

# Smart Buildings.

## Die Zukunft ist smart.

—  
SmartScore White Paper.  
April 2021.

# Kurzdarstellung.

---

**Die Zukunft ist smart. Und hiermit ist nicht Technologie um der Technologie willen gemeint, sondern das Resultat von Gesprächen zwischen Mietern, Eigentümern und Technologieexperten über das, was sich Nutzer von Gebäuden tatsächlich wünschen.**

WiredScore hat sich im vergangenen Jahr zusammen mit dem WiredScore Smart Council aus über 90 führenden Immobilienunternehmen, Projektentwicklern und Nutzern aus der ganzen Welt mit der Zukunft smarter Gebäude befasst, um einen gedanklichen Rahmen hierfür zu entwickeln. Dabei wurde eines klar: „Smart“ ist ein undurchsichtiges Thema für die Branche. Es herrscht wenig Einigkeit darüber, worauf es bei einer Immobilie mit smarter Gebäudetechnik ankommt: wie man sie plant und betreibt und sogar was „smart“ selbst bedeutet. Mit diesem Whitepaper möchten wir einen Beitrag leisten, um hierüber Klarheit zu schaffen.

Kapitel 1 befasst sich mit den drei Trends, die der Entwicklung hin zu smarten Gebäuden zugrunde liegen: die zunehmende Nutzung von Technologie in unserem Privatleben, die Veränderungen unserer Arbeitswelt, einschließlich der jüngsten Erfahrungen beim Arbeiten von zu Hause aus, und die Klimakrise.

Kapitel 2 beantwortet die Frage „Was ist ein smartes Gebäude?“ mit einem nutzer- und ergebnisorientierten Ansatz: „A smart building delivers outstanding outcomes for all users, through digital technology, to exceed their evolving expectations“. Die folgenden vier Ergebnisse sind in diesem Zusammenhang Nutzern besonders wichtig: ein inspirierendes Nutzererlebnis, ein nachhaltiges Gebäude, ein kosteneffizienter Betrieb und ein zukunftssicheres Design.



Um zu messen, ob ein Gebäude smart ist, sind zwei unterschiedliche Sichtweisen erforderlich:

1. Die Sichtweise des Nutzers: Bietet das Gebäude Funktionalitäten, die Menschen begeistern und anziehen und löst es die Herausforderungen, mit denen Nutzer typischerweise konfrontiert sind?

2. Die technologische Sichtweise: Sind die technologischen Grundlagen zur Bereitstellung dieser Funktionalitäten vorhanden?

In Kapitel 3 werden die Funktionalitäten erläutert, die ein smartes Gebäude seinen Nutzern bieten sollte: individuelle und kollektive Produktivität,

Gesundheit und Wohlbefinden, Gemeinschaft und Services, Nachhaltigkeit, Instandhaltung und Betrieb sowie Sicherheit.

Kapitel 4 behandelt die technologischen Grundlagen, die diese Funktionalitäten untermauern, darunter digitale Konnektivität, Gebäudesysteme, ein vermierterseitiges ‚Integration Network‘, Governance, Cyber Security und Datenaustausch.

Wir sind allen Beteiligten für ihre Beiträge zu den Überlegungen, die in dieses White Paper eingeflossen sind, einschließlich der Arbeit des WiredScore Smart Council, äußerst dankbar. Wir hoffen, dass diese Arbeit dazu führt, dass wir alle einer smarten Zukunft näher kommen.

**1. Einführung.** >

**2. Warum brauchen wir smarte Gebäude?** >

**3. Die Definition des smarten Gebäudes.** >

**4. Funktionalitäten eines smarten Gebäudes?** >

**5. Das technologische Fundament für „smart“.** >

**6. Die Entstehung.** >

# 1. Einführung.

---

**Bei erfolgreichen Gebäuden dreht sich alles um den Menschen. Sie sind ein Mittel zur Erfüllung menschlicher Bedürfnisse – Schutz, Sicherheit, ein Zentrum für die Gemeinschaft oder speziellere Ansprüche wie eine wunderbare Akustik oder eine sterile Operationsumgebung.**

Die Wünsche und Bedürfnisse der Menschen entwickeln sich seit jeher weiter und auch unsere Gebäude passen sich an. Nun aber, zum Teil aufgrund der Fortschritte in der Technologie, verändern sich unsere Erwartungen schneller denn je. Und unsere Gebäude müssen darauf reagieren – das ist eine Herausforderung in einer Branche, in der das Tempo von Veränderungen schon immer langsam und allmählich war.

Obwohl Technologie sowohl ein wesentlicher Treiber des Wandels als auch ein grundlegender Teil der Lösung ist, müssen die Veränderungen, die wir als Branche vornehmen, nicht bei der Technologie, sondern bei den Menschen beginnen. Technologischer Erfolg wird durch die Ergebnisse bestimmt, die die Technologie den Menschen bringt: Eine Hightech-Fläche ist kein Ziel an sich.

Technologie ist in unserem Alltag allgegenwärtig und die digitale rechte Hand, ohne die die meisten von uns nicht mehr leben könnten. Geräte, die früher dazu gedacht waren, einfache arbeitssparende Aufgaben zu übernehmen oder periphere Unterhaltung zu bieten, sind heute von grundlegender Bedeutung dafür, wie wir leben, arbeiten und uns in unserer Umgebung zurechtfinden.

Uhren, Telefone, Fernseher und sogar Autos: Unsere einst mit Zahnrädern betriebenen Geräte sind heute digitalisierte, hochintelligente und ständig lernende 'Smart Machines'. In immer schnellerem Tempo entwickelt sich Technologie auf neue Weisen weiter. Es werden innovative Ergebnisse erzielt, die verschiedene Aspekte unseres Lebens verbessern. Denken Sie beispielsweise an all die außergewöhnlichen Fortschritte, die allein in den letzten zehn Jahren

