

Das digitale Büro – unternehmerische Utopie oder Nutzerwunsch?

Dritte Digitalisierungsstudie von ZIA und EY Real Estate

Inhalt

1.	Kernergebnisse	4
2.	Vorwort: Martin Rodeck	7
3.	Vorwort: Dr. Daniel Holz	9
4.	Vorwort: Andreas Wende	10
5.	Design der Studie/Studienteilnehmer	12
6.	Momentbetrachtung: Digitalisierung in den Unternehmen	14
7.	Trends, Themen, Potenziale – Schwerpunkt Office	17
8.	Experteninterviews mit aktiven Marktteilnehmern	30
9.	Ausblick Christian Schulz-Wulkow	44
10.	Die Autoren	46

1. Kernergebnisse



1. Immobilienwirtschaft weiterhin mit wenig digitaler Exzellenz

Nicht einmal jedes zehnte befragte Immobilienunternehmen zählt sich zur digitalen Speerspitze, und bei denjenigen, die das tun, handelt es sich zumeist um PropTechs. Der Großteil der Unternehmen (77 Prozent) befindet sich entweder in einer Phase der Entwicklung oder aber der Etablierung des eigenen digitalen Wandels. Im Vergleich zur Vorjahresstudie gibt es hier wenig Bewegung: Die etablierte Immobilienwirtschaft weist nach wie vor kaum digitale Exzellenz auf, kommt nach Meinung der Autoren jedoch zunehmend zu einer realistischen Selbsteinschätzung.



2. Personelle Ressourcen als Hürde

Es fehlt massiv an personellen Ressourcen im Unternehmen (nach Aussage von 74 Prozent der Befragungsteilnehmer). Zudem mangelt es an einer übergreifenden Digitalisierungsstrategie (64 Prozent) – wenngleich das Verständnis, dass Digitalisierung nicht einfach nur das Übersetzen analoger in digitale Prozesse ist, deutlich zugenommen hat (von 39 Prozent im Vorjahr auf 91 Prozent). Der Datenschutz (77 Prozent) und ein fehlender regulatorischer Rahmen (69 Prozent) werden nun stärker als grundsätzliche Hemmnisse erkannt, die zusätzlich zu den unternehmensinternen Herausforderungen eine Rolle spielen.



3. Finanzierungsbereitschaft vorhanden

Während die Anfangsinvestitionen zwar noch für 57 Prozent der Unternehmen eine Hürde darstellen, wirken zumindest die laufenden Kosten nur für ein Drittel der befragten Unternehmen (33 Prozent) als Hemmnis. So investieren 9 von 10 etablierten Immobilienunternehmen nach eigener Aussage immerhin bis zu 5 Prozent des Jahresumsatzes in die digitale Transformation. Bei PropTechs ist das Verhältnis umgekehrt. Da sich ihr Geschäftsmodell an der Digitalisierung ausrichtet, sind die hohen relativen Investments in diesem Segment nicht verwunderlich: 9 von 10 Unternehmen investieren mehr als 5 Prozent, der Großteil gar über 20 Prozent.



4. Beschleunigte Entwicklung

Unternehmen investieren derzeit auch in Technologien, die in der Branche bis vor kurzem noch eher als Zukunftsmusik galten – namentlich Blockchain, Robotics und Künstliche Intelligenz. Denn die Immobilienwirtschaft sieht der Umfrage zufolge hier eine beschleunigte Entwicklung. Technologien und Ansätze, denen bislang eher ein langfristiges Trendpotenzial zugestanden wurde, sind aus der Sicht der befragten Unternehmen nun auch in der Immobilienwirtschaft schon zu einem früheren Zeitpunkt relevant.



5. Büroimmobilie in digitalen Fragen der Wohnimmobilie ähnlich

Mit Blick auf die Büroimmobilie gilt: Das Smart Office scheint große Überschneidungen zum Smart Home zu haben. Die befragten Immobilienunternehmen bewerten die Nachfrage nach unterschiedlichen digitalen Ansätzen für beide Nutzungsarten ähnlich. Der Hauptaspekt ist dabei Konnektivität. Die Immobilienwirtschaft meint, dass die Vernetzung von Personen und Informationen aus einer, in eine und innerhalb einer Gewerbeimmobilie mittlerweile von fast allen Unternehmen als Nutzer (91 Prozent) nachgefragt wird. Auch die separate Befragung einer repräsentativen Anzahl von Büronutzern ergab, dass diese eine entsprechende hochwertige Konnektivität erwarten (81 Prozent).

1. Fortsetzung



6. Digital Office falsch eingeschätzt

In vielen Punkten schätzt die Immobilienwirtschaft den Bedarf der Endnutzer von Büro- und Gewerbeimmobilien anders ein als diese Personen selbst. Ein Beispiel sind E-Mobilitätsangebote. Innerhalb der kommenden fünf Jahre möchten 6 von 10 der befragten Immobilienunternehmen entsprechende Ladestationen anbieten, von den befragten Nutzern legt die Mehrheit (66 Prozent) darauf kaum oder gar keinen Wert.



7. Future Workspace noch wenig Zustimmung

Auch bei modernen Office-Konzepten gehen die Einschätzungen auseinander: Offen gestaltete Bürolösungen mit Telefonkabinen, Kreativ- und Allgemeinräumen und freier Arbeitsplatzwahl scheinen in neuen oder sanierten Büroimmobilien zwar längst Normalität zu sein, dennoch sind sie bei den befragten Büronutzern noch immer wenig beliebt: Die Ablehnung (52 Prozent) übersteigt hier die Zustimmung (32 Prozent) deutlich.



8. Nutzerzufriedenheit versus Skepsis

Potenziale zur Optimierung der Nutzerzufriedenheit durch Digitalisierung sehen 9 von 10 der befragten Unternehmen. Gerade mit Blick auf die offensichtlich unbeliebten modernen Büroraumkonzepte stellt sich die Frage: Agieren die Immobilienunternehmen als Anbieter und die Unternehmen als Nutzer an den Bedürfnissen der Menschen vorbei, wohl wissend, dass die Nutzerakzeptanz ein Hindernis für den Einsatz digitaler Technologien und Anwendungen ist (53 Prozent Zustimmung)? In jedem Fall zeigt die Umfrage der Büronutzer die zu erwartenden Unterschiede je nach Alter der Teilnehmer: Jüngere Menschen sind tendenziell offener für die abgefragten Lösungen. Somit ist davon auszugehen, dass sich auch die Nachfrage perspektivisch verschieben wird.



9. Digitale Geschäftsmodelle gewinnen an Relevanz

Digitalisierung steht der vorliegenden Umfrage zufolge für verbesserte Geschäftsprozesse (94 Prozent), aber immer mehr auch für neue Geschäftsmodelle (91 Prozent). Hier ist der Unterschied zum Vorjahr besonders gravierend. 2017 sahen lediglich 39 Prozent der Befragten eine Entwicklung oder Erweiterung von Geschäftsmodellen durch einen Einsatz digitaler Technologien und Anwendungen als gegeben. Neue Produkte und Services, die sich durch die Nutzung digitaler Technologien und Anwendungen ergeben, rücken somit verstärkt in den Fokus.



10. Einschätzungen zur Digitalisierung werden realistischer

Insgesamt scheinen die Einschätzungen der Unternehmen zum Thema Digitalisierung heute deutlich realistischer. Ob Datenschutz, die Reifegradschätzung des eigenen Unternehmens oder die zeitliche Einschätzung zum Trendpotenzial unterschiedlicher digitaler Technologien und Anwendungen – viele Unternehmen nehmen Hindernisse und Herausforderungen im Vergleich zu den letzten beiden Digitalisierungsstudien allmählich besser wahr. Dies liegt auch daran, dass sie Digitalisierung besser verstehen. Unternehmen setzen sich mit diesem Thema stärker im Kontext des eigenen Geschäftsmodells auseinander, was zu einem höheren Bewusstsein und strategischer Relevanz führt. Dadurch kommt es zunehmend auch zu einer realistischen Einordnung der eigenen Position im Digitalisierungsdschungel.

1. Fortsetzung

1.  Immobilienwirtschaft weiterhin mit wenig digitaler Exzellenz
2.  Personelle Ressourcen als größte Hürde
3.  Finanzierungsbereitschaft ist vorhanden
4.  Beschleunigte Entwicklung auch für langfristige digitale Technologien
5.  Die Büroimmobilie ist in digitalen Fragen der Wohnimmobilie ähnlich
6.  Digital Office wird falsch eingeschätzt
7.  Future Workspace noch mit wenig Zustimmung
8.  Nutzerzufriedenheit versus Skepsis bei modernen Bürokonzepten
9.  Digitale Geschäftsmodelle gewinnen an Relevanz
10.  Einschätzungen zur Digitalisierung werden realistischer

2. Vorwort: Martin Rodeck

Wir stehen erst am Anfang



Martin Rodeck,
Innovationsbeauftragter des ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss und
Executive Managing Director EDGE Technologies

Sehr geehrte Damen und Herren,

wer hätte vor fünf Jahren gewusst, was Coworking ist? Wer hätte von Customer Journey oder User Experience in unserer Branche gesprochen? Wahrscheinlich nur die Marketingabteilungen in unseren Unternehmen. Doch heute, gerade einmal ein paar Jahre im Zyklus unserer Branche später, hat sich das Vokabular der Immobilienwirtschaft zum Teil deutlich verändert – oder zumindest erweitert.

Viele Marktteilnehmer, das zeigt auch unsere dritte Digitalisierungsstudie, haben ihre Kompetenz in Sachen digitale Innovation und Technologieeinsatz ausgebaut. Das liegt nicht zuletzt an den zahlreichen Veranstaltungen, bei denen wir mit diesen Themen konfrontiert werden. Keine größere Branchenveranstaltung kommt heute ohne Digitalisierung aus, mindestens einmal pro Panel wird der Begriff PropTech genannt. Und konstant werden

Prozesse unserer Arbeit hinterfragt, in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Effizienz und den Grad der Digitalisierung. Wir haben die richtige Marschrichtung eingeschlagen, das steht fest. Viele Marktteilnehmer haben Budgets für die digitale Transformation des eigenen Unternehmens bereitgestellt. Inzwischen agieren zahlreiche „Techies“ in Führungspositionen der Immobilienwirtschaft. Diese Entwicklung ist schon erstaunlich. Und dennoch stehen wir erst am Anfang des Wandels.

Vor zwei Jahren haben wir in unserer ersten Digitalisierungsstudie zum ersten Mal eine Definition des Begriffs PropTech vorgelegt. Damals habe ich in meinem Vorwort geschrieben: „Die Immobilienwirtschaft muss verstehen, dass ein Großteil der PropTechs nicht auf disruptive Technologien setzt. Innovationen wie Big Data, Blockchain oder auch Building Information Modeling sind keine Gefahr für das eigene Geschäftsmodell, sie sind ein Mehrwert.“ Heute sind die jungen Geschäftsmodelle kaum noch wegzudenken aus der Immobilienwirtschaft. Zahlreiche etablierte Unternehmen engagieren sich als Pilot, Partner und Investor und unterstützen somit Gründerinnen und Gründer bei der Umsetzung neuer Ideen. Eine wichtige Entwicklung, von der wir alle profitieren können!

In diesem Jahr nun haben wir ganz bewusst einen speziellen Fokus gewählt: Wie wirkt sich die Digitalisierung auf eines der wichtigsten Assets unserer Branche aus, die Büroimmobilie? Was wollen Nutzer eigentlich wirklich und was ist unnötig? Denn schließlich geht es doch genau darum. Nun, da unsere Branche im digitalen Wandel angekommen ist, wird es entscheidend sein, in allen

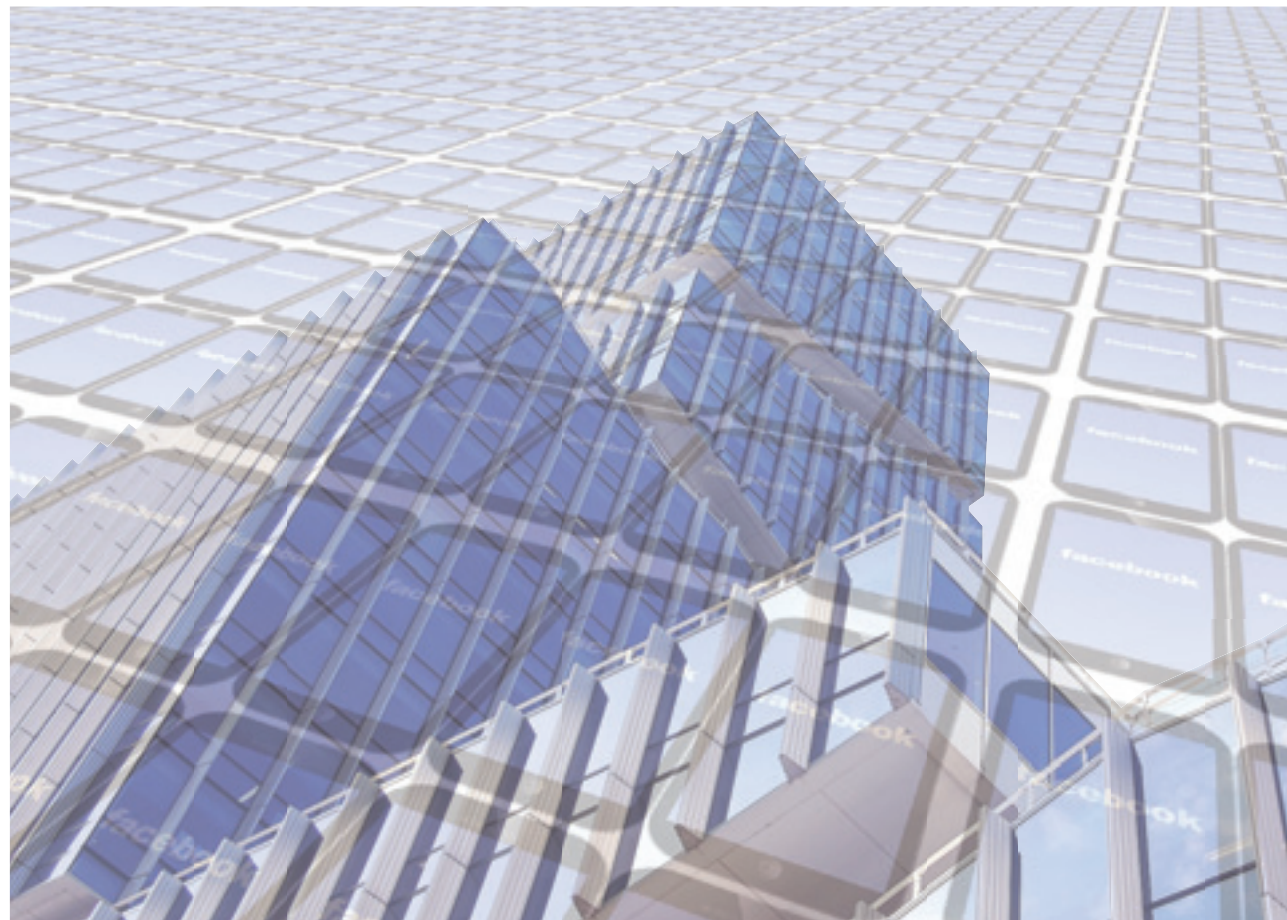
2. Fortsetzung

Bereichen zu prüfen, wo die realen Vorteile liegen. Das gilt nicht nur für die Implementierung digitaler Lösungen zur nutzerseitigen Komfort- und Effizienzsteigerung. Es gilt auch für die Digitalisierung der Kundenbeziehungen, von der Marketingansprache über die Vermietung bis hin zum Facility-Management. Und insbesondere gilt es für das weite Feld der digitalen Optimierung firmeneigener Prozesse im Sinne von Zeitersparnis, Kostensenkung und Planungssicherheit. Die technologischen Grundlagen wurden in allen genannten Bereichen geschaffen

und werden konstant weiterentwickelt. Wir müssen aber stets analysieren, an welchen Stellen digitale Lösungen tatsächlich Mehrwerte generieren. Sonst verkommt Technologie zu einer reinen Spielerei. Und dafür ist sie – zumindest im beruflichen Umfeld – nicht gedacht.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Ihr Martin Rodeck



3. Vorwort: Dr. Daniel Holz

Kulturwandel verstehen



Dr. Daniel Holz
Vorsitzender des ZIA-Ausschusses Digitalisierung
und Geschäftsführer der SAP Deutschland SE

Sie nutzen die Opportunitäten, welche die Digitalisierung mit sich bringt als Treiber ihrer Entwicklung. Beispiele finden sich viele. So wurde etwa 1995 zum ersten Mal der Begriff „Coworking“ im heutigen Kontext genutzt. Zehn Jahre später wurde der erste Coworking Space in San Francisco eröffnet. Heute sind diese Flächen fester Bestandteil der Arbeitskultur in fast allen Metropolen der Welt – und ein fester Bestandteil der Immobilienwirtschaft. Dabei ist das eigentliche Asset der Anbieter nicht die Immobilie, sondern das Mietverhältnis, das ihnen eine flexible, automatisierte und effiziente Untervermietung ermöglicht. Sie haben ihr Geschäftsmodell zwischen dem Eigentümer und dem Nutzer angesiedelt. Dieser Plattformgedanke zeigt sich in allen Wirtschaftszweigen und ist das Ergebnis eines Kulturwandels in unserer Gesellschaft.

