI)	Huawei, ZTE, CEIEC Electric	
Integrated Platforms	Emergency response systems, "safe city" solutions, unified urban operation platforms, command centers, dispatching systems, call centers	Huawei, ZTE, Dahua, Alibaba, Kecom, Shenzhen ZNV	Malaysia, Ecuador, Kenya, Germany
Municipal Services	Smart parking, traffic management and control systems, bus system, smart streetlamps, smart waste management	Huawei, Hikvision, Dahua, Kecom, Gosuncn, E-Hualu, Panda Electronics, Founder International, Carsmart, TelChina, Shenzhen ZNV, iSoftStone	Malaysia, Kenya, Germany, United Kingdom

Tabelle 2: Smart City Technologieexport. Tabelle entnommen aus Atha et al. (2020), Overview of Identified Chinese Smart Cities Technology Exports, S.61

Auch im Hinblick auf Umweltverschmutzung, und die im Kontext des Klimawandels formulierten langfristigen Emissionsziele der chinesischen Wirtschaft bis 2060, sieht die chinesische Zentralregierung einen wesentlichen Mehrwert im Einsatz KI-gestützter Smart City-Systeme. Es lässt sich somit feststellen, dass China im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts nicht mehr nur Werkbank für Lowtech-Produkte ist, sondern vielmehr, auch aufgrund der strategischen Ausrichtung seiner Industrie- und Technologiepolitik im Zuge der vergangenen Fünfjahrespläne, zu einem High-Tech-Standort in mehreren Technologiedomänen und Schlüsseltechnologien herangewachsen ist (vgl. Zenglein & Holzmann 2019).

Fazit und Ausblick

Im heutigen China finden sich zahlreiche KI-spezialisierte Start-ups sowie auch global führende Technologieunternehmen mit entsprechender Expertise und einschlägigem Technologieportfolio für eine KI-basierte Smart City-Governance chinesischer Prägung. Die Zentralregierung nutzt insbesondere die Kompetenz chinesischer Technologiekonzerne zur prototypischen Implementierung und Diffusion von Smart City-Konzepten im In- und Ausland. In den kommenden Jahren ist mit einer deutlichen Steigerung der Anzahl an Produktivsetzungen KI-basierter Smart City-Lösungen in China zu rechnen. Darüber hinaus könnten chinesische Smart City-Lösungen, sofern sie den Anforderungen ausländischer Zielregionen entsprechen, zu einem erfolgreichen Technologieexport der chinesischen Wirtschaft avancieren. Inwieweit cloudbasierte Smart City-Lösungen chinesischer Prägung speziell den deutschen Datenschutzbestimmungen und ambitionierten Erwartungen von Industrie, Politik und Gesellschaft genügen, steht hingegen auf einem anderen Blatt. Abschließend ist es jedoch rational anzunehmen, dass China im Bereich KI-basierter Smart City-Lösungen noch in diesem Jahrzehnt globale Technologiestandards setzen und leistungsfähige Lösungen für die Smart City Governance exportieren wird - nicht zuletzt forciert durch strategische Programme wie „China Standards 2035“, welche in Einklang zu den ambitionierten Wachstumszielen und dem technologischen Führungsanspruch der Zentralregierung stehen.

Autor

Herr Prof. Dr. Julian Christ ist Dozent für Volkswirtschaftslehre an der FOM Hochschule für Oekonomie & Management gemeinnützige Gesellschaft mbH und Autor verschiedener innovationsökonomischer, technologischer und volkswirtschaftlicher Artikel und Studien. Er berät Einrichtungen zu den Themen Digitale Transformation, IT-Outsourcing und Reorganisationsmanagement.