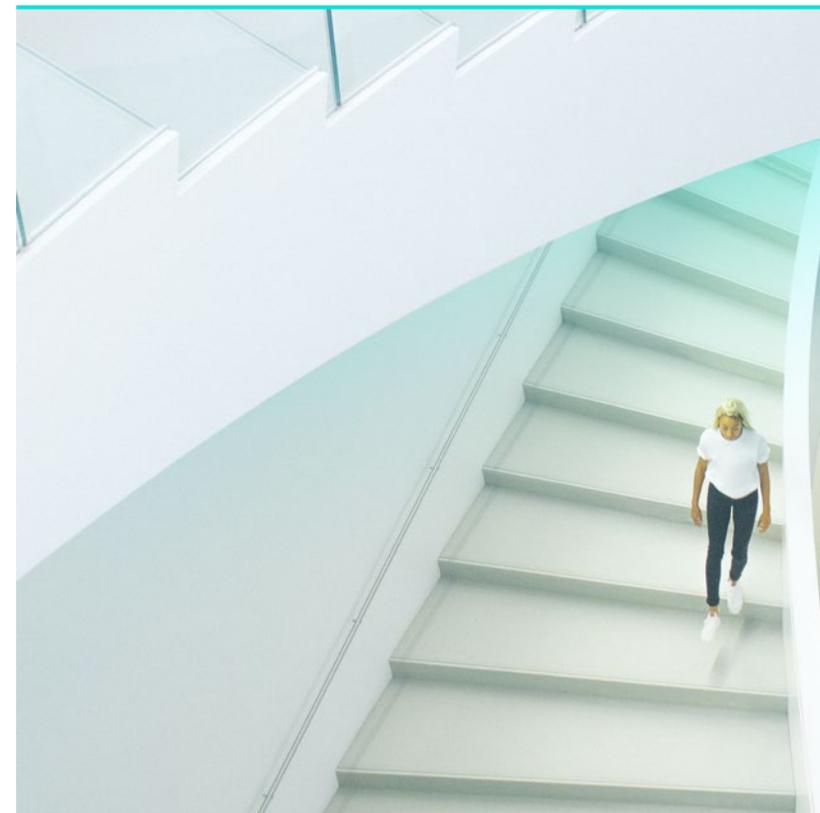
stattgefunden haben. Und stellen Sie sich nun vor, dass das gleiche Ausmaß technologischer Entwicklungen in den kommenden zehn Jahren eintritt. Der Gedanke ist spannend, nicht wahr?

Die Immobilienbranche muss mit diesem rasanten Innovationstempo Schritt halten. Unsere Büros – langlebige physische Räume, die gebaut wurden, um uns jahrzehntelang zu dienen – scheinen von Veränderungen an anderer Stelle oftmals eher unberührt. Aber es gibt ein wachsendes Bewusstsein in der Branche, dass Büros gegen die Veränderungen in ihrer Umwelt nicht immun sind und sich weiterentwickeln müssen, um relevant zu bleiben. Dafür ist in der Immobilienbranche ein neues Konzept entstanden: das „Smart Building“.

Smart Buildings sind inspirierende, nachhaltige, kosteneffiziente und zukunftssichere Gebäude, die den

Nutzer in den Mittelpunkt stellen. Technologie schafft die Dringlichkeit für Veränderung und stellt gleichzeitig die Mittel zur Verfügung, um sich an diese anzupassen.

Da die Welt immer mehr auf Technologie ausgerichtet ist, integrieren Vermieter zunehmend moderne Technologien in ihre Immobilien, um die Produktivität der Nutzer zu erhöhen und die betriebliche Effizienz zu steigern. Diese Bewegung setzt sich nur langsam auf breiter Ebene durch und bis heute wird die Debatte über smarte Gebäude primär von Technologen und Technologiefirmen geführt. Vermieter und Nutzer melden sich jedoch vermehrt zu Wort und das ist gut. Denn die endgültige Einschätzung darüber, was es bedeutet, ein smartes Gebäude zu errichten und zu unterhalten, muss bei den Personen liegen, die die Immobilie bauen, betreiben und nutzen. Aus diesem Grund muss die Bedeutung von „smart“ in den Funktionalitäten und Vorteilen für die Nutzer des Gebäudes verankert sein.



## 2.

# Warum brauchen wir smarte Gebäude?

---

**Richtig eingesetzt ermöglichen smarte Technologien uns eine exakte Erfüllung von Nutzerbedürfnissen in den Gebäuden.**

Es gibt drei klare und eindeutige Trends, die den Wunsch (und die Notwendigkeit) nach Technologie an unseren Arbeitsplätzen vorantreiben. Im Folgenden werden wir diese Trends näher betrachten und untersuchen, wie sich unsere Erwartungen an die gebaute Umwelt verändert haben.

### **1. Die Technologie im Alltag treibt die Nachfrage nach mehr Daten und besseren Services voran:**

Jeder Aspekt unseres Lebens wird von Daten bestimmt. Wir haben uns an einen technologiegestützten Lebensstil gewöhnt: Von der Ausbildung bis zum Sport, von der Unterhaltung bis zum E-Commerce – unsere Abhängigkeit von Technologie in unserem Privatleben lässt einen Grad an Schnelligkeit, Zugänglichkeit und Komfort zum Standard werden, den wir nun auch in unserer Arbeitswelt erwarten.

Was die Zukunft der Arbeitswelt betrifft, gibt es mittlerweile einen unbestreitbaren Wunsch nach smarten Gebäuden: Rund vier Fünftel der Büronutzer (79 Prozent)<sup>1</sup> sagen, dass sie gerne in einem technologisch fortschrittlichen Büro arbeiten würden. Und da neun von zehn Büronutzern angeben, dass Technologie viele oder alle Bereiche ihres Lebens erheblich beeinflusst oder komplett verändert hat, ist eine technologiegestützte Umgebung nicht nur ein wünschenswerter, sondern auch ein unverzichtbarer Aspekt der Arbeitswelt.

Es ist jedoch wichtig, Technologie nicht um der Technologie willen einzusetzen. Weniger als die Hälfte (47 Prozent)<sup>1</sup> der Büronutzer, die derzeit in einem technologisch fortschrittlichen Gebäude arbeiten, verwendet die verfügbare Technologie tatsächlich täglich, was darauf hindeutet, dass Technologie oftmals

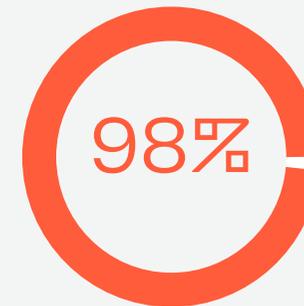
<sup>1</sup> Globale Daten, die in einer 2021 durchgeführten Umfrage von WiredScore in Partnerschaft mit Opinium Research erhoben wurden.

ohne volle Berücksichtigung des Endnutzers implementiert wird. Menschen nutzen Technologie in ihrem Privatleben, weil sie nützlich ist und nicht nur, weil sie da ist. Der Arbeitsplatz der Zukunft muss genauso funktionieren.