Sehr verehrte Damen und Herren,

wenn man das Internet nach einer Definition des Begriffs Kulturwandel durchforstet, wird man schnell fündig. Kulturwandel bezeichnet die prinzipiell unvorhersehbaren Veränderungen, die eine Gesellschaft in ihrer sozialen und kulturellen Struktur über einen längeren Zeitraum erfährt.

Lassen Sie uns diesen Begriff auf Unternehmen anwenden, die derzeit einen nachhaltigen Kulturwandel erfahren. Die Digitalisierung hat längst Einzug gehalten. Ganze Wirtschaftszweige haben bzw. erleben nachhaltige Umbrüche. Etablierte Unternehmen erweitern Geschäftsmodelle, junge Unternehmen mit digitalen Geschäftsmodellen erobern die Märkte. Unternehmen, die den Wandel durch Digitalisierung mitgehen, überraschen mit beeindruckenden Marktwerten.

Wir möchten Ihnen helfen, diesen Kulturwandel zu verstehen und für Ihr Geschäftsmodell die passenden Chancen der Digitalisierung gemeinsam aufdecken. Automatisierung, Vernetzung, intelligente Auswertung, Effizienzsteigerung und Erleichterung im Alltag sind nur einige positive Aspekte der digitalen Revolution. Dabei stehen stets der Mensch, die Kundenorientierung im Fokus. Sie sollen einen Mehrwert durch die Digitalisierung erfahren.

Nicht alles, was möglich ist, ist erwünscht oder sinnvoll. Insofern ist eine Studie wie diese hier elementar. Lassen Sie uns gemeinsam den digitalen Wandel vollziehen. Und lassen Sie uns die Arbeitswelten von morgen schaffen – als Vorreiter einer gesamten Branche.

Ich wünsche Ihnen eine angenehme Lektüre!

4. Vorwort: Andreas Wende

Flexibilität bei Mietverträgen und Technologien



Andreas Wende,
Vorsitzender des ZIA-Ausschusses Büroimmobilien,
COO der NAI apollo real estate GmbH

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

zweifelsfrei leben wir in einer Zeit, in der – rein technologisch betrachtet – nahezu alles möglich ist. Das Smartphone in unserer Tasche hat längst den Computer abgelöst. Wir kaufen uns keine CDs und Filme mehr. Nein, wir streamen jetzt. Autos finden wir an jeder Straßenecke und können sie per Knopfdruck mieten. Bezahlen funktioniert längst bargeld- und kartenlos. Facebook vernetzt jeden vierten Menschen weltweit untereinander. Vor zehn Jahren hätten wahrscheinlich nur die kreativsten und innovativsten Denker unter uns mutmaßen können, was heute alles möglich ist. Und doch hat der Wandel unserer Gesellschaft rasant an Fahrt gewonnen, unser Alltag hat sich zum Teil massiv geändert.

Kein Wunder also, dass wir uns heute mit der Frage beschäftigen müssen, wie die Arbeitswelten von morgen aussehen. Wie lange brauchen wir noch einen eigenen Schreibtisch? Wie kann unser Arbeitsumfeld kreativer, kooperativer und effizienter werden? Welche Technologien sind gefragt, welche sind Spielerei? Eine Nutzungsart wie die Büroimmobilie, die von rund einem Drittel aller deutschen Erwerbstätigen genutzt wird, muss schlichtweg funktionieren. Sie ist das Fundament der deutschen Volkswirtschaft und darf nicht zu einem Testballon zu Lasten der Nutzer werden.

Was bedeutet das für Vermieter und Betreiber von Büroflächen? In erster Linie erfordert der digitale Wandel eine neue technologische Kompetenz. Wir müssen heute nicht wissen, wie die Technologie funktioniert, aber wir müssen verstehen, welchen Mehrwert sie liefern könnte. Dabei müssen wir uns, wie so oft in unserem Job, in unseren Kunden hineinversetzen. Schließlich ist es der Büronutzer, der unsere Rendite sichert und unsere Arbeitskraft entlohnt. Dabei ist eine Überforderung ebenso schlecht wie eine Unterforderung. Wir bewegen uns auf einem schmalen Grat zwischen Effizienzsteigerung, Überforderung und Unterstützung. Auf diesem schmalen Grat können wir nicht nach vorne schauen, Vorbilder gibt es nämlich nicht. Wenn die Politik davon spricht, Neuland zu betreten, hat sie nicht Unrecht. Natürlich können wir von Erfahrungen anderer lernen, doch letztlich sind es unsere Mieter, die über den Erfolg entscheiden.

Ein wichtiger Schlüssel ist deshalb Kommunikation. Lassen Sie uns offen mit Büronutzern sprechen. Lassen Sie die Arbeitskräfte in ihren Flächen mitentscheiden. Wir

4. Fortsetzung

sind es, die die Möglichkeiten vorstellen können. Aber nutzen müssen sie andere. Das intelligente Büro soll eine Plattform für die Arbeit sein, ein Angebot an die Erwerbstätigen in den Flächen, aber kein Diktat. Flexibilität ist eben nicht nur bei Mietverträgen wichtig, sondern auch beim Einsatz von Technologie. Wir müssen Mut mitbringen, um neue Dinge einzusetzen, deren Erfolg wir nur begrenzt einschätzen können. Wir brauchen aber ebenso viel Mut, um laufende Maßnahmen einzustellen, wenn klar ist, dass sie nicht funktionieren oder akzeptiert werden. Beide Strategien beruhen auf einer modernen Akzeptanzkultur in Unternehmen, unseren eigenen und

denen unserer Mieter. Wir müssen begreifen, dass wir Fehler machen und aus diesen lernen können. Das ist in einer ebenso kapitalintensiven wie auch konservativen Branche wie der Immobilienwirtschaft kein einfacher Gedanke, aber er muss verfolgt werden. Im Gegenzug schaffen wir damit gemeinsam die Arbeitsplätze der Zukunft.

Das klingt doch nach einem fairen Deal, oder?



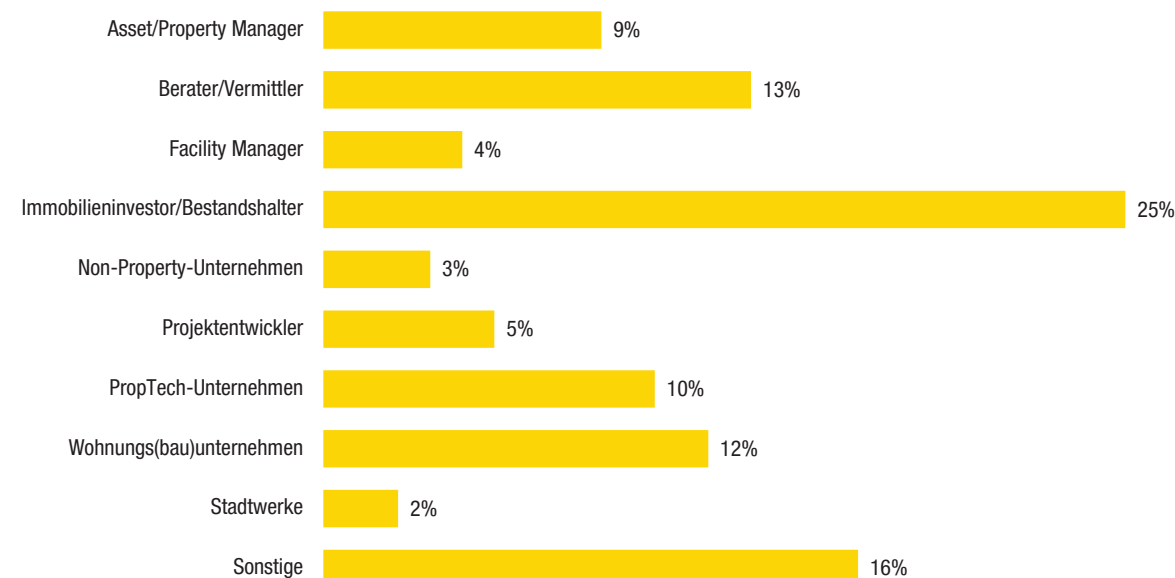
5. Design der Studie/Studienteilnehmer

Wie bei der Studie im Vorjahr haben mehr als 300 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowohl von privatwirtschaftlichen als auch von öffentlichen Unternehmen rund um die Immobilie ihre Einschätzung zum Thema Digitalisierung abgegeben. Die Studie hat zwei Schwerpunkte: zum einen den digitalen Wandel in den Unternehmen selbst und zum anderen den Bedarf an bzw. die Nachfrage von digitalen Ansätzen seitens der Büronutzer. Die Basis der Studie bildete ein standardisierter Fragebogen.

Zudem möchten wir in diesem Jahr auch wieder einen etwas weiteren Blick über den Tellerrand wagen: Wir haben offene Interviews mit wichtigen Akteuren aus anderen Branchen, die der Immobilienwirtschaft im Rahmen der Digitalisierung teils viele Jahre voraus sind, durchgeführt. Diese geben wertvolle Einblicke und Anregungen, wie uns die Digitalisierung unserer Branche gelingen kann.

FRAGE 1

Welcher der folgenden Kategorien gehört das Unternehmen an, das Sie im Rahmen dieser Umfrage vertreten?



Ein weiterer Unterschied: Erstmals fand als neue dritte Erhebungskomponente eine Umfrage statt, die die Digitalisierung und moderne Büroarbeitsplätze aus Nutzersicht beleuchten. Die Umfrage richtete sich branchenunabhängig ganz allgemein an Büronutzer in Deutschland. Hieran haben sich über 3.000 Personen beteiligt.

Zunächst erfolgt der Blick auf die erstgenannte Erhebungssäule, die Befragung privater und öffentlicher Unternehmen rund um die Immobilienwirtschaft. Hier zeigt sich: Die Teilnehmer bilden fast die komplette Wertschöpfungskette ab, verteilen sich aber ungleichmäßig. Einen Schwerpunkt weisen sie im Feld der Immobilieninvestoren und Bestandshalter (25 Prozent) auf.

5. Fortsetzung

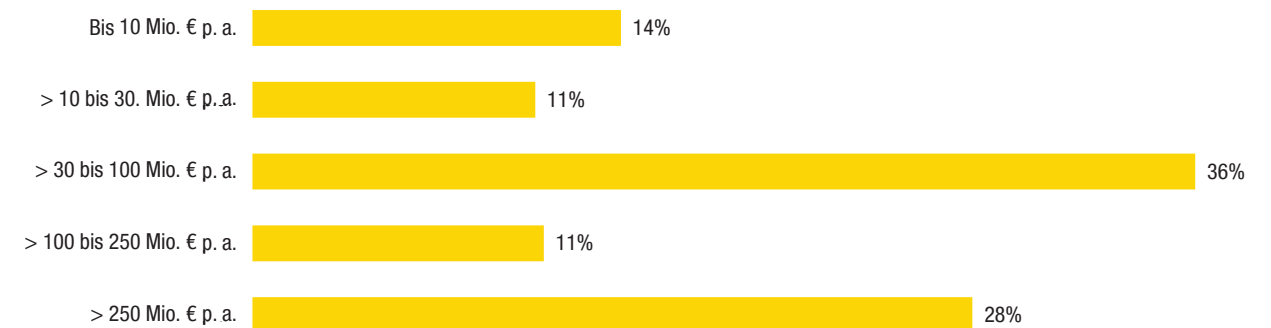
Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Wohnungs(bau)unternehmen mit einem Anteil von 12 Prozent und Projektentwickler mit 5 Prozent vertreten sind, scheint der Ast der Wertschöpfungskette, auf dem Immobilien neu entwickelt, erworben oder gehalten werden, mit insgesamt 42 Prozent ein deutlich größeres Gewicht zu haben als die Dienstleistungsseite (Asset/Property/Facility Manager, Berater/Vermittler mit insgesamt 26 Prozent). Hier gilt es zu bedenken, dass die meisten der teilnehmenden PropTech-Unternehmen sicherlich ebenfalls als Dienstleister klassifiziert werden müssen und beispielsweise auch mancher Projektentwickler seine Leistung als reine Dienstleistung anbietet, ohne auf eigenes Risiko in die Bauphase einzutreten.



„PropTech“ ist ein Kofferwort und setzt sich aus „Property Services“ (Dienstleistungen der Immobilienwirtschaft) und „Technology“ zusammen. Mit „PropTech“ wird die Branche bezeichnet, in der Immobiliendienstleistungen durch technische Lösungen angereichert und/oder verändert werden. PropTechs sind häufig Start-ups und richten sich sowohl an Unternehmen (B2B) als auch an Endverbraucher (B2C). Sie zielen entweder auf effizienzsteigernde Maßnahmen für bestehende Prozesse oder auf die Einführung neuer Technologien und Geschäftsmodelle ab, die ältere ablösen könnten.

FRAGE 2

Wie hoch ist der Jahresumsatz Ihres Unternehmens?



Mit Blick auf den Jahresumsatz zeigt sich bei den Teilnehmern bei 30 bis 100 Millionen Euro ein Schwerpunkt; fast 4 von 10 befragten Unternehmen fallen in

diese Kategorie. Ein weiterer Schwerpunkt liegt bei über 250 Millionen Euro; knapp 3 von 10 Unternehmen liegen in dieser Umsatzklasse.



6. Momentbetrachtung: Digitalisierung in den Unternehmen



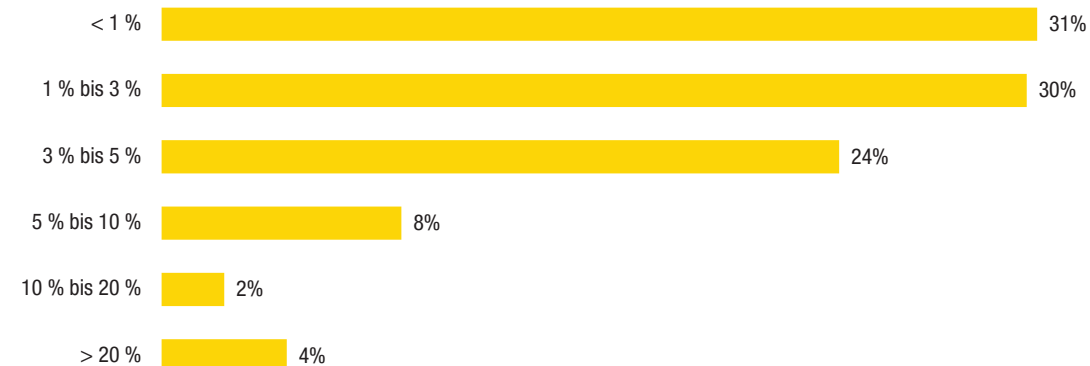
Wie viel Geld investieren die Unternehmen in Digitalisierung? Wie schätzen sie ihren digitalen Reifegrad ein? Analog zum Vorjahr lässt sich anhand der Umfrage-

ergebnisse eine Momentaufnahme zum Stand der Digitalisierung innerhalb der jeweiligen Unternehmen darstellen.

FRAGE 3

Wie viel Prozent des Jahresumsatzes investiert Ihr Unternehmen ungefähr in Maßnahmen zur Digitalisierung?

a) Klassische Unternehmen:



b) PropTech-Unternehmen:



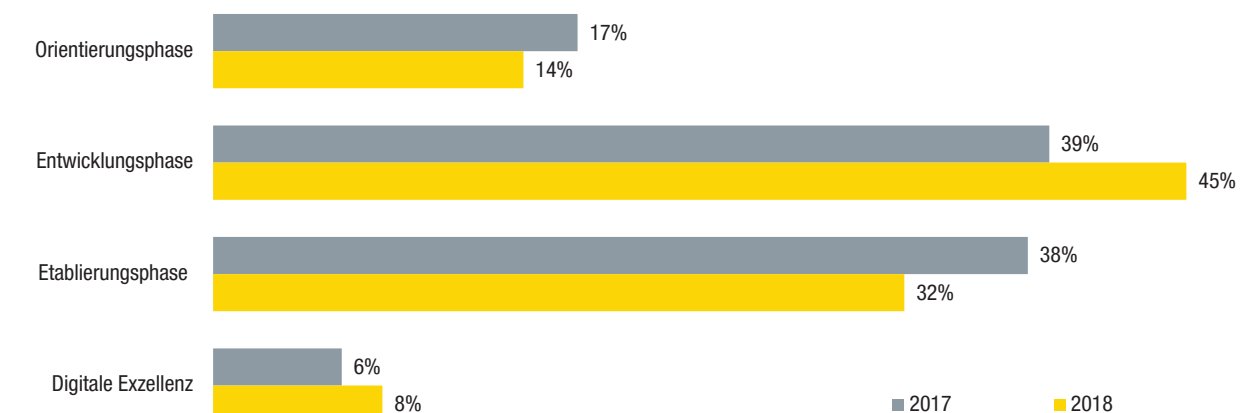
6. Fortsetzung

Klassische Unternehmen investieren auf den ersten Blick eher wenig in Digitalisierungsmaßnahmen: Der Umfrage zufolge fließen bei 85 Prozent der etablierten Immobilienwirtschaft weniger als 5 Prozent des Jahresumsatzes in den eigenen digitalen Fortschritt. In Verbindung mit den oben dargestellten Umsatzklassen jedoch relativiert sich das Bild: Absolut betrachtet weisen nicht wenige der etablierten Unternehmen erhebliche Investitionen im deutlich siebenstelligen Eurobereich auf. Bei den PropTechs

investieren knapp 9 von 10 Unternehmen mehr als 5 Prozent des Jahresumsatzes in die Digitalisierung, rund 65 Prozent der Unternehmen kommen gar auf mehr als 20 Prozent. Neben der üblicherweise großen Bedeutung von Digitalisierung ist hier als weiterer Grund der oft erheblich geringere absolute Gesamtumsatz im Vergleich zu etablierten Unternehmen zu nennen. Bei insgesamt geringeren Umsätzen wirken sich entsprechende Investitionen relativ betrachtet per se höher aus.