Literaturverzeichnis

- Atha, K. & Callahan, J. & Chen, J. & Drun, J. & Green, K. & Lafferty, B. & McReynolds, J. & Mulvenon, J. & Rosen, B. & Walz, E. (2020). China's Smart Cities Development, Research Report Prepared on Behalf of the U.S.-China Economic and Security Review Commission, Januar 2020, Weblink: https://www.uscc.gov/sites/default/files/2020-04/China_Smart_Cities_Development.pdf [abgerufen: 07.03.2021]
- Baum, A. (2017). PropTech 3.0: the future of real estate. University of Oxford, Weblink: <http://eureka.sbs.ox.ac.uk/id/eprint/6485> [abgerufen: 01.03.2021]
- Bertschek, I. & Garnadt, N. & Genth, S. & Gernandt, J. & Schnitzer, M. & Steinwachs, T. & Viete, S. & Wiechers, R. & Wintermann, O. (2020). Strukturwandel durch die Corona-Krise: Digitalisierung, Homeoffice und Online-Handel; in: Wirtschaftsdienst, 100, 652 (2020). Weblink: <https://doi.org/10.1007/s10273-020-2731-2>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2011). Race against the machine: How the digital revolution is accelerating innovation, driving productivity, and irreversibly transforming employment and the economy. Lexington, Mass: Digital Frontier Press.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies. New York, NY, Norton & Company.
- China Daily (2020). 5G, big data boosts smart transportation in Jiangsu, Weblink: https://www.chinadaily.com.cn/regional/2020-01/10/content_37532002_4.htm [abgerufen: 08.03.2021]
- China.org (2020). Tencent, Suzhou join hands on smart building development, Weblink: http://www.china.org.cn/business/2020-01/21/content_75637222.htm [abgerufen: 08.03.2021]
- Christ, J. (2019). Die digitale Transformation der Immobilienwirtschaft: Über Hype, Chancen und Herausforderungen, in: Zeitschrift für immobilienwirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfiFP), Vol. 35, September 2019. 35. 6.
- Dameri, R. P. & Rosenthal-Sabroux, C. (2014). Smart City and Value Creation (pp. 1–12), In: Dameri, R. P. & Rosenthal-Sabroux, C. (Hrsg.), Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space, Springer International Publishing. Weblink: [doi:10.1007/978-3-319-06160-3_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_1)
- David, P.A. (1990). The Dynamo and the Computer: A Historical Perspective on the Modern Productivity Paradox, in: American Economic Review, Bd. 80, 355–361. Weblink: <https://www.jstor.org/stable/2006600> [abgerufen: 01.03.2021]
- Deutscher Bundestag (2020). 14. Fünfjahresplan der Volksrepublik China, Aktenzeichen: WD 5 - 3000 - 127/20, 25. November 2020, Weblink: <https://www.bundestag.de/resource/blob/815806/715fc6323a399f045ef33c19a0896899/WD-5-127-20-pdf-data.pdf> [abgerufen: 04.03.2021]
- Economist Intelligence Unit (2012). Supersized cities: China's 13 megalopolises. A report from the Economist Intelligence Unit, Weblink: http://www.redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/china_megalopolis_eiu.pdf [abgerufen: 22.02.2021]
- ESRI (2020). Landflucht in China: Die Auswirkungen auf die ländlichen Gebiete, Weblink: <https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=af2f4ba0793b4a218cb63035a7bce7ad> [abgerufen: 08.03.2021]
- Evans, P.C. & Gawer, A. (2016). The Rise of the Platform Enterprise: A Global Survey, in: The Emerging Platform Economy Series, The Center for Global Enterprise, https://www.thecge.net/app/uploads/2016/01/PDF-WEB-Platform-Survey_01_12.pdf [abgerufen: 01.01.2021]
- Gartner (2020). 2 Megatrends Dominate the Gartner Hype Cycle for Artificial Intelligence, Weblink: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/2-megatrends-dominate-the-gartner-hype-cycle-for-artificial-intelligence-2020/> [abgerufen: 02.03.2021]
- ifw (2020). Institut für Weltwirtschaft Kiel, Konjunkturbericht, Weltwirtschaftliche Erholung schreitet insgesamt voran, in: Kieler Konjunkturberichte, Nr. 73 (2020, Q4), Weblink: <https://www.ifw-kiel.de/de/publikationen/kieler-konjunkturberichte/2020/weltwirtschaftliche-erholung-schreitet-insgesamt-voran-15551/> [abgerufen: 06.03.2021]
- IMD World Competitiveness Center (2020). Smart City Index 2020: A tool for action, an instrument for better lives for all citizens. Weblink: https://www.imd.org/globalassets/wcc/docs/smart_city/smartcityindex_2020.pdf [abgerufen: 04.03.2021]

Johnson, D. (2014). Smart City Development in China; in: China Business Review. Weblink: <https://www.chinabusinessreview.com/smart-city-development-in-china/> [abgerufen: 06.03.2021]

Jovanovic, B. & Rousseau, P. (2005). General Purpose Technologies, NBER Working Papers, No 11093, National Bureau of Economic Research, Weblink: <https://EconPapers.repec.org/RePEc:nbr:nberwo:11093> [abgerufen: 22.01.2021]