## 2. **Veränderte Arbeitsgewohnheiten.**

Unsere Arbeitsweise hat sich verändert, daher müssen sich unsere Arbeitsplätze daran anpassen. Moderne Arbeitsgewohnheiten sind teamorientiert und technologiebestimmt. Denken Sie einmal an gemeinsam genutzte Dokumente, Videokonferenzen, cloudbasierte Services, E-Mails und synchronisierte digitale Terminkalender, die volle Transparenz darüber bieten, wer was wann in Ihrem Unternehmen tut.

Unsere tägliche Arbeit ist inzwischen so abhängig von den Ergebnissen, die Technologie liefern kann, dass 98 Prozent<sup>2</sup> der Büronutzer sagen, sie wären ohne Technologie nicht in der Lage, ihre Arbeit mit dem gleichen Maß an Leichtigkeit zu erledigen. Mehr als die Hälfte merkt an, dass sie überhaupt nicht in der Lage wäre, ihre Arbeit auszuführen. Diese Veränderung der Gewohnheiten am Arbeitsplatz war schon lange vor der Pandemie zu erkennen, aber unsere Arbeitsplätze haben sich nur langsam an die Technologieabhängigkeit der Arbeitswelt angepasst. Büros setzen auf Technologie, um erstklassige, gemeinschaftlich nutzbare Räume zum Leben zu erwecken, die dennoch individuelle Produktivität zulassen.



**der Büronutzer sagen, sie wären ohne Technologie nicht in der Lage, ihre Arbeit mit dem gleichen Maß an Leichtigkeit zu erledigen.<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> Globale Daten, die in einer 2021 durchgeführten Umfrage von WiredScore in Partnerschaft mit Opinium Research erhoben wurden.

Neben der Abhängigkeit von Technologie hat die jüngste Veränderung der Arbeitsgewohnheiten aufgrund der Pandemie deutlich gemacht, wie wichtig es ist, den eigentlichen Büroraum richtig zu gestalten. Vermieter müssen intensiver und ganzheitlicher daran arbeiten, Umgebungen zu erschaffen, die für die Arbeitswelt attraktiv sind. Andernfalls werden ihre Immobilien nicht nachhaltig erfolgreich sein.



Die Gebäude, in denen wir arbeiten, müssen uns dazu bringen, in ihnen arbeiten zu wollen, indem sie flexible und personalisierte Services anbieten. Da das Arbeiten von zu Hause aus zu einer praktikablen Option geworden ist, müssen Vermieter noch mehr mit ihren Nutzern zusammenarbeiten, um sichere, inspirierende und attraktive Arbeitsplätze zu schaffen, die Mitarbeiter zurück ins Büro locken können. Büros müssen nutzerzentrierte Orte sein, die sich an unsere täglichen Bedürfnisse anpassen. Das kann nur durch eine robuste technologische Infrastruktur ermöglicht werden.

### 3. Die Klimakrise:

Die Bewältigung der Klimakrise ist der globale Auftrag unserer Zeit. Allein die gebaute Umwelt verursacht Emissionen in Höhe von 8,65 Milliarden Tonnen Kohlendioxid.<sup>3</sup> Gebäude sind damit für fast 40 Prozent<sup>4</sup> der weltweiten Kohlenstoffemissionen verantwortlich, was den Druck auf die Immobilienbranche erhöht, einen grünen Weg in die Zukunft zu beschreiten. Wenn wir gemeinsam unser weltweites Kohlenstoffreduktionsziel erreichen wollen – die Begrenzung der globalen Erderwärmung auf unter 2 °C<sup>5</sup> – muss die Immobilienbranche ihren Teil dazu beitragen.

Nachhaltigkeit steht mittlerweile auch für viele Büronutzer an erster Stelle: 63 Prozent<sup>6</sup> halten es für sehr wichtig,



halten es für sehr wichtig, in ökologisch nachhaltigen Räumlichkeiten zu arbeiten.<sup>6</sup>

<sup>3</sup> <https://ourworldindata.org/emissions-by-sector>

<sup>4</sup> [https://www.worldgbc.org/news-media/WorldGBC-embodied-carbon-report-published#:~:text=Together%2C%20building%20and%20construction%20are,buildings\)%20accounting%20for%2028%25.](https://www.worldgbc.org/news-media/WorldGBC-embodied-carbon-report-published#:~:text=Together%2C%20building%20and%20construction%20are,buildings)%20accounting%20for%2028%25.)

<sup>5</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_en)

<sup>6</sup> Globale Daten, die in einer 2021 durchgeführten Umfrage von WiredScore in Partnerschaft mit Opinium Research erhoben wurden.

in ökologisch nachhaltigen Räumlichkeiten zu arbeiten, und immerhin 18 Prozent würden sich weigern, in einem nicht nachhaltigen Gebäude zu arbeiten. Nachhaltigkeit ist keine flüchtige Modeerscheinung für die Arbeitswelt, sondern ein sehr wichtiger Aspekt für die Vermieter und Entwickler von heute, wenn sie Flächen zur Verfügung stellen wollen, die Mieter bei der Gewinnung der besten Talente unterstützen.

Die Verbesserung der Gebäudeleistung während der Nutzung ist entscheidend. Obwohl die Branche viel zur Nachhaltigkeit beitragen kann, indem sie Qualitäten und Prozesse während

der Bauphase verbessert, machen Betriebsemissionen fast drei Viertel der Kohlenstoffemissionen aus, die Gebäude erzeugen.<sup>7</sup> Die Senkung dieser Emissionen im Betrieb kann nur durch den Einsatz von Technologie zur Optimierung der Abläufe erreicht werden.

So wie sich die Welt verändert, verändern sich auch unsere Erwartungen. Wir verbringen bis zu 90 Prozent<sup>8</sup> unserer Zeit in Gebäuden. Die drei aufgezeigten Trends bewirken eine Verschiebung unserer Erwartungen an die Orte, an denen wir einen Großteil unserer Zeit verbringen – eine Verschiebung, die nicht außer Acht gelassen werden darf.

<sup>7</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris\\_en](https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_en)

<sup>8</sup> U.S. Environmental Protection Agency (Umweltschutzbehörde der USA), 1989. Report to Congress on indoor air quality: Volume 2. EPA/400/1-89/001C. Washington, D.C.



**unserer Zeit verbringen  
wir in Gebäuden.<sup>8</sup>**

# 3.

## Die Definition des smarten Gebäudes.

**Bislang konnte sich die Immobilienbranche nur schwer darauf einigen, was ein smartes Gebäude ausmacht. Während die meisten Gebäude heute mindestens einen Aspekt von smarter Technologie aufweisen, gibt es keinen Konsens darüber, was ein Gebäude insgesamt als smart auszeichnet.**

Wir benötigen einen globalen Standard, damit die Branche eine unkomplizierte und anwendbare Leitlinie für die Planung und Messung der Smart Buildings von heute und morgen hat.