FRAGE 4

In welchem Reifegrad der digitalen Transformation befindet sich Ihr Unternehmen?



6. Fortsetzung

Der Anteil der Unternehmen, die sich in der Orientierungsphase befinden, liegt in diesem Jahr bei 14 Prozent – und somit um 3 Prozentpunkte niedriger als im Vorjahr (2017: 17 Prozent). Daraus lässt sich ableiten, dass einige Unternehmen die nächsthöhere Etappe erreicht haben, wobei dies hier (und auch bei den nachfolgenden Betrachtungen) aufgrund des naturgemäß nicht exakt deckungsgleichen Umfragekreises beider Jahre nur unter Vorbehalt zu konstatieren ist.

Den Studienergebnissen zufolge ist der Anteil der Unternehmen in der Entwicklungsphase deutlich gestiegen: von 39 Prozent auf 45 Prozent. In der Etablierungsphase jedoch ist ein Minus von 6 Prozentpunkten (von 38 Prozent auf 32 Prozent) zu verzeichnen. Dies könnte auch an der realistischeren Selbsteinschätzung dank der steigenden Fachkenntnis der Branche im Bereich der Digita-

lisierung liegen. Insgesamt befindet sich der Großteil der befragten Unternehmen (77 Prozent) weiterhin entweder in der Entwicklungs- oder aber in der Etablierungsphase (2017: ebenfalls 77 Prozent).

Rund 8 Prozent der Befragten sehen sich bereits deutlich fortgeschritten („digitale Exzellenz“). Im Vergleich zum Vorjahr gab es hier eine Steigerung um 2 Prozentpunkte (2017: 6 Prozent). Ein Teil des Wachstums ergibt sich möglicherweise unter den genannten Vorbehalten aus der Etablierungsphase. Unabhängig davon gilt: Die befragten Unternehmen, die nach eigener Angabe eine digitale Exzellenz aufweisen, sind meist PropTech-Unternehmen (65 Prozent). Vor allem Immobilieninvestoren/Bestandshalter und Wohnungs(bau)unternehmen sehen sich bislang eher in der Orientierungs- und Entwicklungsphase.



DEFINITION DER REIFEGRADPHASEN

Orientierungsphase: Einsatz ausgewählter digitaler Lösungen; Informationen überwiegend in nicht digitaler Form; keine konkrete Digitalisierungsstrategie; zahlreiche Medienbrüche in Prozessen

Entwicklungsphase: beginnende Digitalisierung; Informationen teilweise in digitaler, strukturierter Form; Unterstützung der betrieblichen Prozesse teilweise ohne Medienbrüche; erste strategische Initiativen zur Digitalisierung

Etablierungsphase: fortschreitende Digitalisierung; viele Informationen in digitaler, strukturierter Form; Unterstützung wesentlicher Prozesse ohne Medienbrüche; fortschreitende Vernetzung von Produkten und Leistungen

Digitale Exzellenz: vollständig digital transformiert; Unterstützung aller Prozesse ohne Medienbrüche; Informationstechnologie zu einer Kernkompetenz entwickelt; kontinuierliche digitale Innovation

7. Trends, Themen, Potenziale – Schwerpunkt Office

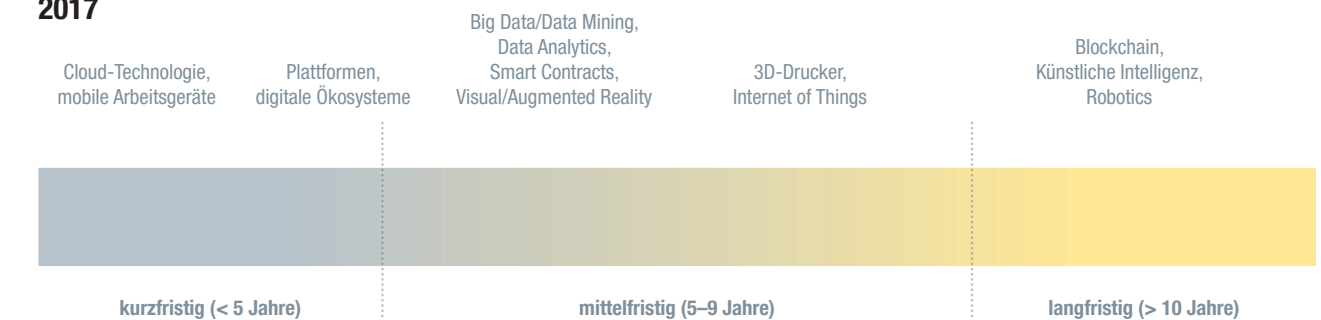
An die Momentaufnahme schloss sich in der Umfrage der Blick auf die nahe Zukunft und auf Themen an, die mit der Nachfrage und den Herausforderungen für den weiteren digitalen Wandel verbunden sind. Neben Fragen, die sich an Unternehmen der Immobilienwirtschaft

richteten, gab es noch einen separaten Fragenkatalog für die eingangs erwähnten Endnutzer von Bürogebäuden – Angestellte unterschiedlicher Unternehmen aus den verschiedensten Branchen –, die zu ihrem Arbeitsumfeld befragt wurden.

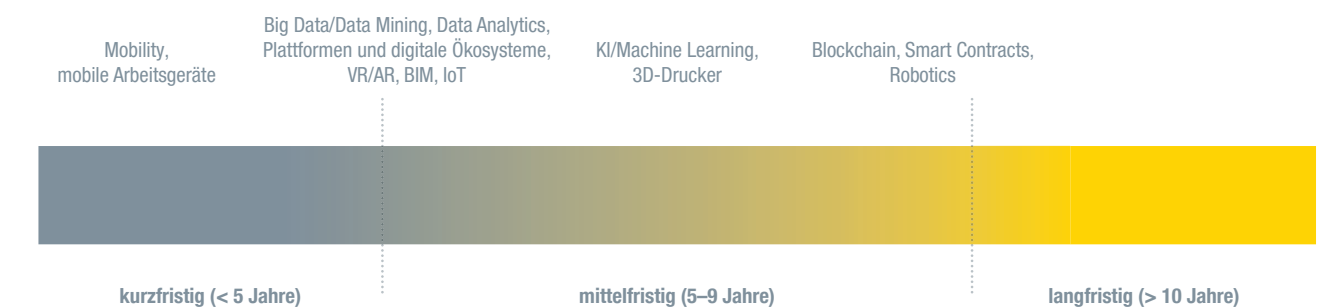
FRAGE 5

Wie beurteilen Sie das zukünftige Trendpotenzial der folgenden digitalen Technologien und Anwendungen?

2017



2018



Im Vergleich zum vergangenen Jahr zeigt sich: Die Zeiträume, bis die unterschiedlichen Technologien und Ansätze ihr Potenzial entfalten, werden als tendenziell kürzer eingeschätzt. Themen wie mobile Arbeitsgeräte oder Plattformen und digitale Ökosysteme werden wie im Vorjahr auf der kurzfristigen Zeitschiene verortet – wenig verwunderlich, da sie bereits heute weit verbreitet sind. Hinzu kommen

nun aber Big Data, Virtual und Augmented Reality (VR/AR) oder auch das Internet of Things (IoT), die nicht mehr mit mittelfristigem, sondern mit kurzfristigem Trendpotenzial (für die kommenden fünf Jahre) gesehen werden. Building Information Modeling (BIM), das im vergangenen Jahr noch nicht abgefragt wurde, wird ebenfalls als Thema der kommenden fünf Jahre gewertet.

7. Fortsetzung



Eine erwartete Beschleunigung wird auch bei den langfristigen Trends der Umfrage von 2017 deutlich: Blockchain, Robotics und künstliche Intelligenz sind in der aktuellen Umfrage alle in Richtung eines mittelfristigen Zeitraums vorgerückt, verbleiben aber an der Grenze von mittel- bis langfristig (also etwa 9 bis 10 Jahre in der Zukunft). Der 3D-Druck rangiert hier ohne Veränderung bei einem mittelfristigen Trendpotenzial.

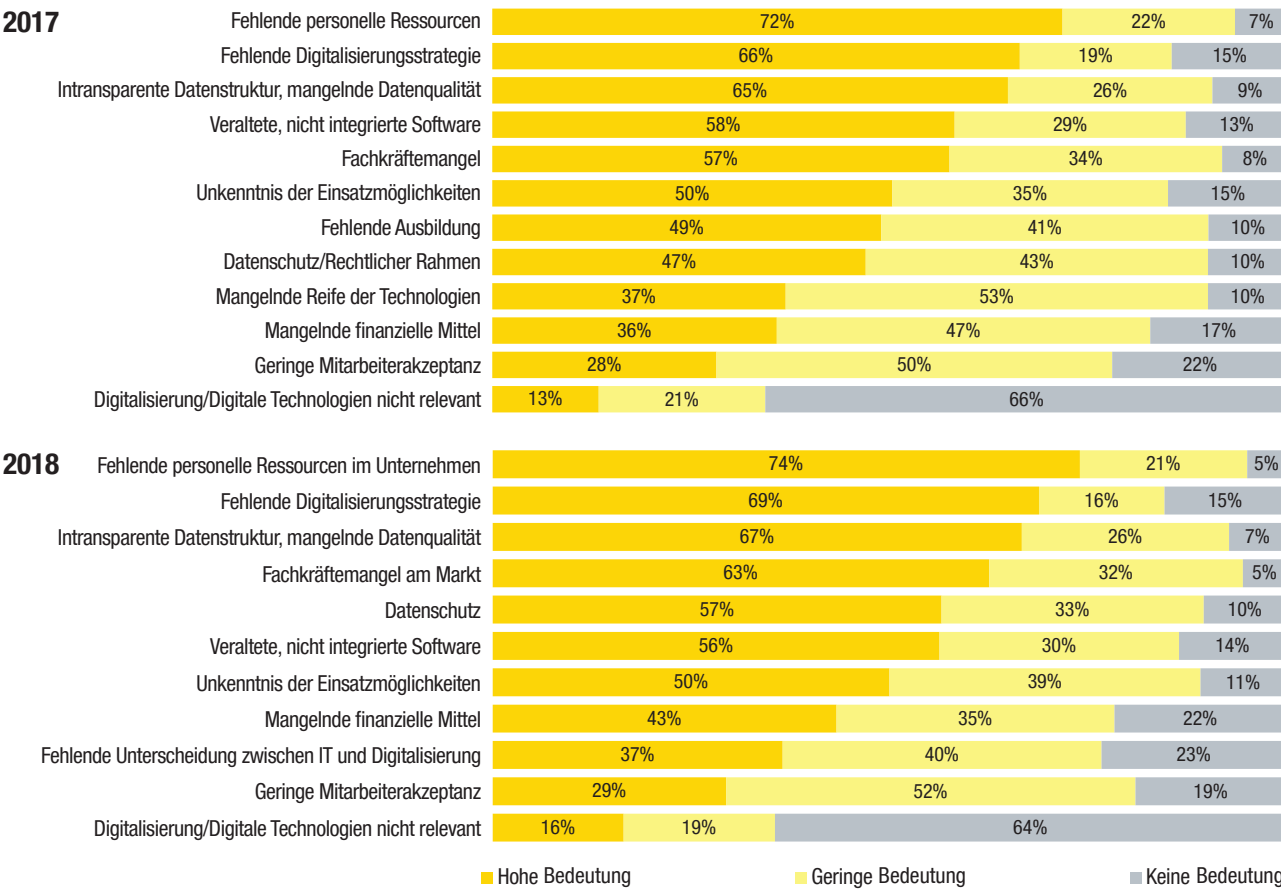
Zwei Erklärungsansätze für die tendenziell kürzeren Zeiträume: Zum einen diskutiert die Immobilienwirtschaft mittlerweile bereits länger und auch immer tiefergehend über die unterschiedlichen Technologien. Die Branche ist sensibilisierter als früher, die Bilder werden plastischer

und damit auch „gefühlter“ früher greifbar. Zum anderen beschleunigt sich die Entwicklung in vielen Bereichen der Immobilienwirtschaft aber auch tatsächlich. Immer mehr Unternehmen wollen „BIM-ready“ sein. Zudem experimentiert die Branche selbst bereits bei standardisierbaren Vermietungsaufgaben mit auf Blockchain basierenden Smart Contracts.

Den beiden Erklärungsansätzen gegenübergestellt werden muss die Frage, wo sich die Erwartungen als Hype herausstellen und welche gänzlich neuen Ansätze – die zum heutigen Zeitpunkt noch nicht so präsent sind –, von noch größerer Bedeutung sind als die oben genannten.

7. Fortsetzung

FRAGE 6
Welche Bedeutung messen Sie den folgenden Herausforderungen im Rahmen der Umsetzung Ihrer Digitalisierungsstrategie bei?



Dass es auf dem Weg zu mehr Digitalisierung in den Unternehmen mehr oder weniger hohe Hürden gibt, haben bereits unsere Studien der vergangenen Jahre gezeigt. Das aktuelle Ergebnis zeigt, dass dabei im Wesentlichen die gleichen Herausforderungen fortbestehen: Es fehlt an personellen Ressourcen im Unternehmen, es mangelt an einer übergreifenden Digitalisierungsstrategie und an einer ausreichenden Datenqualität und -struktur. Mindestens zwei Drittel der befragten Unternehmen nennen einen dieser drei Aspekte – ein insgesamt recht ähnliches Bild wie im Vorjahr.

Allerdings gilt: Einer fehlenden Digitalisierungsstrategie wird derzeit häufiger eine hohe Bedeutung beigemessen als im Vorjahr. Dies deutet darauf hin, dass nach wie vor zu oft digitale Insellösungen vorangetrieben werden, ohne dass es eine weiter reichende Vision gibt und eine entsprechende Implementierung in die Gesamtstrategie der Unternehmen erfolgt. Dabei werden die negativen Auswirkungen des Nichtvorhandenseins einer solchen Strategie immer stärker erkannt.

7. Fortsetzung



Ebenfalls häufig wird der generelle Fachkräftemangel am Markt genannt (63 Prozent) – dies trifft die Immobilienwirtschaft unlängst auch im Kerngeschäft, offensichtlich aber auch mit Blick auf qualifiziertes Personal für Digitalisierungsaufgaben. Im Datenschutz (57 Prozent), der sicherlich aufgrund der EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) häufiger genannt wurde, in einer veralteten, nicht integrierten Software- und Datenbanklandschaft (56 Prozent) wie auch in der Unkenntnis von Einsatz-

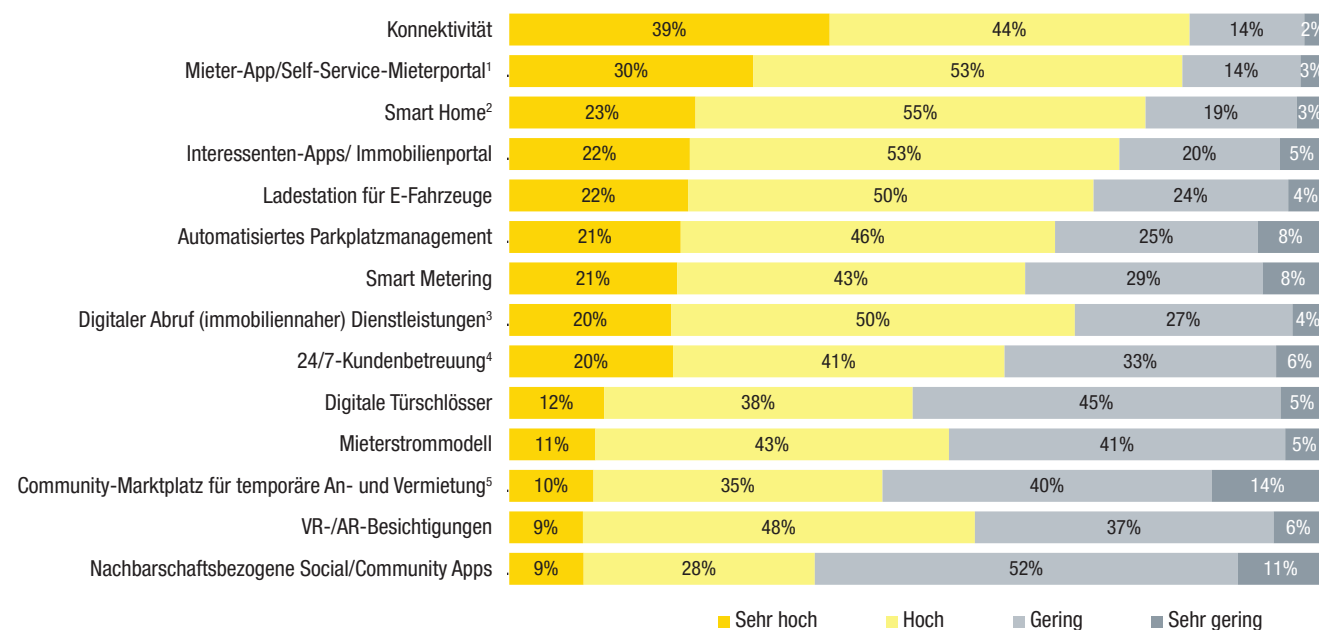
möglichkeiten im aktuellen Geschäftsmodell (50 Prozent) werden ebenfalls nennenswerte Herausforderungen gesehen.