Krüger, J. (2017). Die größte Urbanisierung der Weltgeschichte, in: OAV German Asia-Pacific Business Association, insight asia pacific, 01/2017, Weblink: <https://www.oav.de/iap-12017/artikel-1017.html> <https://www.oav.de/iap-12017/artikel-1017.html> [abgerufen: 04.03.2021]

Li, Y. & Lin, Y. & Geertman, S. (2015). The development of smart cities in China, in: Proceedings of The 14th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management (CUPUM) at MIT in Cambridge, Massachusetts USA on July 7-10, 2015, Weblink: https://web.mit.edu/cron/project/CUPUM2015/proceedings/Content/pss/291_li_h.pdf [abgerufen: 07.03.2021]

Pei, M. (2021). China's new plan to counter the US economy - Beijing has suddenly embraced a wholly different set of goals compared to the year before, in: NikkeiASIA, Weblink: <https://asia.nikkei.com/Opinion/China-s-new-plan-to-counter-the-US-economy> [abgerufen: 06.03.2021]

Pfnür, A. & Wagner, B. (2018). Transformation der Immobilienwirtschaft: Eine empirische Studie deutscher immobilienwirtschaftlicher Akteure, in: Arbeitspapiere zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis, Band Nr. 37, November 2018. Weblink: <https://www.econstor.eu/handle/10419/205139> [abgerufen: 02.03.2021]

Rodek, M. & Schulz-Wulkow, C. & Bäß, T. & Kremer, G. & Scheidecker, L. (2016). Einsatz digitaler Technologien in der Immobilienwirtschaft, Weblink: http://www.zia-deutschland.de/fileadmin/Redaktion/Positionen/Studie_Digitalisierung_27.09.16.pdf [abgerufen: 01.03.2021]

Sino-German Urbanisation Partnership (2018). Artificial Intelligence optimizes traffic flow in Chinese cities, Weblink: <https://www.sustainable-urbanisation.org/en/news/artificial-intelligence-optimizes-traffic-flow-in-chinese-cities> [abgerufen: 04.03.2021]

United Nations (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). New York: United Nations. Weblink: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf> [abgerufen: 08.03.2021]

Weltbank (2014). Urban China: Towards Efficient, Inclusive, and Sustainable Urbanization, The World Bank Development Research Center of the State Council, The People's Republic of China, Weblink: <https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/EAP/China/WEB-Urban-China.pdf> [abgerufen: 07.03.2021]

Yu, W. & Xu, C. (2018). Developing Smart Cities in China: An Empirical Analysis, in: International Journal of Public Administration in the Digital Age, Volume 5, Issue 3, Weblink: DOI: 10.4018/IJPADA.2018070106

Zenglein, M. & Holzmann, A. (2019). Evolving Made in China 2025: China's industrial policy in the quest for global tech leadership, in: Merics papers on China, Mercator Institute for China Studies, Weblink: <https://merics.org/sites/default/files/2020-04/MPOC%20Made%20in%20China%202025.pdf> [abgerufen: 06.03.2021]

Impressum Zeitschrift für immobilienwirtschaftliche Forschung und Praxis (ZfiFP):

Herausbergremium: Prof. Dr. Hanspeter Gondring FRICS - Studiendekan Studienzentrum Finanzwirtschaft, Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart (DHBW) / Wissenschaftlicher Leiter, ADI Akademie der Immobilienwirtschaft; Anjulie Jäger M.Sc. Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Studienzentrum, Finanzwirtschaft, Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart (DHBW) / Seminarleiterin, ADI Akademie der Immobilienwirtschaft; Prof. Dr. Karl-Georg Loritz - Universität Bayreuth; Werner Rohmert - Hrsg. Der Immobilienbrief / Immobilienspezialist von "Der Platow Brief".

Chefredaktion: Marion Götza (V.i.S.d.P.)

Wissenschaftliche Leitung: Prof. Dr. Hanspeter Gondring FRICS (DHBW/ADI)

Verlag: Research Medien AG, Nickelstr. 21, 38388 Rheda-Wiedenbrück, T.: 05242 - 901-250, info@rohmert.de, www.rohmert-medien.de

Vorstand: Werner Rohmert, **Aufsichtsrat:** Prof. Dr. Karl-Georg Loritz (Vorsitz).

HRB 6598 Amtsgericht Gütersloh, USt.-Idnr DE 238501781

Namensbeiträge geben die Meinung des Autors und nicht unbedingt der Redaktion wieder. Das Copyright der Fachbeiträge liegt bei den Verfassern oder den genannten Institutionen und Unternehmen.