Smart bedeutet, der Nutzer steht an erster Stelle. Angefangen bei den Ergebnissen, die sich der Nutzer von einem Gebäude wünscht und die er braucht, bis hin zur Bereitstellung der entsprechenden Technologien, um diese Ergebnisse zu erzielen. Ein ergebnisorientiertes Smart Building nutzt die beste, notwendige Technologie, um seinen Nutzern, Betreibern und Eigentümern herausragende Nutzererlebnisse zu bieten.

Zunächst muss klargestellt werden, welche Personen mit den „Nutzern“ eines Gebäudes gemeint sind. Denn hierzu zählen alle Personen, die von den Räumlichkeiten profitieren: in erster Linie Büronutzer und die Mieter, aber auch Besucher, Betreiber, Eigentümer und Investoren und sogar die Gesellschaft im allgemeinen.

**Ein smartes Gebäude liefert seinen Nutzern vier wichtige Ergebnisse:**



Ein inspirierendes Nutzererlebnis sowie einen Arbeitsplatz, der dank flexibler und personalisierter Services attraktiv und ansprechend ist.



Ein nachhaltiges Gebäude u.a. durch eine verbesserte CO2-Bilanz über die gesamte Lebensdauer, mittels Technologie zum effizienteren Betrieb des Gebäudes.



Kosteneffizienz durch Optimierung der Gebäude-Performance, um Vorteile für die Nutzer zu erzielen.



Ein zukunftssicheres Design und Anpassungsfähigkeit an neue Anforderungen.

Die oben genannten Punkte untermauern eine ergebnisorientierte Definition:

Ein Smart Building bietet allen Nutzern mittels digitaler Technologie herausragende Ergebnisse, die ihre steigenden Erwartungen übertreffen.

**WiredScore**

Die Definition eines smarten Gebäudes, das einer nutzer- und ergebnisorientierten Perspektive folgt, besagt, dass ein smartes Gebäude, die besten verfügbaren Technologien, Prozesse und Verfahren einsetzt, um herausragende Ergebnisse für alle Nutzer zu erzielen. Smart Buildings sind inspirierende, nachhaltige, kosteneffiziente und zukunftssichere Gebäude, die so konzipiert sind, dass sie die Nutzer von heute und morgen darin unterstützen, überdurchschnittlich produktiv und zufrieden zu sein.

Bei der Planung und Fertigung eines smarten Gebäudes stehen Entwickler vor der Herausforderung, noch nicht zu wissen, wer die Mieter sein werden. Bei Gewerbeimmobilien stellen sich Mieter häufig erst spät in der Bauphase oder nach Fertigstellung des Bauvorhabens heraus. Daher sind die tatsächlichen Nutzer des Gebäudes unbekannt, wenn kritische Designentscheidungen getroffen werden.

Das wirft die Frage auf: Wie können Entwickler ein Gebäude smart gestalten, wenn viele kritische Designentscheidungen von den spezifischen Wünschen und Bedürfnissen der Gebäudenutzer abhängen?

Um dieses Problem zu lösen, muss zwischen „smart enabled“ (betrifft die Vorrüstung von smarten Funktionalitäten) und „smart delivered“ (betrifft die Umsetzung von smarten Funktionalitäten auf spezifischen Mieterwunsch hin) unterschieden werden.

Zunächst sollten in einem Gebäude die technologischen Grundlagen geschaffen werden: Gebäudenetzwerk, allgegenwärtige Konnektivität und klare, strukturierte Governance-Frameworks.



Zunächst sollten in einem Gebäude die technologischen Grundlagen geschaffen werden: Gebäudenetzwerk, allgegenwärtige Konnektivität und klare, strukturierte Governance-Frameworks. Dann sollten Vermieter relevante Funktionalitäten für alle allgemeinen oder gemeinschaftlich genutzten Bereiche bereitstellen („smart delivered“). Zum Beispiel sollten sie sicherstellen, dass die Gebäudesysteme in einer einzigen Visualisierungsebene verbunden sind, oder dass gemeinsam genutzte Räumlichkeiten übers Handy gebucht werden können. Wo diese

Entscheidungen nicht in der Hand des Vermieters liegen (in Mietflächen), sollten Vermieter sie ermöglichen („smart enabled“), indem sie Infrastruktur vorrüsten, an die sich die Mieter individuell „anschießen“ können, um die Vorteile ihres smarten Gebäudes auf einfache Weise nutzen zu können. Zum Beispiel kann eine Gebäude-App angeboten werden, die Mieter in ihr Buchungssystem für Besprechungsräume integrieren können. Oder dem Mieter wird die Software- und Cloud-Infrastruktur bereitgestellt, um seine Systeme anzuschließen und so eine nutzergesteuerte Beleuchtung zu ermöglichen.

Aufbauend auf der Definition eines smarten Gebäudes werden in den Kapiteln 3 und 4 die detaillierten Funktionalitäten dargestellt, die sich Nutzer von smarten Gebäuden wünschen. Anschließend werden die technologischen Grundlagen erläutert, die für die Umsetzung dieser Funktionalitäten notwendig sind. Alle diese Funktionalitäten und Grundlagen liefern eine Kombination der vier Ergebnisse: inspirierend, nachhaltig, kosteneffizient und zukunftssicher.

# 4.

## Funktionalitäten eines smarten Gebäudes.

---

**Um ein inspirierendes Nutzererlebnis zu bieten und nachhaltig, kosteneffizient und zukunftssicher zu sein, muss ein smartes Gebäude eine Reihe von Funktionalitäten für seine Nutzer vorsehen.**

Diese Funktionalitäten sind Lösungen, die das Nutzererlebnis im Gebäude verbessern. Basierend auf User Stories, die abbilden, wie Menschen mit dem Gebäude interagieren, wird jede Funktionalität (wenn sie in vollem Umfang bereitgestellt wird) eine oder mehrere Nutzergruppen begeistern, die Interaktion nahtlos und angenehm gestalten, eine Herausforderung oder Unannehmlichkeit überwinden und das Erlebnis in jedem Teil des Gebäudes verbessern.