Auffällig ist, dass eine geringe Mitarbeiterakzeptanz überwiegend keine große Hürde mehr zu sein scheint. Im Vergleich zum Vorjahr hat sich diese Tendenz nicht verändert. Auch 2017 haben nur 3 von 10 Befragten eine Hürde bei der Mitarbeiterakzeptanz gesehen.

FRAGE 7A

Wie hoch sehen Sie die Nachfrage für die folgenden digitalen Anwendungen bei Nutzern von Wohnimmobilien?

a) Nutzer von Wohnimmobilien



¹ Bescheinigungswesen, Schadensmeldungen, Beschwerdemanagement über eine Mieter-App/ein Self-Service-Mieterportal.

² Smart-Home-Angebote wie Licht-, Heizungssteuerung, Sicherheitssystem, Echtzeit-Verbrauchsanalyse etc.

³ Digitaler Abruf (immobiliennaher) Dienstleistungen wie Concierge, Reinigungsservice, Postservice etc.

⁴ 24/7-Kundenbetreuung, z. B. durch Chatbots.

⁵ Community-Marktplatz für temporäre An- und Vermietung, tages- und stundenweise.

7. Fortsetzung

Im Rahmen dieser Studie wurden die Umfrageteilnehmer um ihre Einschätzung für zwei separate Nutzerzielgruppen (Wohn- und Gewerbeimmobilien) gebeten. Für beide Gruppen sieht die Mehrheit der Befragten in fast allen genannten Punkten eine große Nachfrage. In beiden Fällen ganz oben steht die Konnektivität der jeweiligen Wohn- beziehungsweise Gewerbeimmobilie, ganz unten stehen nachbarschaftsbezogene soziale Netzwerke beziehungsweise Community Apps.

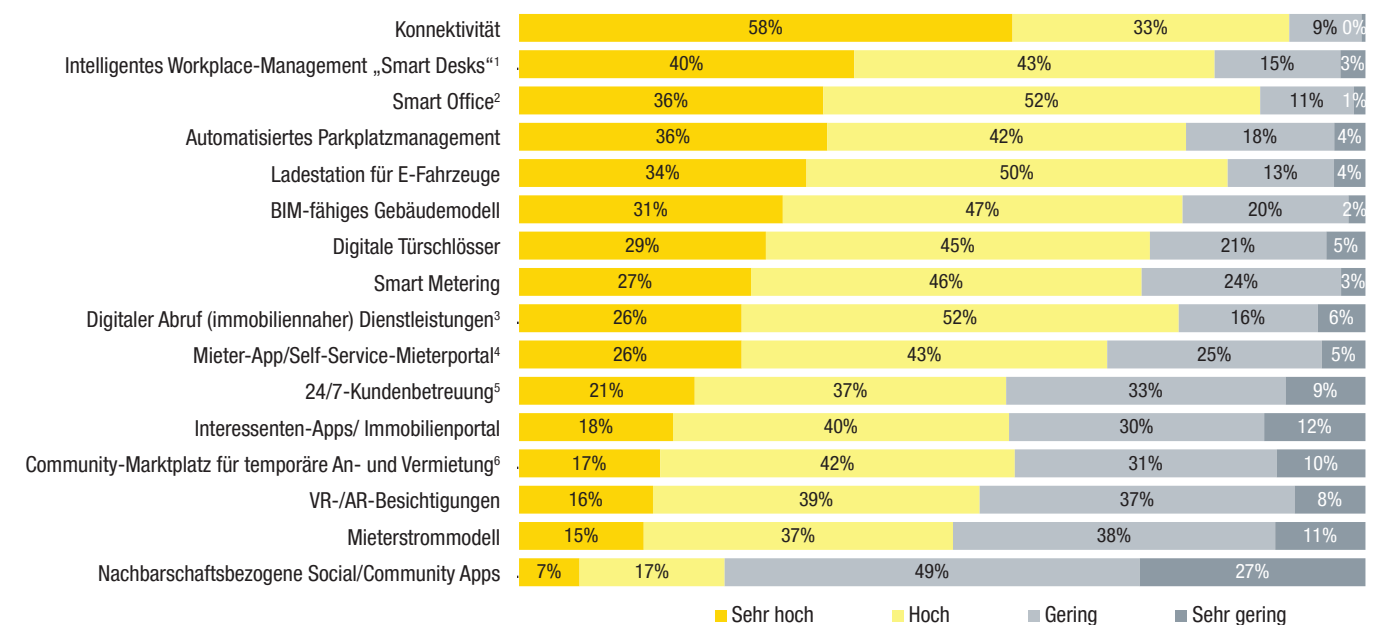
Dazwischen variiert die Reihenfolge, sofern eine vergleichbare Lösung für beide Nutzergruppen abgefragt wurde: So sind aus Anbietersicht Mieter-Apps im Sinne von Self-Service-Mieterportalen bei Wohnungen extrem

beliebt; sie rangieren dort auf dem zweiten Platz. Bei den Gewerbeimmobilien landet die Mieter-App nur im unteren Mittelfeld. Dennoch ist auch im gewerblichen Bereich der digitale Abruf immobiliennaher Dienstleistungen für immerhin 8 von 10 Umfrageteilnehmer relevant. Noch relevanter sind die Themen Smart Home beziehungsweise Smart Office. Diese liegen jeweils auf dem dritten Rang. Auch eine Ladestation für E-Fahrzeuge scheint den Studienteilnehmern nutzungsunabhängig von Relevanz und erreicht in beiden Kategorien die Top 5. Die genannten Zahlen spiegeln wohlgermerkt die Anbieterseite wider. Wie sich im weiteren Verlauf dieser Studie zeigen wird, weist die Nachfragerseite hier durchaus andere Prioritäten auf.

FRAGE 7B

Wie hoch sehen Sie die Nachfrage für die folgenden digitalen Anwendungen bei Nutzern von Gewerbeimmobilien?

b) Nutzer von Gewerbeimmobilien



¹ „Smart Desks“, u. a. die App-unterstützte, intelligente Platzzuweisung nach persönlicher und täglicher Präferenz.

² Smart-Office-Angebote wie Licht-, Heizungssteuerung, Sicherheitssystem, Echtzeit-Verbrauchsanalyse etc.

³ Digitaler Abruf (immobiliennaher) Dienstleistungen wie Concierge, Reinigungsservice, Postservice etc.

⁴ Bescheinigungswesen, Schadensmeldungen, Beschwerdemanagement über eine Mieter-App/ein Self-Service-Mieterportal.

⁵ 24/7-Kundenbetreuung, z. B. durch Chatbots.

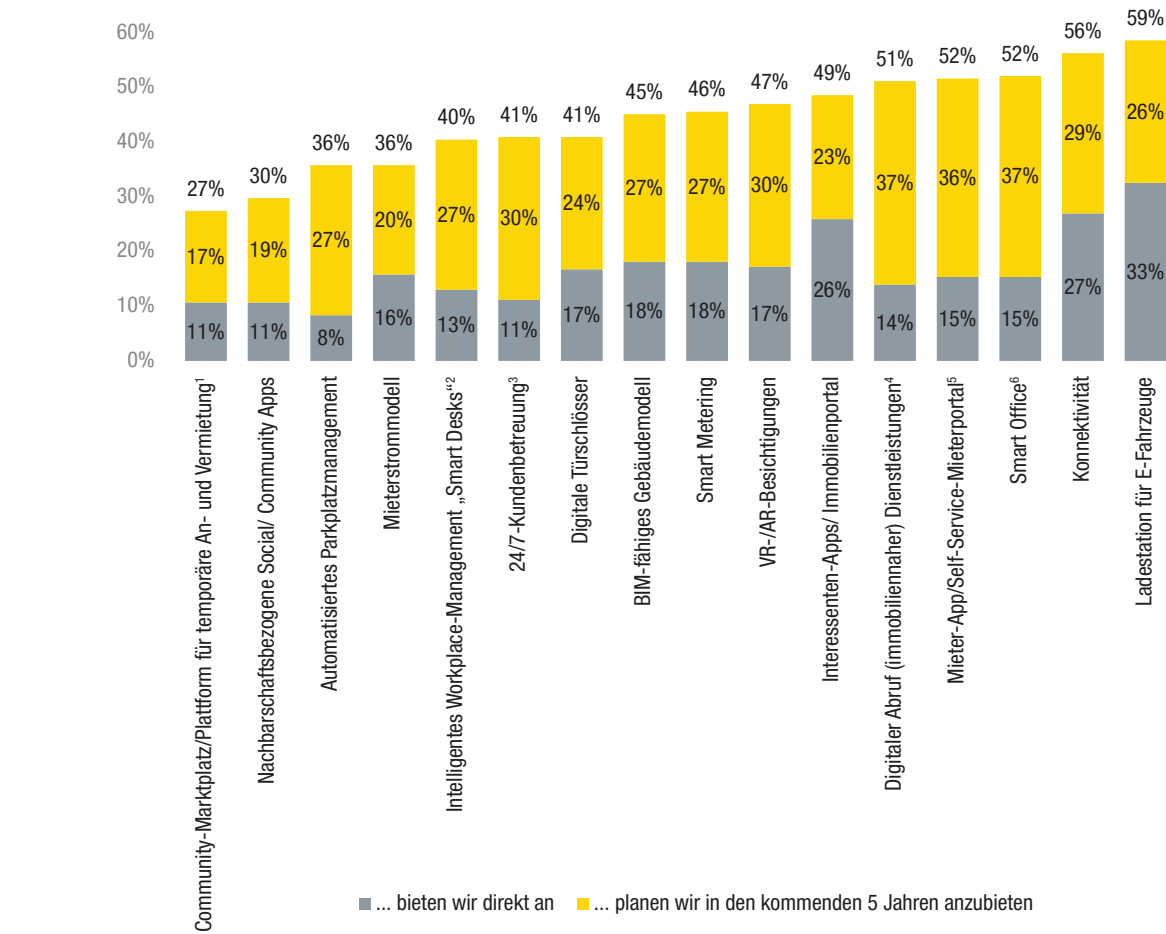
⁶ Community-Marktplatz für temporäre An- und Vermietung, tages- und stundenweise.

7. Fortsetzung

Top-5-Nachfrage für digitale Anwendungen nach Nutzergruppen

Nutzer von Wohnimmobilien		Nutzer von Gewerbeimmobilien	
1	Konnektivität	1	Konnektivität
2	Mieter-App/Self-Service-Mieterportal	2	Intelligentes Workplace-Management „Smart Desks“
3	Smart Home	3	Smart Office
4	Interessenten-Apps/Immobilienportal	4	Automatisiertes Parkplatzmanagement
5	Ladestationen für E-Fahrzeuge	5	Ladestationen für E-Fahrzeuge

FRAGE 8
Die folgenden digitalen Anwendungen ...



1 Community-Marktplatz für temporäre An- und Vermietung tages- und stundenweise.
2 „Smart Desks“: u. a. die App-unterstützte, intelligente Platzzuweisung nach persönlicher und täglicher Präferenz.
3 24/7-Kundenbetreuung, z. B. durch Chatbots.
4 Digitaler Abruf (immobiliennaher) Dienstleistungen wie Concierge, Reinigungsservice, Postservice etc.
5 Bescheinigungswesen, Schadensmeldungen, Beschwerdemanagement über eine Mieter-App/ ein Self-Service-Mieterportal.
6 Smart-Office-Angebote wie Licht-, Heizungssteuerung, Sicherheitssystem, Echtzeit-Verbrauchsanalyse, etc.

7. Fortsetzung

Gegenwärtig werden der Umfrage zufolge von jedem dritten Unternehmen Ladestationen für E-Fahrzeuge angeboten – weitere 26 Prozent planen dies für die kommenden fünf Jahre. Insgesamt würden dann fast 6 von 10 Teilnehmern entsprechende Ladestationen anbieten. Das bedeutet nicht zwangsläufig, dass dies flächendeckend für sämtliche (eigene oder betreute) Immobilienbestände gilt, dürfte aber dennoch als erfreuliches Ergebnis im Sinne einer zunehmenden Nachhaltigkeit gewertet werden. Ob dieses Angebot einer tatsächlichen Nachfrage gegenübersteht, bleibt auf der Basis der unten stehenden Auswertung der Aussagen der Nutzerseite abzuwarten.

Wenig überraschend sind auch die Ergebnisse zum Thema Konnektivität: 27 Prozent der Unternehmen haben Räume mit den entsprechenden Voraussetzungen und Services im Angebot, weitere 29 Prozent wollen hier noch aktiv werden. Insgesamt wären es somit in fünf Jahren immerhin 56 Prozent der Unternehmen.

Es folgt das Thema Smart Office: 15 Prozent bieten bereits Smart Offices an, weitere 37 Prozent planen dies für die Zukunft. Ähnliche Werte finden sich bei der digitalen Kommunikation (Mieter-Apps, Mieter-Self-Service-Portal) und beim Abruf digitaler immobiliennaher Dienstleistungen: Die Summe der Unternehmen, die hier bereits Leistungen anbieten, und derer, die entsprechende Leistungen planen, liegt jeweils bei über 50 Prozent. Die übrigen abgefragten Punkte sind nicht einmal für jedes zweite Unternehmen relevant. Hierzu zählen zum Beispiel Interessenten-Apps und Mieterportale, eine 24/7-Kundenbetreuung sowie Community-Marktplätze und Plattformen für temporäre An- und Vermietung.

Insgesamt scheint die Bereitschaft, innerhalb der unterschiedlichen Felder aktiv zu werden, weniger ausgeprägt, als es die durch die gleichen Unternehmen subjektiv beobachtete Nachfrage vermuten lässt. So sehen 74 Prozent der Unternehmen eine relevante Nachfrage nach digitalen Türschlössern bei Gewerbeimmobilien und 50 Prozent bei Wohnimmobilien. Auf der aktuellen Agenda beziehungsweise auf derjenigen für die kommenden fünf Jahre haben dies jedoch nur 41 Prozent der Befragten.

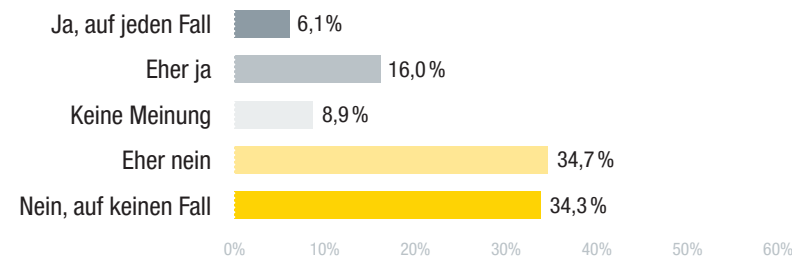
Das Thema Smart Metering wird von 6 beziehungsweise 7 von 10 Unternehmen (Wohn- beziehungsweise Gewerbenutzung) als nachfragerrelevant eingestuft. Tatsächlich aktiv sind/werden voraussichtlich jedoch nur 46 Prozent. Bei Mieterstrommodellen, dem automatisierten Parkplatzmanagement etc. zeigen sich ähnliche Trends: Die Nachfrage wird offensichtlich gesehen, gehandelt wird jedoch nicht immer entsprechend. Die Frage ist, welche Ursache diese augenscheinlich mangelnde Konsequenz hat.

Die bisherigen Ergebnisse zeigen: Die digitale Kommunikation mit den Nutzern – sowohl von Gewerbe- als auch von Wohnräumen – scheint aus Sicht der Immobilienwirtschaft nachgefragt zu werden. Rund 6 von 10 teilnehmenden Unternehmen schätzen zudem die 24/7-Kundenbetreuung als wichtig ein, wobei hier 4 von 10 auch bereits aktiv sind oder in den kommenden fünf Jahren entsprechende Lösungen anbieten möchten. In vielen Fällen wird dies allerdings nicht ohne automatisierte Chatsysteme und Bots erfolgen können.

Um die Sicht der Anbieter aus der Immobilienwirtschaft mit der Einschätzung der Nachfrageseite, also der Immobiliennutzer, vergleichen zu können, haben wir mehr als 3.000 Büronutzer befragt.

7. Fortsetzung

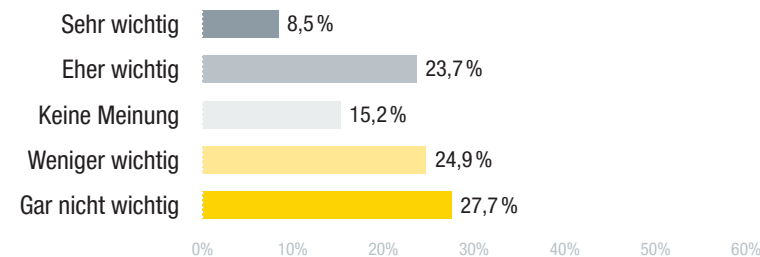
Wären Sie bereit, als Kunde nicht von einem Menschen, sondern von einem Chatsystem betreut zu werden, wenn dieses immer erreichbar wäre?



Büronutzer-Befragung, n = 3.000

Mit Blick auf Chatbots wird deutlich: Der Mensch möchte mit Menschen kommunizieren. Chatsysteme sind insgesamt bei 7 von 10 Befragten bislang nicht relevant. Nur 22 Prozent der Büronutzer wären für Bots und Co. offen.