Die Funktionalitäten erstrecken sich über sechs Kategorien:



#### **1. Individuelle und kollektive Produktivität.**

Bereitstellung von Flächen, in denen Nutzer produktiv arbeiten und sich frei entfalten können, wobei verschiedene Funktionalitäten zum Einsatz kommen automatischer Besucher-Check-in, automatisierte Buchung von Besprechungsräumen, Arbeitsplatzbuchung und Belegungserkennung.



#### **2. Gesundheit und Wohlbefinden.**

Schaffung komfortabler Arbeitsumgebungen mit einem klaren Fokus auf Sicherheit und Gesundheit durch Funktionalitäten wie Überwachung der Luftqualität, Anpassung von Beleuchtung/ Temperatur/Belüftung, Berichtssysteme für Sauberkeit und Wartung.



#### **3. Gemeinschaft und Services.**

Verbesserung von Dienstleistungen und Zusammenbringen von Menschen, indem Gebäudenutzern die Möglichkeit geboten wird, externe Services (wie lokale Veranstaltungen und Einrichtungen) oder Lieferungen zu nutzen. Daneben wird eine Feedbackschleife bereitgestellt, um Vorschläge von Nutzern zu sammeln und umzusetzen.



#### **4. Nachhaltigkeit.**

Dokumentation und Verbesserung der Nachhaltigkeit des Gebäudes durch Überwachung des Energie-/ Wasserverbrauchs, Temperatur-/ Beleuchtungsoptimierung, Abfallmanagement und Bereitstellung von Ladestationen für Elektrofahrzeuge.



#### **5. Instandhaltung und Optimierung.**

Optimierung der Flächen und Systeme des Gebäudes durch die Übermittlung von unmittelbaren und detaillierte Leistungsdaten, die gezielte Wartungsmaßnahmen und eine besser abgestimmte Systemleistung ermöglichen.

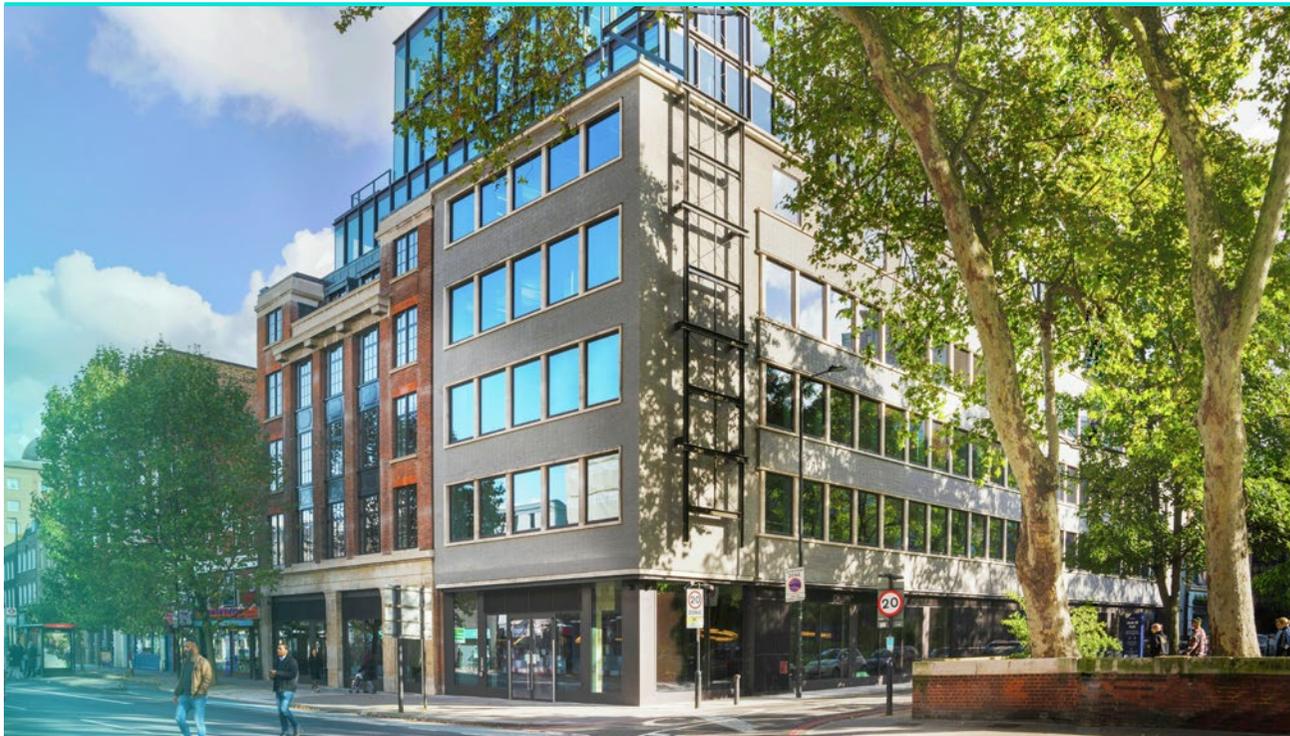


#### **6. Sicherheit.**

Bereitstellung eines sicheren Umfelds für Arbeit und Innovation mit fortschrittlichen Systemen, beispielsweise Lösungen für Gebäudesicherheit, Zugangskontrolle, Feuerschutz und Compliance-Management.

Gebäude auf der ganzen Welt integrieren diese Smart-Building-Funktionalitäten erfolgreich und erzielen somit Ergebnisse, die Nutzer wünschen und die ihnen zugutekommen. Im Folgenden wird eine Auswahl beachtenswerter Beispiele vorgestellt:





## Produktivität:

**Eigentümer: Great Portland Estates**

**Gebäude: Hickman, London**

GPE entwickelt seine Leistungen im Bereich Smart Buildings seit fünf Jahren und hat inzwischen drei smarte Gebäude fertiggestellt, weitere sind in Planung. Mit Hickman im Londoner Whitechapel hat GPE sein bisher smartestes Gebäude geliefert. Das Design von Hickman soll der Vision von GPE gerecht werden, das Nutzererlebnis am Arbeitsplatz durch kontinuierliche Innovation zu verbessern. Das smarte Gebäude verbindet einen Digital Twin mit Sesame, der Arbeitsplatz-App

von GPE, und bietet Nutzern damit die Möglichkeit, aus jedem Tag das Beste zu machen.

---

**Mit dem Digital Twin kann GPE die Bewegungen der Nutzer durch Sensoren in jeder Leuchte überwachen und diese Informationen mit dem Energieverbrauch und Echtzeit-Feedback über jedes Gerät im Gebäude kombinieren.**

---

Mit dem Digital Twin kann GPE die Bewegungen der Nutzer durch Sensoren in jeder Leuchte überwachen und diese Informationen mit dem Energieverbrauch und Echtzeit-Feedback über jedes Gerät im Gebäude kombinieren. Damit ist GPE in der Lage, das Nachhaltigkeitsziel zu erreichen, bis 2030 ein Unternehmen mit Netto-Null-Emissionen zu werden sowie eine Vielzahl von Produktivitätsvorteilen für Nutzer zu ermöglichen.

Diese Vorteile beginnen für Arbeitnehmer, bevor sie das Haus verlassen: Sesame gibt ihnen die Möglichkeit, die Luftqualität im Büro zu überprüfen, ihren Schreibtisch zu reservieren und zu prüfen, wie belebt ihr U-Bahnsteig ist, um Stoßzeiten zu vermeiden. Auf dem Weg zum Büro können Mitarbeiter über 150 Bücher und Zeitschriften lesen, die mit der App kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Bei der Ankunft ermöglichen Sensoren ihnen den freihändigen Zugang zum Gebäude. An ihrem Schreibtisch haben sie dann die Kontrolle über die Beleuchtung und Temperatur an ihrem Arbeitsplatz.

## Gesundheit und Wohlbefinden:

**Eigentümer: EDGE**

**Gebäude: EDGE London Bridge**

Gesundheit und Wohlbefinden bilden schon seit vielen Jahren das Herzstück des Bürokonzepts von EDGE, wobei Technologie eine wichtige Rolle zukommt. Durch die Pandemie hat sich der Fokus auf Gesundheit in der Branche verstärkt, oftmals mit dem Schwerpunkt auf der Prävention von Infektionskrankheiten. EDGE sieht Potenzial, das Thema ganzheitlich anzugehen und stellt die Frage:

---

**Wie kann jemand beim Verlassen des Büros gesünder und glücklicher sein, als er es beim Betreten war?**

---

Um das zu erreichen, nutzt EDGE Technologie auf verschiedene Arten. Erstens wird sichergestellt, dass das Gebäude nahtlos die Bedürfnisse der Nutzer erfüllt. Daten von verschiedenen Sensoren werden in Echtzeit an die Gebäudesysteme übermittelt, um Einstellungen automatisch anzupassen und so jederzeit einen optimalen Komfort zu gewährleisten. Das Gebäude passt sich dem Leben in seinem Inneren an und nicht umgekehrt.

Mit seinem Schwesterunternehmen EDGE Next gibt EDGE seinen Gebäudenutzern Daten an die Hand, die ihnen in ihrem Arbeitsalltag helfen. Zum Beispiel



werden Nutzer gewarnt, wenn sich zu viele Personen in einem Raum befinden, um eine sichere Belüftung zu gewährleisten, oder es wird angegeben, welche Schreibtische verfügbar sind und bestimmten Komfortbedürfnissen am besten entsprechen. EDGE nutzt auch die täglichen Belegungsdaten, um effektive Reinigungsintervalle zu gewährleisten. Darüber hinaus liefert EDGE Next dem Immobilienmanagement wichtige Erkenntnisse zur Verbesserung der Leistung, sodass jedes Gebäude im Laufe der Zeit für noch mehr Gesundheit sorgen kann.

Die neue Flaggschiff-Entwicklung von EDGE in London, EDGE London Bridge, wird mit den neuesten smarten Technologien ausgestattet sein. Nicht nur um sicherzustellen, dass es die gesündeste Büroumgebung bietet, sondern auch, um die Nachhaltigkeitsziele des Unternehmens zu unterstützen und EDGE zu helfen, den nachhaltigsten Büroturm in London zu errichten.

## Gemeinschaft und Services:

**Eigentümer: Gecina**

**Gebäude: Hauptsitz von Gecina, Paris**

Der Hauptsitz von Gecina wurde als nachhaltiger Lebensraum erdacht und gestaltet, als Spiegelbild der sich verändernden Arbeitspraktiken, aber auch als Beweis für den Einsatz des Unternehmens für Gesellschaft und Umwelt. Daher wurde dem Design, der Zuweisung gemeinsam genutzter Flächen für die Zusammenarbeit, einem fortschrittlichen Serviceansatz und der Integration von Technologie besondere Aufmerksamkeit gewidmet, um die Qualität des Nutzererlebnisses, die CSR-Leistung (soziale Verantwortung des Unternehmens) und die Effizienz innerhalb des Gebäudes zu verbessern.

Was Technologie angeht, ist das Fundament hierfür der höchstmögliche Standard der Konnektivität für Nutzer, Geräte und zugehörige Services. Das ermöglicht eine flüssigere Zusammenarbeit und vereinfacht die Bereitstellung neuer Dienste, beispielsweise Wärmeregulierung oder Steuerung der Jalousien, Zugang zum Gebäude über Smartphone, digitale Concierge-Dienste, Paketkästen oder Carsharing-Flotten, die allen Mitarbeitern zur Verfügung stehen. Jeder Mitarbeiter hat mittels Smartphone Zugriff auf sämtliche Services und im Jahr 2021 wird die Mobile-App von Gecina nicht nur das Serviceangebot des Gebäudes, sondern auch die gemeinsam genutzten Dienste im gesamten Netzwerk von Gecina zusammenfassen.

---

**Die App wird auch einen direkten Austausch zwischen Gecina und der Nutzergemeinschaft unterstützen, wodurch der Prozess der kontinuierlichen Erweiterung und Verbesserung des Nutzererlebnisses durch die Produktion und weitere Analyse von Daten erleichtert wird.**

---

Durch IoT-Technologie, die beispielsweise Sensoren zur Fernablesung von Verbräuchen nutzt, wird Gecina eine größere Effizienz in der Betriebsführung des Gebäudes erreichen sowie den Nutzerkomfort vergrößern und gleichzeitig auf ambitionierte CSR-Verpflichtungen hinarbeiten.

Mit Blick auf die Zukunft liegt der Fokus auf dem Gebäudebetriebssystem und dem Digital Twin, der 2021 in der Zentrale von Gecina implementiert werden soll.





## Nachhaltigkeit:

**Eigentümer und Developer: M&G Real Estate**  
**Development Manager: Nuveen Real Estate**  
**Gebäude: 40 Leadenhall, London**

Bei der Planung von 40 Leadenhall in London und der Entscheidungsfindung von M&G und Nuveen Real Estate hinsichtlich der Umsetzung des Projekts, spielen ESG-Kriterien (Environmental, Social and Governance bzw. Umwelt, Soziales und Governance) eine wichtige Rolle. Diese Faktoren sind auch für potenzielle Mieter, deren Mitarbeiter und für die Gesellschaft im Allgemeinen von großer Bedeutung. Das Gebäude

bietet fast 85.000 Quadratmeter an Büro-, Nutz- und Einzelhandelsflächen und muss diese auf möglichst nachhaltige Weise realisieren.