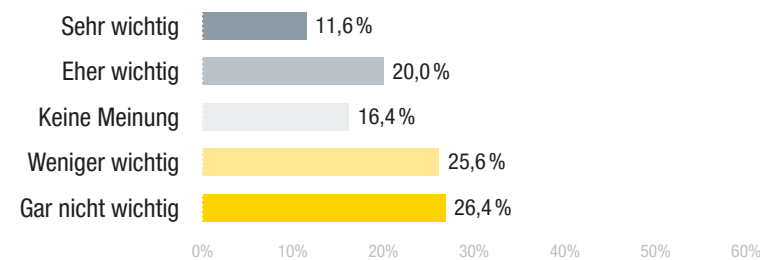
Wie wichtig ist Ihnen, dass das Gebäude, in dem Sie arbeiten, nach Nachhaltigkeitskriterien (z. B. Energieeffizienz) zertifiziert ist?



Büronutzer-Befragung, n = 3.000

Die Immobilienbranche investiert seit Jahren in Nachhaltigkeitszertifikate. Wie wichtig sind diese aber für die Nutzer, die in einer Gewerbeimmobilie arbeiten? Hier gibt immerhin jeder dritte der 3.000 privaten Umfrageteilnehmer an, dass ein Zertifikat wichtig sei. Allerdings überwiegen auch hier die negativen Stimmen.

Wie wichtig sind Ihnen moderne Büroarbeitskonzepte (z. B. Telefonkabinen, Kreativräume) am Arbeitsplatz?

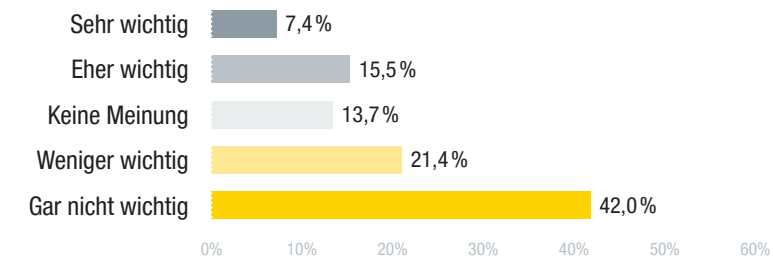


Büronutzer-Befragung, n = 3.000

Raum schaffen für die Digitalisierung – mittels moderner Büroraumkonzepte, wie sie beispielsweise bei Co-Working-Anbietern zu finden sind, offerieren Unternehmen ihren Mitarbeitern ruhige Telefonkabinen und Kreativräume für Stehsprechungen. Darüber hinaus bieten sie allgemeine Arbeitsflächen, die flexibel nutzbar sind. Solche Konzepte sind für 32 Prozent der befragten Privatpersonen attraktiv. Der Großteil ist somit offensichtlich anderer Auffassung: 52 Prozent halten sie für weniger wichtig.

7. Fortsetzung

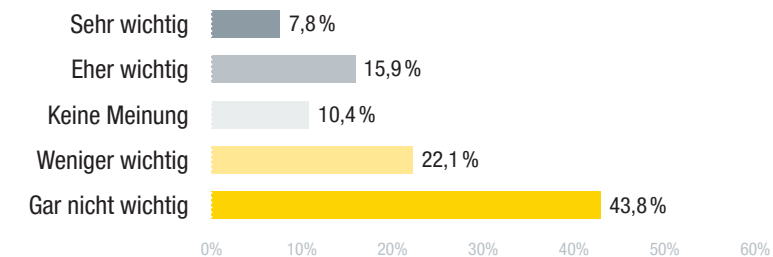
Wie wichtig ist Ihnen, dass Ihr Arbeitgeber Post-Packstationen bereitstellt, an denen man jederzeit Pakete abgeben und abholen kann?



Büronutzer-Befragung, n = 3.000

Auch die Verknüpfung von Arbeits- und Privatleben, hier mit Bezug zu E-Commerce-Angeboten, scheint in der Bürowelt weniger angekommen zu sein, als dies vielleicht zu erwarten gewesen wäre. Zumindest sind Packstationen vom eigenen Arbeitgeber nicht gefragt. Das bestätigen 63 Prozent der befragten Büronutzer.

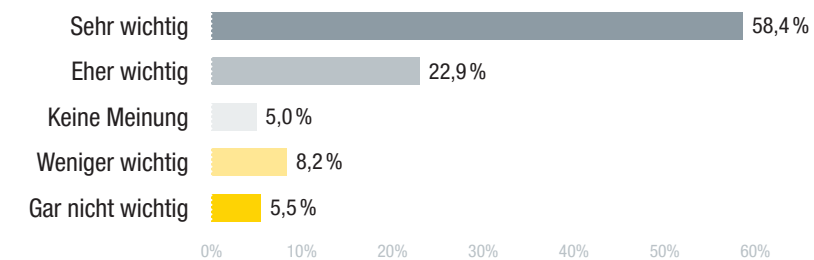
Wie wichtig ist Ihnen, dass Ihr Arbeitgeber Elektromobilitätsangebote (z. B. E-Car-Sharing, E-Ladestation) bereitstellt?



Büronutzer-Befragung, n = 3.000

Ladestationen für E-Fahrzeuge wurden seitens der Unternehmen als durchaus relevant angesehen – sowohl mit Blick auf die beobachtete Nachfrage (84 Prozent) als auch auf die entsprechenden eigenen Aktivitäten (59 Prozent). Die Menschen, die in Gewerbeimmobilien arbeiten, werten die Bedeutung von Elektromobilitätsangeboten allerdings überwiegend als gering (66 Prozent). Nur 24 Prozent halten solche Angebote in der Arbeitsplatzumgebung für wichtig.

Wie wichtig ist für Sie an Ihrem Arbeitsplatz die Qualität der Telefon-, LAN- und WLAN-Verbindung?



Büronutzer-Befragung, n = 3.000

Die mit Abstand größte Bedeutung hat nach Meinung der befragten Nutzer das Thema Konnektivität: Für 81 Prozent der Büronutzer ist die Qualität der Telefon-, LAN- und WLAN-Verbindung an ihrem Arbeitsplatz wichtig. Dies ist insofern wenig verwunderlich, als diese Verbindungen längst elementare Grundausstattung und Voraussetzung für modernes Arbeiten sind.

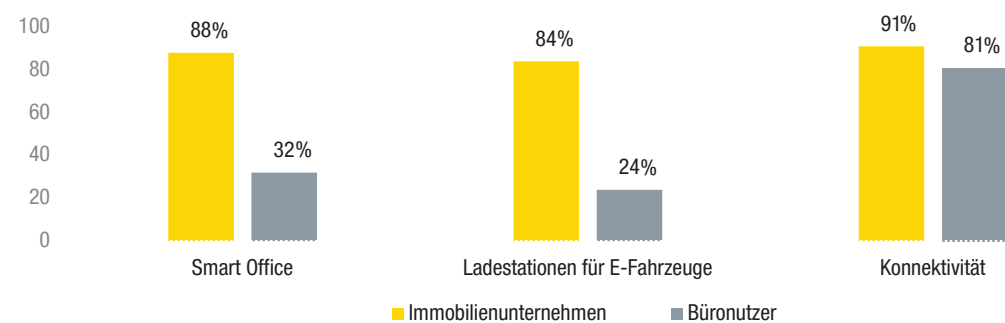
7. Fortsetzung

Grundsätzlich gilt mit Blick auf die Befragung der Büronutzer: Jüngere Nutzer werten die Bedeutung der abgefragten Angebote im Schnitt höher als ältere. Die Relevanz der Angebote könnte also steigen, sobald die heute jüngeren Generationen die Nachfrage dominieren. Letztendlich werden die Digital Natives – also Personen, die in einer digitalen Welt aufgewachsen sind und versiert mit digitalen Technologien und Anwendungen umgehen können – ab einem gewissen Punkt das Gros der Gesellschaft stellen.

Insgesamt ist somit eine deutliche Diskrepanz zwischen Angebots- und Nachfrageseite festzustellen. Begründen lässt sich dies möglicherweise dadurch, dass die Digitalisierung aus Nutzersicht nur dort sinnvoll erscheint, wo sie die eigentliche Arbeit unterstützt beziehungsweise ermöglicht – nicht aber dort, wo sie nur als

„nice to have“ Wirkung zeigt. Letztendlich entscheidet jedoch der Nutzer darüber, welche Anwendungen und Technologien er akzeptiert und welche nicht. Ihn in die Angebotsplanung mit einzubeziehen und seine Reaktionen und Anforderungen zu eruieren, ist daher besonders wichtig. Für Unternehmen gilt somit die Prämisse: „Fragt eure Nutzer!“ Sie sollten integraler Bestandteil des Wandels sein. Es gilt, ein Change-Management für Endverbraucher zu gestalten und die Möglichkeiten und Vorteile speziell für „Non-Digital-Natives“ aufzuzeigen. Auch wenn in der Altersgruppe der über 60-Jährigen die Grundskepsis etwas höher liegen könnte, gibt es auch unter ihnen viele Menschen, die online bestellen und ein Smartphone haben. Infolgedessen müsste die Kommunikation zur Darstellung der Vorteile vielleicht etwas anders gestaltet werden.

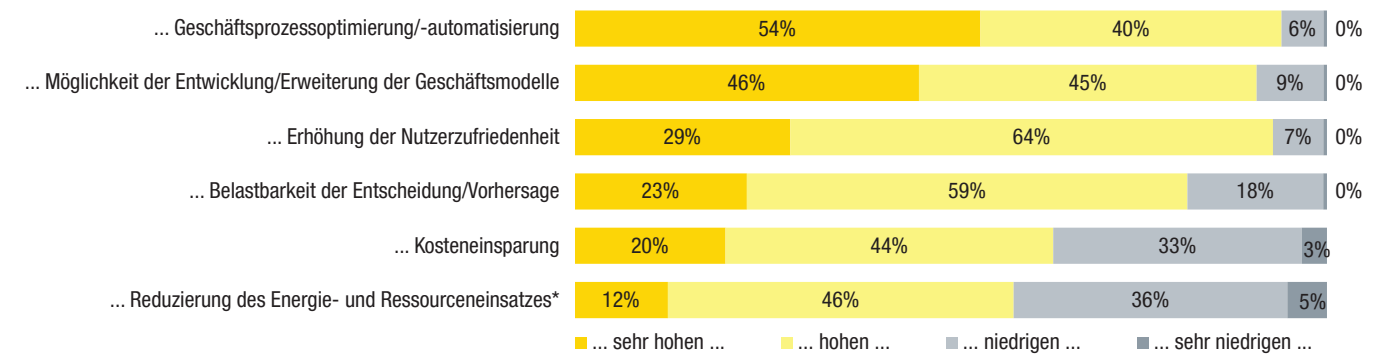
Wahrgenommene vs. tatsächliche Nachfrage für Büroimmobilien



7. Fortsetzung

FRAGE 9

Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen: Digitale Technologien und Anwendungen führen zu einer ...

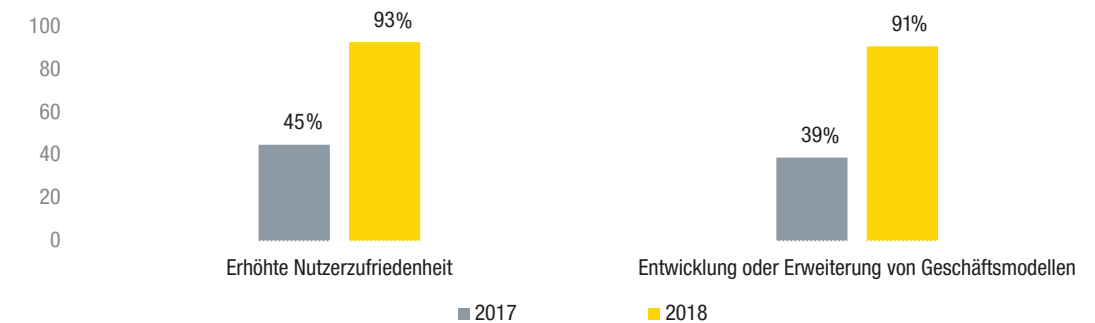


* z. B. von Strom, Wasser etc.

Betrachtet man nun wieder die Ergebnisse der eingangs dargestellten Unternehmensbefragung, so wird deutlich, dass rund 94 Prozent der teilnehmenden Unternehmen in digitalen Technologien und Anwendungen die Chancen sehen, Geschäftsprozesse zu optimieren und zu automatisieren. Dies ist letztlich eines der primären Ziele, das durch Digitalisierung erreicht werden soll.

Allerdings ist dieses Ziel keineswegs das einzige: Ein nahezu ebenso hoher Anteil der Befragten (93 Prozent) sieht durch den Einsatz digitaler Technologien und Anwendungen eine erhöhte Nutzerzufriedenheit. Im Vorjahr wurde dieser Aspekt lediglich von 45 Prozent der Befragten als relevante Chance gesehen.

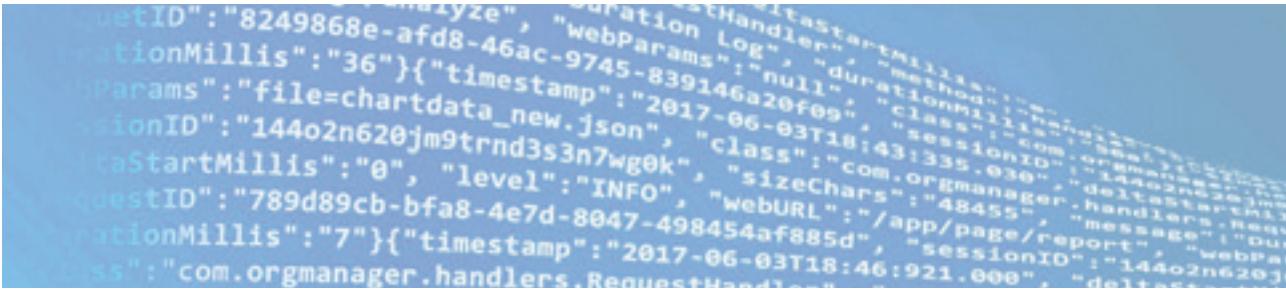
Veränderung wahrgenommener Effekte von digitalen Technologien und Anwendungen



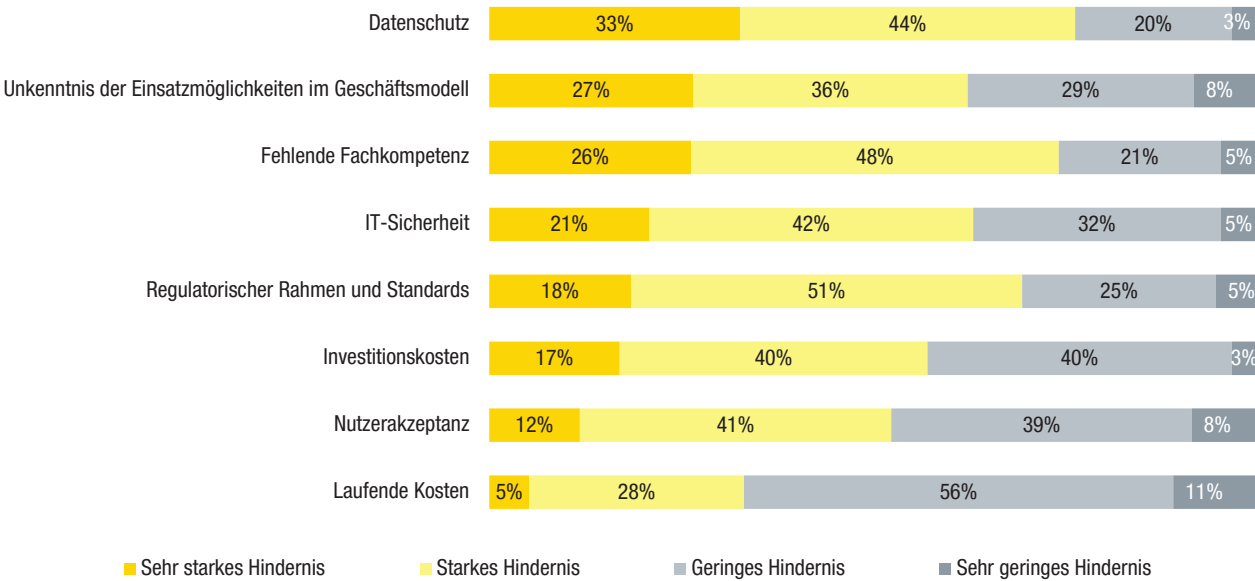
Gerechnet wird außerdem damit, dass den Unternehmen Möglichkeiten rund um die Entwicklung oder Erweiterung der Geschäftsmodelle eröffnet werden – dies wird von 91 Prozent bestätigt. Auch hier ist der Unterschied zum Vorjahr enorm: 2017 waren es nur rund 39 Prozent.

In den beiden letztgenannten Aspekten dürfte zum Ausdruck kommen, wie sehr sich durch die anhaltende Diskussion des Themas Digitalisierung eine lange eher verengte Sicht (oft wurde Digitalisierung als bloßes Übertragen analoger auf digitale Prozesse gesehen) nun erweitert hat.

7. Fortsetzung



FRAGE 10
Bitte beurteilen Sie die folgenden Hindernisse für den Einsatz digitaler Technologien und Anwendungen:



Als allgemeine Hindernisse für den Einsatz digitaler Technologien und Anwendungen werden der Datenschutz (77 Prozent) und die fehlende Fachkompetenz (74 Prozent) gesehen.