In einem Gebäude dieser Größenordnung ist es nicht praktikabel, sich allein auf menschliches Eingreifen zu verlassen. Das wurde bereits in einem frühen Stadium der Überlegungen zu Gebäudesteuerung und -betrieb erkannt und es bestand der Wunsch, die Fülle an Daten, die über die Gebäudeleittechnik (GLT) und Energiemanagementsysteme geliefert werden, zu optimieren, um ein effektives Management von Strom, Beleuchtung, Heizung, Kühlung und Lüftung zu ermöglichen.

Mit Blick auf eine vorbildliche Nachhaltigkeitsleistung wird die Fähigkeit komplexe und gründliche Analysen zu liefern ein Schlüsselkriterium bei der Auswahl und Beschaffung einer Smart Plattform sein, die vom Building & Facilities Management Team zur Verwaltung und Steuerung der Gebäudesysteme verwendet wird. Zusammen mit den zusätzlichen Belegungs- und Umgebungssensoren, die die GLT ergänzen und der Möglichkeit, sich mit einem Digital Twin des Gebäudes zu verbinden, stellen die smarten Technologien sicher, dass 40 Leadenhall hinsichtlich Nachhaltigkeit ein vorbildliches Projekt ist.

## Instandhaltung und Optimierung:

**Eigentümer: Art-Invest Real Estate**

**Gebäude: Hammerbrooklyn.DigitalCampus,  
Hamburg**

In jedem modernen Gebäude befindet sich eine Vielzahl an technischen Anlagen, deren Funktionsfähigkeit die Grundlage für die Zufriedenheit der Nutzer und für geringe Betriebskosten ist.

In vielen Gebäuden bleiben die in der Gebäudeautomation vorhandenen Daten jedoch häufig ungenutzt, da die Systeme oft nicht so kombiniert werden, dass eine Visualisierung und systematische Datenanalyse möglich sind.

Smart Buildings schaffen hier Abhilfe: Art-Invest Real Estate setzt im Hammerbrooklyn.Digital Campus künstliche Intelligenz ein, um die Gebäudeautomation digital aufzurüsten und durch eine Kombination aus vollautomatischer Analyse und Expertenwissen Potentiale zu heben.

---

**Durch Smart Building Technologien optimiert Art-Invest Real Estate den Gebäudebetrieb, das Wohlbefinden der Nutzer, den Energieverbrauch und damit Betriebskosten sowie den ökologischen Fußabdruck.**

---



Zu diesen Technologien zählt zudem Predictive Maintenance, welche Art-Invest Real Estate auch im Bereich der Aufzüge einsetzt, sodass die Aufzüge des Gebäudes mit optimaler Leistung störungsfrei betrieben werden können. Die Kombination intelligenter Technologien unterstützt Betriebs- und Wartungsoptimierungen, um den Energieverbrauch zu senken, die Lebensdauer der Anlagen zu heben und die Zufriedenheit der Mieter zu erhöhen.

Zusätzlich wird durch die Erweiterung des Digital Twins des Gebäudes um Daten aus Wartungs- und Prüfberichten die Transparenz im Gebäudebetrieb erhöht.

## Sicherheit:

**Eigentümer: PGIM Real Estate, SJP Properties  
and Norges Bank Investment Management  
Gebäude: 11 Times Square, New York**

PGIM hat am 11 Times Square eine Reihe von Maßnahmen ergriffen, um die Sicherheit des Gebäudes zu gewährleisten und gleichzeitig einen reibungslosen Ablauf zwischen Gebäudemanagement und Mietern sicherzustellen. Das Zugangskontrollsystem, die Videoüberwachung und das Besuchermanagementsystem werden alle über BluB0x bereitgestellt. Beim Einzug eines neuen Mieters erhält PGIM eine Liste der Mitarbeiter des Mieters mit ihrer vorrangigen Büroetage, um dann Zugangskarten für den Zutritt über die Drehkreuze an den Aufzügen im Hauptfoyer auszustellen.

Das kartengestützte Zugangssystem von PGIM ist mit dem Steuerungssystem der Aufzüge (Destination-Dispatch-System) integriert, sodass Mietern beim Vorzeigen ihrer Zugangskarte am Drehkreuz die jeweilige Aufzugsnummer auf dem Bildschirm des Drehkreuzes angezeigt wird. Wenn sie in eine andere Etage fahren wollen, legen sie einfach ihre Zugangskarte am Kartenleser in der Aufzugslobby vor und wählen das gewünschte Stockwerk aus.

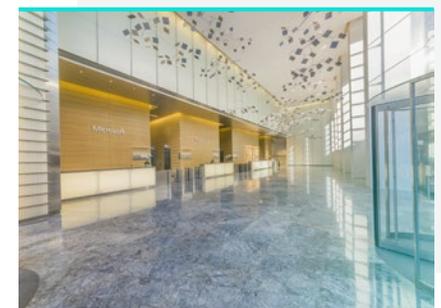
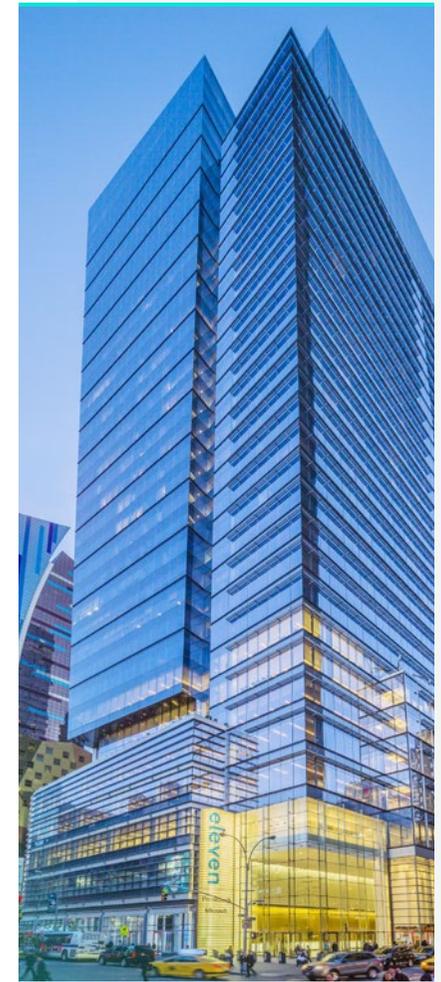
Anhand weiterer Modifikationen wurde die Infrastruktur zukunftssicher gestaltet und Innovation an vielen Stellen ermöglicht. So wurden zum Beispiel die Kartenleser an den Drehkreuzen durch QR-Code-Leser ersetzt. Damit können Mieter ihre Zugangskarte in einem größeren

Abstand zum Drehkreuz halten, ohne dass die Zugangskarte das Drehkreuz tatsächlich berührt.