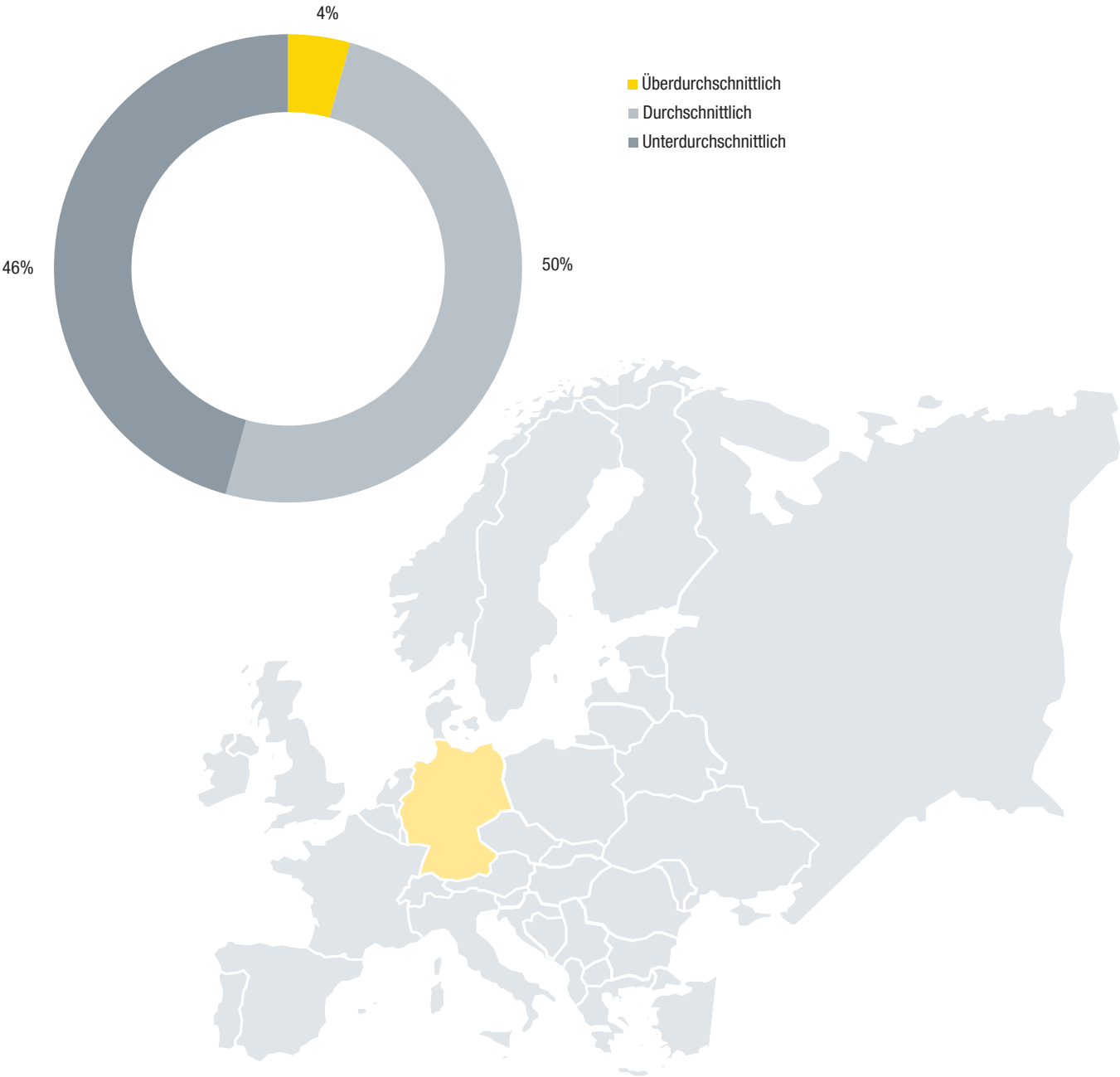
Rund 69 Prozent der Befragten sehen zudem die (fehlenden) regulatorischen Rahmenbedingungen und Standards als Problemfeld. Hier bietet sich ein Dialog der Immobilienwirtschaft mit der Politik an, um der Branche mehr Verlässlichkeit und Halt zu geben.

Investitionskosten sehen 57 Prozent der Befragten als Hindernis für einen Einsatz digitaler Technologien und Anwendungen. Die laufenden Kosten werden hingegen nicht als nennenswerte Hürde wahrgenommen: 67 Prozent der befragten Unternehmen gaben an, dass sie darin lediglich ein geringes bis sehr geringes Hindernis sehen.

Immerhin 53 Prozent der Befragten sehen in der Nutzerakzeptanz ein Hindernis für den Einsatz digitaler Technologien und Anwendungen.

7. Fortsetzung

FRAGE 11
Wie beurteilen Sie die Rahmenbedingungen für digitale Technologien und Anwendungen in Deutschland?



Rund 96 Prozent der befragten Unternehmen werten die Rahmenbedingungen digitaler Technologien und Anwendungen in Deutschland als durchschnittlich be-

ziehungsweise unterdurchschnittlich. Dies entspricht im Wesentlichen den Ergebnissen des Vorjahres sowie der allgemeinen Diskussion, auch über die Branche hinaus.

8. Experteninterviews mit aktiven Marktteilnehmern

„Wir müssen den Daten ein Preisschild umhängen“



Dr. Thomas Beyerle,
Managing Director, Catella Property Valuation GmbH

Herr Dr. Beyerle, ist der Fondsmanager Ihrer Meinung nach bald überflüssig?

Das ist eine schwierige Frage. Einerseits wird das strategische Allokationsmodell, also wie wir investieren, heute schon längst durch den Computer erstellt. Der menschliche Faktor prüft aber natürlich nach wie vor auf Plausibilität und taktische Allokation. Im institutionellen Bereich machen das viele Unternehmen. Allerdings beschränkt sich dieser Robo-Advice noch weitgehend auf standardisierte oder festverzinsliche Produkte. Bei Immobilien setzen bisher vielleicht zwei Prozent der Unternehmen wirklich auf intelligente Allokationsmodelle. Die Digitalisierung der Investments etwa in Immobilienfonds ist – aufgrund der Trägheit der Objekte – schwieriger.

Warum sind Immobilienfonds so schwer auf eine digitale Ebene zu bringen?

Wir haben das mal ausprobiert. Das Fundraising geht weiterhin nur persönlich, zumindest ab einer bestimmten Größenordnung und bei bestimmten Investorentypen. Am besten sieht es noch beim Reporting für die Investoren aus: Das Berichtswesen kann sehr gut digital laufen, hier lassen sich die größten Fortschritte verzeichnen. Es gibt aber natürlich auch Investoren, die weiterhin das Papier wollen.

Tut der digitale Wandel derart weh, dass die Immobilienwirtschaft am Papier festhält?

Der Wandel ist doch noch gar nicht da. Wie viele Neuerungen haben sich denn in der deutschen Immobilienwirtschaft auch nur einigermaßen verbreitet? Vielleicht Ansätze rund um Virtual Reality, die Flexibilisierung von Workspace und das Dokumentenmanagement inklusive der Digitalisierung von Papierakten. Aber auch hier überwiegen diejenigen, die mehr Nachteile fürchten als Vorteile sehen. Wir haben zum Beispiel Alexa im Büro, die uns telefonisch verbindet. Das ist doch ein ganz klarer Vorteil.

Was haben Sie noch im Büro außer Alexa?

Wir nutzen unter anderem Business-Skype, weil viele von uns jeden Tag viele Stunden lang international telefonieren. Insgesamt wäre noch so viel anderes möglich. Ich hätte gerne mehr Sensorik. Im Grunde haben wir bei uns nur Bewegungsmelder und Temperaturfühler.

8. Fortsetzung

Bei gefühlten 98 Prozent aller Büroflächen in Deutschland kommt einmal pro Jahr die Nebenkostenabrechnung. Was wäre, wenn wir hier näher in Richtung Echtzeit gehen – und die Kosten für jeden konkreten Arbeitsort sofort sehen? Büroflächen lassen sich dann viel ökonomischer handhaben. Nur was man misst, kann man auch verbessern.

Also sollten wir auch die Raumbelegung messen?

Das Erfassen der Raumbelegung hat nicht nur etwas mit dem Effizienzgedanken zu tun, sondern auch mit Zufriedenheit. Wenn man als Nutzer ein Büro plant, ist beim Einzug alles genau so, wie man es sich gewünscht hat. Aber die Wünsche verändern sich. Oder man stellt fest, dass die Küche irgendwann doch zu klein ist, weil da immer die Meetings stattfinden. Büros müssen nachjustiert werden, damit Endnutzer zufrieden bleiben.

Eine Nutzungsmessung pro Arbeitsplatz wäre aber gleich wieder ein Datenschutzthema ...

Diese Angst ist eine große „deutsche“ Hürde. Wir werden zum Beispiel Wearables und alles, was mit der Aufzeichnung von gesundheitsbezogenen Daten zu tun hat, nicht in fünf Jahren und auch nicht in zehn Jahren als Lösung für eine breite Basis sehen. Selbst in den wenigen besonders innovativen Gebäuden ist die Stimmung nicht durchgängig gut. Ich kann mir etwa jeden Morgen meine Mittagsmahlzeit buchen und dabei die exakte Energiezufuhr in Kilojoule berücksichtigen. Aber daran, dass unsere Essgewohnheiten aufgezeichnet werden, sind wir einfach nicht gewöhnt. Und dann werden wir ängstlich. Wir müssten gedanklich ganz anders an die Sache rangehen.

In welche Richtung sollten wir beim Thema Daten denn denken?

Wir müssen die Frage stellen, welchen Wert Daten haben und für wen. Dann müssen wir den Daten ein Preisschild

umhängen. Erst wenn wir das tun, gehen wir ganz anders mit Informationen um.

Ihr Appell an die Branche?

Setzen wir uns zusammen und einigen wir uns auf Standards. Solange sich die Branche nicht auf Eckwerte beispielsweise für Datenformate verständigt, bleiben viele Unternehmen bei Excel und schieben die Entscheidung für neue Lösungen aufs nächste Quartal. Da können die Start-ups mit den besten Präsentationen kommen. Am Ende warten die Entscheider, bis die Kundenbasis größer wird. Wir werden auch alle weiter ohne BIM auskommen, bis es hier klare Einigungen für einen einheitlichen Rahmen gibt oder der Gesetzgeber mehr Druck macht. Wenn die Notwendigkeiten erst dann erkannt werden, wenn der Markt kippt, werden die Schmerzen des digitalen Wandels umso größer sein.

KURZVITA

Dr. Thomas Beyerle ist seit 20 Jahren, nach dem Studium der Geografie und des Portfoliomanagements, in der Immobilienwirtschaft. Der Schwerpunkt seiner Tätigkeit ist das Research bzw. die Marktanalyse für nationale und internationale Märkte. Nach Stationen im Dresdner-Bank-Konzern, bei Aberdeen Property Investors und der IVG Immobilien AG ist er seit 2014 bei der schwedischen Investorengruppe Catella AG für das Gruppenresearch zuständig. Daneben ist er Dozent an verschiedenen immobilienwirtschaftlichen Hochschulen, bei der gif e.V. Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung im Vorstand und Leiter des Ausschusses „Transparenz & Benchmarking“ beim ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e.V.

8. Fortsetzung

„Die disruptive Veränderung kann plötzlich deutlich heftiger kommen“



Dr. Christoph Schumacher,
Global Head Real Estate, Credit Suisse Asset Management

Herr Dr. Schumacher, wer ist digitaler, die Finanzindustrie oder die Immobilienwirtschaft?

Die Akteure, die wirklich etwas verändern, sind in der Regel die Start-ups. Und man muss sagen: Die FinTechs sind weiter als die PropTechs. Die Finanzwirtschaft hat den Vorteil, dass sie weniger zersplittert ist als die Immobilienwirtschaft. Zudem sind die Finanzunternehmen und deren Budgets für den digitalen Wandel tendenziell größer. Aber insgesamt ist das Thema in beiden Branchen noch nicht weit genug.

Warum sind beide nicht weit genug?

Es gab bislang noch keinen Fall wie Uber, der eine der beiden Branchen auf den Kopf gestellt hat. Natürlich werden auch die Finanzindustrie und die Immobilienwirtschaft Veränderungen erfahren, gewisse sind bereits Realität, beispielsweise der Online-Vertrieb oder der

Robo-Advisor bei Banken. Bei den Immobilien sind es hingegen Themen wie Plattformen beziehungsweise die Datenhoheit. Aber wir befinden uns noch immer in etwas wie der Ruhe vor dem Sturm. Die große disruptive Veränderung kann für jede der beiden Branchen sehr plötzlich und aus einer unerwarteten Richtung kommen.

Von Amazon, Google, Apple und Facebook?

Es ist möglich, dass einer der großen Technologiekonzerne auch nennenswerte Bank- und Immobilienprodukte anbieten wird. Bezahldienste gibt es längst von Amazon oder Apple, und Google soll bereits an Asset-Management-Leistungen arbeiten. So unerwartet wäre diese Richtung also nicht.

Was wäre denn trotzdem ein eher sicherer Hafen?

Allenfalls bestimmte Beratungssegmente. Die unabhängigen Finanzdienstleistungen haben bislang weniger gelitten als erwartet. Aus meiner Sicht gibt es immer einen Markt für gute Beratung. Natürlich verändern sich hier auch die Prozesse durch die Digitalisierung. Der Wandel scheint aber langsam genug, dass sich die Unternehmen darauf einstellen können. Sicher sein können wir uns aber nicht.

Wo konkret nutzen Sie digitale Ansätze im Immobilienbereich?

Wir können sehr präzise die umwelt- und energie-relevanten Daten aus unseren Immobilien ziehen und so an einer weiteren Dekarbonisierung arbeiten.

8. Fortsetzung

Außerdem ist die Immobilienbewertung digitalisiert. Ein weiteres Beispiel ist die Plattform Living Services, powered by Allthings, die wir für rund 11.500 Wohnungen in der Schweiz zur Verfügung stellen. Die Mieterplattform ermöglicht eine unkomplizierte Kommunikation zwischen Mieter und Bewirtschaftung über eine Pinnwand, ein Ticketsystem, sie stellt Gebäude- und Wohnungsdokumente bereit und schafft eine Community zwischen den Mietern, unter anderem auch mittels eines Marktplatzes und Leihplatzes.

Würden Sie sich einen weiteren Technologiesprung für Immobilien wünschen?

Als zusätzliches Angebot würde es uns helfen, wenn Büroflächen nach dem Pay-per-use-Gedanken zeitlich und räumlich für Unternehmen flexibler nutzbar wären. Die Flächenmodelle des langfristigen Mietvertrags werden von WeWork und anderen Anbietern infrage gestellt. Die Sensorik wäre bereits weit genug, dass eine automatische Erfassung der tatsächlichen Nutzung erfolgen könnte. Die Märkte sind jedoch nach wie vor von langjährigen Verträgen dominiert.

Welche Hürden müssen genommen werden?

Die klassischen Lagekriterien einer Immobilie sind nicht mehr ganz so essenziell wie früher. Heute ist es weniger wichtig, ob man zentral in der Innenstadt oder außerhalb arbeitet. Wichtig ist, dass das Gebäude in jedem Fall über eine hervorragende Infrastruktur verfügt wie beispielsweise flexible Zumietung von Sitzungszimmern und mögliche Inanspruchnahme von diversen Dienstleistungsangeboten im Hause. Auch die Konnektivität wird immer wichtiger, und damit einhergehend wächst die Störanfälligkeit. Die Cyber Security ist damit eine wachsende Hürde.

Und der Mensch?

Wir alle sind bestimmte Prozesse und Systeme gewöhnt. Das Umstellen fällt uns nicht immer leicht. Ich selbst bin eine ungeduldige Person. Wenn ein neues System nicht sofort funktioniert, kommt es bei mir zu Frustmomenten. Das ist vielleicht eine Erziehungsfrage. Ich bin nicht mit Trial and Error groß geworden. Nachträglich ist es schwerer, sich eine gewisse Offenheit anzuerziehen. Aber es geht natürlich, wenn man es will.

KURZVITA

Dr. Christoph Schumacher (47 Jahre) hat mehr als 24 Jahre professionelle Erfahrung in den Bereichen Immobilien, Finanzen, Legal und Consulting, sowohl im Management als auch in Führungspositionen.

Er ist seit dem 1. Juni 2017 Global Head Real Estate bei Credit Suisse Asset Management.

Von 2011 bis Mai 2017 war Christoph Schumacher als Geschäftsführer bei der Union Investment Institutional Property GmbH in Deutschland tätig. Dort war er für das institutionelle Geschäft verantwortlich und Mitglied des Real Estate Investment Committee von Union Investment. Er ist Präsidiumsmitglied des Zentralen Immobilien Ausschusses (ZIA) und war 2016/2017 Sprecher des Vorstands der Region Nord des ZIA.

Von 2005 bis 2011 arbeitete Christoph Schumacher bei Generali Real Estate in Köln, Luxemburg und Paris. Zuvor war er als Anwalt bei Linklaters in Berlin und London tätig. Von 2000 bis Ende 2001 war er persönlicher Berater/Office Manager des Finanzsenators in Berlin.

8. Fortsetzung

„If I don't trust it, I won't use it“



Coen van Oostrom,
Founder & CEO, EDGE Technologies

Coen, what trends are the key drivers finally forcing the real estate industry to focus more on digital topics?

One trend is sustainability. It may no longer be the most exciting topic, but our industry must develop better solutions in order to protect our environment, and we are by far not there yet. Another trend is that, compared to a decade ago, modern workers expect a very different kind of workplace. Today's talents would rather work for a fintech company in an exciting, modern office than a traditional bank in a boring building from the 1980s. A third trend concerns the flexibility of office space rentals. These trends have one thing in common: To tackle them effectively and decisively, we have to use sensors, big data analytics and smart technology, learn and find ways to make buildings more intelligent.

But how does flexibility in renting contracts match the needs of institutional investors in terms of a predictable and stable cash flow?

In case of EDGE Technologies, as a first step we lease a building to ourselves. This is the kind of guarantee institutional investors ask for. As a second step, we sublet the building in a very flexible way to a mix of companies. Each tenant company is free to choose a short-term lease contract. In fact, many are willing to pay more rent, as they really appreciate that kind of flexibility. Of course, we need longer-term contracts, too. After all, we bear the operational risks, and we do not want all rental units running empty simultaneously. Which is why we strive for a good mix. Similar ideas can be found at companies like WeWork, who rent a building for 10 or 15 years. The short-term leasing to end users is on a second level, and thus, they are able to offer flexibility for their customers and stability for institutional money.

Fintech companies are winning the war for talents, you say. Why is that so?

The modern workforce expects healthy, smart and energizing office buildings to work and collaborate in. And of course, traditional banks are picking up on that trend, too. EDGE Technologies has already developed the headquarters for a key Dutch bank. When we discussed whether their employees wanted to work remotely from their homes from time to time, allowing to reduce the number of desks, the bank said: No. This is because

8. Fortsetzung

people actually want to go to the office and to communicate and collaborate effectively. They just want to do that in healthy and enjoyable buildings. People enjoy the flexible work environment and no longer want fixed desks, but they do, however, want the personal social interactions.

So banks are striking back at the moment?

I guess fintech companies have one great advantage: They were quicker. They used a certain kind of office space as one of the weapons in the war for talents, and they did so much earlier than the traditional banks. It does not matter much, by the way, whether a talent is 25 years old or 60, everybody wants to work in healthy, modern and efficient office environments.

And sensors are the basis for all of that?

In a way, yes. We have recently delivered our second EDGE building in Amsterdam, in which we doubled the number of sensors. Half of those sensors deal with facility management issues such as predictive maintenance, while the rest deal with environmental and behavioral issues. The aim is to optimize the energy generation of the building itself, and of course to optimize the use of energy and resources such as water. Oddly enough most of the technology is quite simple and technology companies have been offering numerous good solutions for many years already, but even today, many real estate companies still hesitate to make use of them.

And why do they hesitate?

Data security might play a role here. The built industry is certainly lagging in terms of smart technology, but overall, it is even further behind with the security of that tech-

nology. On one hand, if I don't trust a building, I won't use it. On the other hand, we are continuously generating and sharing so much data through smartphones and yet are fairly indifferent about that. My guess is that this kind of mentality will change within the next decade, and we will see an increase in new, smart and connected buildings. Many branded concept buildings will enter the market in the next few years sparking much needed discussions on the subject.

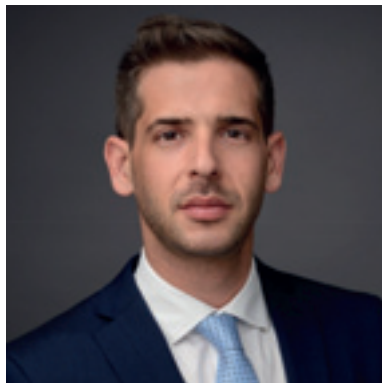
KURZVITA

Coen is Founder & CEO of EDGE Technologies, a technology real estate company that aims to reinvent the modern workplace as a driver for health, sustainability, and innovation. He is also Founder & CEO of OVG Real Estate, one of Europe's largest commercial property developers. OVG's portfolio consists of more than a million square meters of development. EDGE Technologies' first projects have already earned highest possible (pre)certifications in BREEAM, DGNB and WELL.

Coen aims to radicalize sustainability through powerful innovations and seeks to effect further change in infrastructure and urban development, while drawing inspiration from global leaders by participating in networks such as the World Economic Forum, and as change-driving speaker at global conferences such as NOAH, The Next Web, Financial Times Live and New York Smart Cities.

8. Fortsetzung

„Progress hasn't really arrived there yet“



Michael Strassburger,
El Al Israel Airlines

Mr. Strassburger, how painful was the digital disruption in the aviation business?

Twenty years ago people entered a travel agency and talked in order to book a flight. Today, there are almost no such physical parties between you and your customers any more. There are online travel agents, with platforms like Expedia, and airlines use their own channels such as their websites or apps. But not only distribution has changed.

What else?

The airplanes, of course. There is digital in-flight entertainment, there is Wi-Fi, there are streaming-services. That has completely changed the experience of flying. People are connected in order to be able to work or to be entertained. Also the company itself is connected; we have implemented a powerful digital infrastructure on a level that was not imaginable in the past.

What kind of digital infrastructure is that?

We, for instance, have a giant project called „Data 360 Degrees“. It deals with everything - our customers, airplanes, maintenance information, the online performance etc. You've got digital access to any information about how the company is doing. We continue investing a lot of time and effort in the systems and in keeping the data precise.

This sounds like digital is everywhere...

The task to deal with the customers is more and more often shifted from the company's customer division to the digital division. That indicates that the digital disruption in my industry is basically everywhere and covers everything. The disruption is not only about people suddenly comparing flying rates by checking the internet. The entire customer experience is affected: The process before the flight, the time before checking in, e-commerce while flying with the items having been bought being directly handed out to you when leaving the airplane or delivered to your home just when you get there, too.

What about social networks?

Social networks mean both a great potential on the one hand concerning brand building for instance, but also great challenges on the other hand concerning problems on board. In the past, when the service was bad one day, just a few people on board were disappointed.

8. Fortsetzung

Apart from them, hardly anyone got to know about it. Nowadays, a bad experience on board might spread around the whole world in just a few moments. That means you have to be even more concerned about your own services and of course about social networks.

Certain digital technologies such as holo conferences are said to affect the demand for physical conference space. What about your business?

A lot of people claimed that if video calls and video conferences become more and more applicable, less people will fly for business purposes. In reality, the opposite happened. The number of business flights grew. Maybe holographic conferences will have a similar effect. I assume that people will always want to meet each other personally for certain occasions.

You said that everything is digital – does this also include the pieces of real estate your company uses for administration, maintenance etc.?

With regard to the buildings we use it rather seems to me that digital progress hasn't really arrived there yet. It seems like things are being done the same way they have been for the past 20 years.

What can the real estate industry learn from other industries?

The real estate industry could focus more on seamlessness. As a private person, for instance, when renting an apartment, you can use certain platforms. But if you find one and even you've got all the information needed collected in a digital way, you still need to do some paperwork. You don't rent an apartment the easy way like you

do it on Airbnb. It should be that easy, shouldn't it? The main difference is that in one case you rent an apartment for three nights and in the other case maybe for three years. That's all.

KURZVITA

Michael Strassburger has been appointed Vice President Commercial & Industry Affairs of EL AL Israel Airlines in February 2018.

Education:

- BA, Economics and Business Administration, Bar Ilan University,
- Executive MBA, Recanati Business School, Tel Aviv University.

Prior to his position as Vice President Commercial & Industry Affairs he held the following positions:

- CEO & President, Sun d'Or Intl Airlines, 2014-2018
- Director Network and Scheduling, El Al Israel Airlines, 2009-2014 (2009-2011 as Deputy)
- Board Member of TAMAM Aircraft Food Industries Ltd, 2014-2015
- Senior Analyst, Commercial Planning, El Al Israel Airlines, 2007-2009
- Military service (Stf. Sgt.), Israeli Navy Force, 2003-2006

8. Fortsetzung

„Warum ist eine Immobilie derart abgeschirmt?“



Michael Fischer,
Head of PR and Public Affairs, MOIA

Herr Fischer, welche digitalen Technologien haben den Mobilitätssektor am meisten verändert?

Wir durchleben gerade eine extreme Veränderung weg vom eigenen Auto vor der Tür hin zu verschiedenen Mobility-as-a-Service-Angeboten. Das ist auch das Feld, in dem wir unterwegs sind. Die Technologien, die das ermöglichen, sind unter anderem Algorithmen, die wiederum das Steuern von Fahrzeugflotten über komplexe Routen erlauben. Wir bewegen uns dabei an der Grenzlinie zur Künstlichen Intelligenz, und ich meine damit nicht das selbstfahrende Auto, sondern wie gesagt die Algorithmen, denn diese Algorithmen werden künftig von selbst lernen – wobei das selbstfahrende Auto den Mobilitätssektor natürlich auch dramatisch verändern wird.

Was steckt denn hinter den Algorithmen?

Bei uns bucht jemand eine Fahrt bzw. einen Sitzplatz in einem Fahrzeug. Das Besondere ist: In dem Auto sitzt schon jemand, der in die gleiche Richtung befördert wird. Der erste Kunde gibt den Korridor vor, in dem sich das Fahrzeug bewegt und weitere Fahrgäste einsammelt. Damit das funktioniert, muss die Route sekundengenau dynamisch aktualisiert werden, je nachdem, welcher Gast an welcher Stelle zusteigen will. Der Algorithmus trifft die genaue Berechnung auf der Basis zahlreicher Faktoren – vom Zustand des Fahrzeugs über das verbleibende Benzin oder den Ladezustand bei Elektromobilen bis hin zu Baustellen oder Staus. Das System muss dem Kunden eine Ankunftszeit voraussagen. Und es muss entscheiden, ob diese Zeit gefährdet ist, wenn innerhalb des Korridors noch jemand aufgenommen wird.

Und inwiefern lernt das System selbst?

Das System verbessert sich in der Zukunft automatisch. Der Programmierer muss irgendwann nicht mehr in den Code eingreifen. Der Algorithmus optimiert sich Stück für Stück, ganz ohne menschliche Arbeit.

Sie waren selbst lange in der Immobilienwirtschaft aktiv – wie weit ist die Veränderungsbereitschaft hier im Vergleich?

Die Immobilienwirtschaft ist im Unterschied zur Mobilitätsbranche eine alte und in weiten Teilen risikoaverse Branche, die sich wie so viele Branchen jetzt auch verändern muss. Neue Mobilitätskonzepte wie unseres finden

8. Fortsetzung

dagegen in einem jungen Sektor statt, der von vornherein anders mit Digitalisierung umgeht. Ohne Digitalisierung gäbe es unser Produkt nicht. Der Kunde könnte uns gar nicht buchen. Auch die erste Ansprache der Kunden und später die Kundenkommunikation – das alles passiert online. Wir haben keine traditionellen Offline-Vertriebswege. Und wenn wir Werbung machen, dann fallen Printmedien, Radio oder Fernsehen komplett raus. Online ist das Beet, auf dem alles wächst. Alle Prozesse basieren auf digitalen Daten – und dem permanenten Datenaustausch. Immobilien und die Immobilienbranche sind da meines Erachtens noch nicht angekommen. Da kann noch viel verbessert und vereinfacht werden.

Was meinen Sie damit?

Ich mache das an unseren jetzigen Räumen fest. Nachdem wir unsere neuen Büros bezogen haben, mussten wir uns erst mal mit Mobilfunk-Providern auseinandersetzen. Denn die Firmen-Handys hatten im Gebäude auf einmal keinen Empfang mehr. Warum ist eine Immobilie derart abgeschirmt, dass wir kein Netz haben? Wir sind mitten in Berlin, da darf so was einfach nicht passieren. Beim nächsten Büro wird das ein hartes Anmietungskriterium sein, das wir von Anfang an prüfen.

Welche digitalen Ansätze sind aus Ihrer Sicht für Büronutzer sinnvoll – Konnektivität einmal angenommen?

Wir haben automatisierte Zugangssysteme mit Chips statt Schlüsseln. Alle Arbeitsplätze sind flexibel nutzbar. Wenn ich mir noch etwas wünschen dürfte, dann wären das Zusatzservices, die man vom Büro aus buchen kann, Hol- und Bringdienste für die Hemdenreinigung zum

Beispiel, gesteuert durch einen Concierge – ob das nun ein menschlicher Concierge ist oder ein Bot. Man könnte auch Mobilität und Immobilität miteinander verzahnen, also zum Beispiel Bike-Docking-Stationen vom Büro aus managen lassen.

Ihr Fazit und Appell an die Immobilienwirtschaft?

Wir müssen aufhören, die Chancen der Digitalisierung kleinzureden oder gar zunichte zu machen, weil wir erst einmal nur die Gefahren sehen. Deutschland verschläft in vielen Bereichen den Wandel. Auch die Immobilienwirtschaft muss darauf achten, nicht zu diesen Bereichen zu gehören.

KURZVITA

Michael Fischer ist gelernter Immobilienkaufmann. Eher zufällig gelangte er im Jahr 2000 in die Kommunikation und arbeitete in zwei verschiedenen PR-Agenturen, bevor er von 2003 bis 2007 an der Freien Universität Berlin Public Relations und Betriebswirtschaftslehre studierte. Nach einer anschließenden vierjährigen Tätigkeit als Redakteur und PR-Berater für Immobilien- und Fondsthemen, heuerte er 2011 bei DriveNow, dem Carsharingunternehmen von BMW und Sixt, an. Bei DriveNow leitete er zunächst den Standort Berlin und baute parallel die Presse- und Politikarbeit für DriveNow auf. Als Unternehmenssprecher verantwortete er erst die deutschsprachige, ab 2014 auch die internationale Kommunikation. Seit Februar 2017 verantwortet Fischer bei MOIA die Presse- und Politikarbeit.

8. Fortsetzung

„Räume für Methodentraining, nicht für Technik“



Prof. Ulrich Weinberg,
School of Design Thinking am Hasso-Plattner-Institut

Herr Professor Weinberg, wie würden Sie Digitalisierung für sich charakterisieren?

Mein Arbeitsleben hat sich ja schon vor etwa 30 Jahren vom Analogen ins Digitale verlagert. Damals war ich noch in der Medienbranche tätig. Ich habe dabei die Erfahrung gemacht: Diese Entwicklung ist unumkehrbar. Die tradierten Arbeitswege verändern sich und lassen sich nicht zurückentwickeln. Veränderung heißt dabei nicht, dass der alte, analoge Prozess nun digital wird und sich dadurch vielleicht etwas beschleunigt, sondern dass es neue Prozesse gibt.

Haben Sie ein Beispiel aus der Medienlandschaft für neue Prozesse?

Der Brockhaus ist ein Beispiel. Die traditionsreiche Enzyklopädie. Das war immer ein Sinnbild für wichtiges gesammeltes Wissen. Der Brockhaus wird heute nicht mehr gedruckt, wobei aber nicht einfach ein Transfer

beispielsweise vom Papier- zum E-Book stattgefunden hat. Das wäre das Verlagern desselben Prozesses von der analogen auf die digitale Ebene gewesen. Nein, wir haben heute stattdessen Wikipedia und Google. Da wird interaktiv und gemeinsam mit Wissen umgegangen.

Was heißt das für Unternehmen, die sich wandeln wollen oder müssen?

Dass wir nicht nur in Technologie investieren, sondern parallel dazu in Neu- und Umdenkprozesse. In einen kulturellen Wandel, der über Abteilungs- und Branchengrenzen hinweg auf Kollaboration setzt. Wir müssen weg von den Wasserfallprozessen der Vergangenheit und hin zu den schleifendrehenden Prozessen der Zukunft. Wir haben am Hasso-Plattner-Institut Räume vollgestopft mit neuester Digitaltechnik, aber auch ganze Etagen speziell für Methodentraining. Es geht darum, Entscheidungsträgern bei einem Kulturwandel zu helfen. Sie müssen selbst herausfinden, welche Punkte es anzupacken gilt, und dann nach digitalen Strategien suchen.

Sonst?

Sonst kommen Softwareunternehmen und präsentieren irgendwelche Lösungen, bei denen vielleicht der Endkunde nicht ausreichend im Fokus steht. Das müssen doch die Fragen sein: Wie stark steht der Nutzer tatsächlich im Fokus der Digitalisierung? Wie kommen wir näher an den Menschen ran, und zwar so, dass er nicht nur eine Nummer ist, sondern als Kunde in seiner Persönlichkeit ernst genommen wird?

8. Fortsetzung

Wie steht es um die Immobilienwirtschaft beim Thema Kunde?

Gerade in der Immobilienwirtschaft muss es doch einen besonders starken Bezug zu den Menschen geben. Immobilien dienen letztendlich fast allen Bedürfnissen, die wir Menschen haben. Von der Existenzsicherung bis zur Selbstverwirklichung findet doch alles in irgendwelchen gebauten Räumen oder auf eigens gestalteten Freiflächen statt. Fragt derjenige, der hier Angebote schafft oder vermittelt, wirklich danach, für wen genau diese Angebote gedacht sind? Ich bin selbst auch auf verschiedenen Seiten der Immobilienwertschöpfungskette aktiv. Ich bin Mieter, aber auch Eigentümer und Vermieter. Ich sehe am eigenen Leib aus den unterschiedlichen Perspektiven, wie sehr man für mehr Kundenzentrierung sorgen könnte.

Was wäre ein Ansatz?

Ich plädiere für Konnektivität und Verknüpfung. Das fängt beim Erstellen einer Immobilie oder deren Instandhaltung an. Es gelingt doch heute kaum noch, Elektriker, Handwerker und Schreiner für bestimmte Reparaturen zu koordinieren. Trotzdem läuft das noch weitgehend händisch ab. Der Eigentümer oder Bauherr als derjenige, dessen Bedürfnis gestillt werden soll, könnte es hier einfacher haben, wenn es eine Plattform gäbe, auf der die Gewerke verknüpft sind. Konnektivität geht bis hin zu Serviceangeboten für Wohnungsmieter.

Zum Beispiel?

Warum bieten Unternehmen der Wohnungswirtschaft ihren Kunden nicht häufiger eine virtuelle Plattform, wo sich die Bewohner einer Anlage austauschen können? Dann trifft man sich nicht nur zufällig auf dem Wochenmarkt. Viele Menschen wünschen sich einen leichteren Zugang zu anderen Menschen, die auch in der Gegend

wohnen. Natürlich kann so ein Zugang theoretisch auch über die allgemeinen sozialen Netzwerke erfolgen. Aber das gezielt für einen bestimmten geografischen Raum anzubieten ist ein Zusatznutzen für die Menschen.

KURZVITA

Prof. Ulrich Weinberg (60) ist seit 2007 Leiter der School of Design Thinking am Hasso-Plattner-Institut in Potsdam. Er spezialisierte sich bereits Mitte der 1980er-Jahre auf 3D-Computeranimation und arbeitete in künstlerischen, technischen und wissenschaftlichen Projekten für Unternehmen wie ARD, BMW, Daimler-Benz, Siemens, Schering, Telekom und ZDF. Er gründete mehrere Unternehmen mit Fokus auf 3D-Animation, Simulation, Crossmedia-Projekte und Computerspiele. 1994 wurde er als Professor an die Filmhochschule in Babelsberg berufen und führte als Vizepräsident vier Jahre lang die Hochschule in die Digitalisierung. Seit 2004 unterrichtet er als Gastprofessor regelmäßig an der Communication University of China CUC in Peking und ist dort seit 2014 Ehrendirektor des Design Thinking Innovation Center. Seit 2014 ist Weinberg ehrenamtliches Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Qualität DGQ e.V. wie auch der WeQ Foundation und sitzt im Beirat von TEDx Berlin. 2017 zählte ihn das Handelsblatt zu den 100 Top-Innovatoren in Deutschland. Weinberg hat 2017 die Global Design Thinking Association GDTA mitgegründet und ist auch deren ehrenamtlicher Vorsitzender. Er ist international gefragter Kongressredner und begleitet große und mittelständische Unternehmen und Organisationen in Fragen des digitalen Kulturwandels. Er ist Co-Autor mehrerer Bücher und Autor von „Network Thinking. Was kommt nach dem Brockhaus-Denken?“.

8. Fortsetzung

„Co-Working für Fabrikgebäude“



Dr. Zsolt Sluitner,
Chief Executive Officer, Siemens Real Estate

Herr Dr. Sluitner, Sie fordern BIM für die konzern-eigenen Neubauten im In- und Ausland – wie sind Ihre Erfahrungen im Ländervergleich?

Wenn wir BIM in einer Ausschreibung für deutsche Projekte vorgeben, müssen wir das aktuell noch gesondert monetär entlohnen, weil das aus Sicht der Unternehmen eine Aufrüstung darstellt, nicht nur in Deutschland. Wir haben kürzlich eine neue Zentrale in der Schweiz ausgeschrieben – da war es nicht viel besser. Im angelsächsischen Raum oder in Asien wird über BIM gar nicht mehr nachgedacht. Es ist normal. Aber hier ist es ein Extraposten in der Beauftragung.

Warum ist das Bewusstsein offensichtlich nicht da?

Die Grundlagen werden am Anfang gelegt. Investoren und Entwickler interessieren sich aber nicht für BIM, weil sie die Gebäude nur durchreichen – die meisten streben

einen raschen Verkauf an. Der Vorteil von BIM liegt in der Nutzungsphase, wenn der typische Entwickler längst ausgestiegen ist. Also treiben die Corporates das Thema, die selbst bauen und ihre Gebäude lange nutzen wollen. BIM lässt sich auch mit anderen Technologien koppeln. In spätestens zwei bis drei Jahren werden wir bei Siemens über Virtual und Augmented Reality direkt durch die geplanten Räume laufen. Das ist in der Vorbereitung. Und wenn man noch eine Wand oder einen Think Tank versetzen will, verändern sich sofort automatisch die Angebotslegung, die Kaltmiete und die Mietnebenkosten.

Abgesehen von BIM und VR – inwiefern gehen Sie mit Gebäuden anders um?

Der Siemens-Konzern befindet sich massiv im Wandel – wir entwickeln uns in hohem Tempo von der Schwermaschinenproduktion hin zu einer Software- und Lösungsindustrie. Dazu gehört die Digitalisierung von Fabriken und Workflows. Entsprechend muss auch der Immobilienarm des Konzerns das Tempo mitgehen. Trotzdem sind wir noch nicht in einem Zustand, dass wir die finale Lösung haben. Wir agieren innerhalb einer Digitalisierungs-Roadmap, wo wir viel ausprobieren. Seit ungefähr drei Jahren forcieren wir das Thema.

Was funktioniert denn schon und was noch nicht?

Wir haben eine Auslastungsmessung mittels Sensorik eingeführt – und stellen fest, dass unsere Immobilien nicht ausgelastet sind. Wir könnten teilweise 50 Prozent an Flächen sparen. Wir haben außerdem ein paar

8. Fortsetzung

Spielereien, von denen wir noch nicht wissen, ob es uns was bringt. So haben wir zum Beispiel eine Check-in-Automatisierung eingeführt, die so ähnlich funktioniert wie am Flughafen. Ziemlich weit sind wir ansonsten noch beim automatisierten Auswerten von Verträgen durch Künstliche Intelligenz. Und bei Plattformtechnologien. Ein Ansatz dabei ist, so viele Anlagen wie möglich miteinander zu verknüpfen. Das können Aufzüge sein, die dezentrale Energieerzeugung, Klima- oder Abwasseranlagen. Wobei wir gerade in der Phase sind, wo wir einen Pool an Daten aufbauen. Danach kommt die Analytik. Und dann die Genese neuer Geschäftsmodelle.

Beziehen Sie Ihre Sensorik und Analytik auf bestimmte Gebäudetypen?

Wir unterscheiden vor allem zwischen neuen und bestehenden Gebäuden. Wir fokussieren uns bei der Digitalisierung auf den Neubau. Ein bestehendes Portfolio nachträglich zu digitalisieren, ist zu aufwendig. Insofern rede ich hier auch immer nur von den Neubauten. Allerdings fließen von 400 Millionen Euro, die wir pro Jahr in Immobilien investieren, immerhin rund 300 Millionen in Neubauten. Davon sind wiederum 60 Prozent Fabrikgebäude.

Wie sieht die Zukunft des Büros aus?

Für den Arbeitsplatz der Zukunft ist es egal, welche Möbel man hat. Ästhetik und Ergonomie spielen natürlich eine Rolle. Aber zu 75 Prozent kommt es auf die IT-Infrastruktur an. Was müssen Investoren und Bestandshalter hier bieten, um wettbewerbsfähig zu sein? Bislang war der Nutzer weitgehend selbst verantwortlich. Aber gehört Wi-Fi nicht eigentlich zur Grundausstattung? Auch Elektro-Ladestationen werden zur Grundausstattung gehören. Ohne Ladeinfrastruktur wird ein Gebäude langfristig nicht mehr vermietbar sein.

Und die Zukunft von Industriegebäuden?

Wir werden immer häufiger eine Art Co-Working in Fabrikgebäuden sehen. Man bucht sehr begrenzt Räume und Zeiten, in denen dann ein Produkt hergestellt wird. Das Stichwort heißt „Pay-per-use“. Auch Apps werden wichtiger, die die Zufriedenheit bis auf den einzelnen Industriearbeitsplatz herunter erhöhen. Es geht um die Wünsche des Endnutzers, also der Menschen vor Ort, auch wenn der Automatisierungsgrad dabei natürlich zunimmt.

KURZVITA

Seit November 2006 leitet **Dr. Zsolt Sluitner** die Geschäfte von Siemens Real Estate. Über die letzten Jahre hat er die Einheit zu einem der führenden Corporate-Real-Estate-Unternehmen geformt, das die weltweiten Immobilienaktivitäten von Siemens verantwortet.

2013 gewann Sluitner für Siemens Real Estate den begehrten „Immobilien Manager“-Award in der Kategorie Management. Seit 2015 ist er Mitglied im Präsidium des Zentralen Immobilien Ausschusses, einem der bedeutendsten Interessenverbände der Branche.

Nach einem Studium der Geophysik promovierte der 1958 in Gießen geborene Sluitner an den Universitäten München und Rio de Janeiro in Geologie, wobei er bereits während seiner Promotion als Projektingenieur diverse Umweltprojekte verantwortete.

1990 übernahm er innerhalb der damaligen Zentralen Bauabteilung der Siemens AG die Leitung der Abteilung „Environment challenged properties“ und wurde 1994 Geschäftsführer der Siemensstadt-Grundstücksverwaltung in Berlin, bis er im Jahr 2000 in München bei Siemens Real Estate die Verantwortung für die Abteilung Property Management and Services übernahm.

9. Ausblick Christian Schulz-Wulkow

Der neue Webstuhl heißt Algorithmus



Christian Schulz-Wulkow,
Leiter Immobiliensektor bei EY in Deutschland, Österreich und der Schweiz,
Managing Partner, Ernst & Young Real Estate GmbH

Flexibilität und Design von Büros sind längst nicht nur Waffen im Kampf um Talente auf dem Arbeitsmarkt. Die Menschen beurteilen den Ort, an dem sie arbeiten wollen, und geben ihm Gewicht bei der Entscheidung für oder gegen ein Unternehmen. Immobilien sind längst nicht mehr nur eine Funktion aus Lage und Preis: Neben der Konnektivität des Gebäudes geht es auch um „Customer Experience“ und „Community“. Die Beschäftigten wünschen sich unter anderem auch eine größtmögliche Mobilität auf ihrer Fläche, bis hin zum Arbeiten in den Lounge-Bereichen. Die Flexibilität in Bezug auf die Vertragskonditionen, um Flächen individuell und situativ erweitern oder verkleinern zu können, ist eine Forderung seitens der mietenden Unternehmen. Eine Vertragslauf-

zeit von einer Dekade ist sehr lang. Im Rahmen der neuen IFRS-Bilanzierung werden kürze Mietverträge sogar begünstigt, erst ab einem Jahr müssen sie in die Bilanz aufgenommen werden.

Fristentransformation

Ist der klassische 10-Jahres-Mietvertrag in Deutschland ein Auslaufmodell? Aus immobilienwirtschaftlicher Sicht wäre eine Abkehr von der langfristigen Mietbindung eine massive strukturelle Veränderung. Anleger suchen mit der Immobilie in der Regel langfristig stabile und gut prognostizierbare Kapitalflüsse. Dies ist bei kurzfristigen „Pay-per-use-Modellen“ nur sehr bedingt möglich. Die Antwort, die sich am Markt zu etablieren scheint, lautet Fristentransformation. Zwischen dem Eigentümer und dem flexiblen End-Büronutzer ist eine Art Betreiber geschaltet. Dieser Betreiber mietet die Flächen langfristig an und vermietet sie, zu entsprechend angepassten Konditionen, kurzfristig an die verschiedenen Endnutzer weiter. Der Risikoaufschlag bedingt höhere Renditen bei einer gleichzeitig intensiveren Ausnutzung und teureren Quadratmetermieten. Durch diese Modelle werden die Grenzen zwischen einer typischen Betreiberimmobilie, wie z. B. Hotels, und Büro in Zukunft fließend werden.

Neue Anforderungen an Gebäude

Keinesfalls jedes Gebäude eignet sich für derartige Konzepte. Sofern bei einem Modell nutzergerau auch Verbräuche im „Pay-per-use“-Sinne abgerechnet werden, braucht es ein Höchstmaß an vernetzter Sensorik – zu finden ist dies bisher nur in wenigen Neubauten. Die Geschwindigkeit, mit der sich diese Neuerungen etablieren, hängt davon ab, wie hoch der Druck der Nutzer in Zukunft sein wird.

9. Fortsetzung

Private Daten beim Vermieter

Sieht man als Immobilienentwickler hier einen Kostenfaktor oder eine Chance? Sehen die Menschen, die in den entsprechenden Büros arbeiten, einen Zuwachs an Komfort und Arbeitserleichterung? Der Umfrage dieser Studie zufolge herrscht eine gewisse Skepsis vor. Ein Grund, mit Blick auf das Thema Sensorik, ist sicherlich der Datenschutz. Allerdings ist auch hier eine Spreizung zu beobachten: Im privaten Umfeld geben Nutzer bereitwillig Informationen heraus, sie lassen ihren Standort von ihren Smartphones tracken etc. Im Büroumfeld sind sie beim Thema Datenschutz deutlich sensibler. Ist das Misstrauen gegen lokale Unternehmen, die bürobezogene Daten anonymisiert auswerten, größer als bei den großen US-amerikanischen IT-Unternehmen? Das Sammeln von Nutzerdaten aus dem eigenen Portfolio könnte Zusatzwerte schaffen, die über den Wert der eigentlichen Immobilie hinausgehen. Hierbei werden zukünftig integrierte große Bestandshalter oder Netzwerke neue Vorteile auch durch Skaleneffekte ihrer Größe ziehen.

Interdependenzen

Der gesellschaftliche Wandel und der Wertewandel, den wir bei jungen Generationen sehen, sind auch in unserer Branche zu spüren – aber wir spielen die neue Situation noch nicht ausreichend und schnell genug in Richtung Technik zurück. Fakt ist doch: Wir sind immer noch am Anfang. Wir hinken immer noch anderen Branchen hinterher. Wenn wir Fortschritte in der Digitalisierung sehen, dann in teilautomatisierten Prozessen wie beispielsweise in Beleg- und Anfragenbearbeitung und der Immobilienbewertung.

Wir werden hier weniger menschliche Leistung sehen. Die Buchhaltung zum Beispiel könnte perspektivisch komplett von künstlicher Intelligenz übernommen werden. Künstliche Intelligenz könnte aber auch noch auf einer höheren Ebene eingesetzt werden: Die Weiterentwicklung von Software und Algorithmen erfolgt teilweise schon jetzt ebenfalls von Software und Algorithmen. Der Informatiker schreibt keinen Code mehr, er kümmert sich nur noch um die Rahmenbedingungen. Das sind Prozesse, die wir auch in der Immobilienwirtschaft sehen werden. Idealerweise sind sie in ganzheitliche Geschäftsmodelle eingebettet, die das Thema Digitalisierung nicht nur mitdenken, sondern als wesentlichen Baustein verstehen. Weitergedacht ermöglicht die Digitalisierung auf Anlegerseite neue Geschäftsmodelle, sodass institutionelle oder auch Privatinvestoren direkt in Immobilieninvestments investieren und Asset Manager als typische Mittelsmänner übersprungen werden könnten.

Kein Maschinensturm

Geht uns durch die neuen Prozesse etwas verloren? Wie war es, als das Weben einst von Webstühlen übernommen wurde? Wie man Garn zu Stoff macht, ist als Wissen heute kaum noch vorhanden, aber die Webstühle gibt es, im Gegensatz zu den Webern, immer noch. Die Rahmenbedingungen waren damals natürlich komplett anders. Die Immobilienwirtschaft sollte sich im Rahmen der sich verändernden Gesellschaft und Technologien deutlich mehr engagieren und die Transformation stärker mitgestalten. Der gesellschaftliche Wandel wird wie beschrieben auch das Immobiliennutzer- und Investorenverhalten verändern.

10. Die Autoren

Martin Rodeck

Innovationsbeauftragter

ZIA Zentraler Immobilien Ausschuss e. V.

Executive Managing Director, EDGE Technologies

info@zia-deutschland.de

Christian Schulz-Wulkow

Leiter Immobiliensektor bei EY in Deutschland, Österreich und der Schweiz

Managing Partner, Ernst & Young Real Estate GmbH

christian.schulz-wulkow@de.ey.com

Daniel Bauer

Senior Consultant, Ernst & Young Real Estate GmbH

daniel.bauer@de.ey.com

Maurice Fischer

Consultant, Ernst & Young Real Estate GmbH

maurice.fischer@de.ey.com

Christian Graf-Abersfelder

Manager, Ernst & Young Real Estate GmbH

christian.graf-abersfelder@de.ey.com

Alexander Hellmuth

Manager, Ernst & Young Real Estate GmbH

alexander.hellmuth@de.ey.com

Gerald Kremer

Senior Manager, Ernst & Young Real Estate GmbH

ED none

Diese Studie wurde vom Zentralen Immobilien Ausschuss e. V. (im Folgenden ZIA) und der Ernst & Young Real Estate GmbH (im Folgenden EY) erstellt, um der Allgemeinheit einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung in der Immobilienwirtschaft zu geben. ZIA und EY betonen, dass diese Studie keine ausreichende Entscheidungsgrundlage bietet, da nicht alle mit den Informationen in Verbindung stehenden Fakten aufgeführt und beschrieben wurden.

Die Studie wurde mit der angemessenen Sorgfalt für eine solche Analyse erstellt. Die dargestellten Informationen wurden vom ZIA und EY in Bezug auf Vollständigkeit und Genauigkeit nicht überprüft. Sie wurden über die angegebenen Quellen bezogen und mit eigenem Marktwissen ergänzt. Dabei wurden keine vertraulichen oder nicht öffentlichen Informationen verwendet.

ZIA und EY sind nicht verantwortlich für unvollständige oder falsche Informationen, weshalb Leser angehalten sind, die Informationen vor jeglicher Entscheidung selbst zu überprüfen. ZIA und EY sind nicht haftbar für jegliche fehlenden oder falschen Informationen oder Statements in dieser Studie oder andere mündliche oder schriftliche Anmerkungen im Zusammenhang mit dieser Studie.

Image-Fotos: pixabay.com