QR-Code-Leser ermöglichen es Mietern außerdem, das Drehkreuz mit ihrem Handy aus einer gewissen Entfernung zu aktivieren, ohne ihre Zugangskarte benutzen zu müssen. Die gleiche Funktion kann für Gästerausweise bereitgestellt werden.

Um eine sichere Rückkehr an den Arbeitsplatz nach der Coronapandemie zu unterstützen, wurde ein neues Modul namens „Fit to Work“ hinzugefügt. Jede Nacht um Mitternacht werden die Zugangskarten der Mieter deaktiviert. Die Mitarbeiter der Mieter werden dann jeden Tag aufgefordert, sich bei BluSky (der Website für BluB0x) über das Web oder eine App anzumelden. Dort haben sie Zugriff auf „Fit to Work“, wo ihnen eine Frage gestellt wird: „Bestätigen Sie, dass Sie heute alle Bedingungen erfüllen, die von Ihrem Arbeitgeber und der Einrichtung, in der Sie arbeiten, festgelegt worden sind?“ Sobald sie mit „Ja“ antworten, wird ihre Zugangskarte innerhalb von Sekunden reaktiviert und sie können das Gebäude über die Drehkreuze betreten.

Darüber hinaus sind Arbeitgeber verpflichtet, einen Plan für ihre Mitarbeiter bereitzustellen, der Maßnahmen zur sozialen Distanzierung, zur Begrenzung der Belegung und zur Vermeidung großer Gruppenansammlungen beinhaltet sowie detaillierte Maßnahmen zur Kontaktverfolgung aufführt.





Um Funktionalitäten, wie in Kapitel 3 beschrieben, zuverlässig, belastbar und konsistent bereitzustellen, benötigt ein smartes Gebäude ein solides technologisches Fundament.

---

## 5.

# Das technologische Fundament für „smart“.

---



Die technologischen Grundlagen von Smart Buildings lassen sich in sechs Kategorien einteilen. Innerhalb dieser Kategorien müssen Hardware, Software, Dienstleistungen und Verfahren gemeinsam betrachtet werden. Das Zusammenspiel der Funktionalitäten und die Erstklassigkeit jeder einzelnen Kategorie stellen sicher, dass ein Gebäude smart ist.



### **Digitale Konnektivität:**

Im Kern des Smart-Building-Erlebnisses steht die sichere, zuverlässige digitale Konnektivität, die Nutzern und Systemen zur Verfügung steht.



### **Gebäudesysteme:**

Die physischen Systeme und Softwareplattformen, die das Gebäude steuern (etwa Heizungs- und Beleuchtungssysteme) und viele der smarten Funktionalitäten eines Gebäudes unterstützen.



### **Vermieterseitiges ‚Integration Network‘:**

Das Netzwerk, das durch das Gebäude verläuft und die Gebäudesysteme und -software verbindet und in das sich der Nutzer einbinden kann (einschließlich der physischen Umgebung und Verkabelung). Hierzu gehören Festlegungen zur Belastbarkeit, Sicherheit und Anpassungsfähigkeit des Netzwerks sowie die Bandbreite der Integrationsmöglichkeiten einschließlich der Kommunikationsprotokolle.

In mehreren bestehenden Gebäuden und Bauvorhaben sind diese smarten technologischen Grundlagen bereits integriert:



### **Governance:**

Die Smart-Strategie eines Gebäudes: die Treiber und Methoden hinter der Implementierung der Gebäudetechnologie, die Roadmap für zukünftige Verbesserungen, die Erfolgskennzahlen und der Feedbackzyklus, der es Nutzern ermöglicht, kontinuierlich den Wert zu steigern. Darüber hinaus bezieht sich Governance auch auf die Art und Weise, in der es der Eigentümer Nutzern ermöglicht, sich über Ausstattungs- und Integrationsleitfäden mit dem Gebäude auseinanderzusetzen.



### **Cyber Security:**

Die Richtlinien, Praktiken und Testprozesse, die sicherstellen, dass die Systeme und Daten des Gebäudes sicher sind und den richtigen Protokollen und Standards folgen. Dabei wird berücksichtigt, dass mit dem technologischen Fortschritt von Gebäuden die Risiken und Folgen eines Systemausfalls (durch Fehler oder vorsätzliche Handlungen) deutlich zunehmen.



### **Datenaustausch:**

Das wesentliche Datenfundament eines Gebäudes, das in zwei Kernkomponenten aufgeteilt ist, die die rechtlichen, ethischen und praktischen Aspekte der gemeinsamen Nutzung von Daten abdecken:

1. Wahrung der Sicherheit und Schutz der personenbezogenen Daten, während zugleich eine Vielzahl von smarten Gebäudefunktionalitäten geboten ist.
2. Nutzung der generierten Nutzungs- und Leistungsdaten des Gebäudes als wertsteigernde Komponente.

## Digitale Konnektivität:

### Eigentümer: Allianz Real Estate

Die digitalen Eckpfeiler von Smart Buildings sind Datensicherheit und Verwaltung von Datenbeständen. Da jede intelligente Anlage enorme Datenmengen produziert, stellt sich die Frage: Wie können diese Daten sicher erfasst, analysiert und intelligent genutzt werden?

Als obligatorische Basisinfrastruktur ist die digitale Konnektivität eines Gebäudes der allererste Schritt, um die Datenproduktion und -verwaltung zu ermöglichen.

---

**Smarte und sichere Gebäude erfordern eine Vielfalt an hochwertigen kabelgebundenen und kabellosen Verbindungen, die sich durch Ausfallsicherheit auszeichnen und sowohl für die Gebäudenutzer als auch für die Gebäudemanager zur Verfügung stehen. Die Sicherung der physischen Infrastruktur ist Teil von umfassenderen Maßnahmen, um das Gebäude und seine Nutzer vor Cyberangriffen zu schützen.**

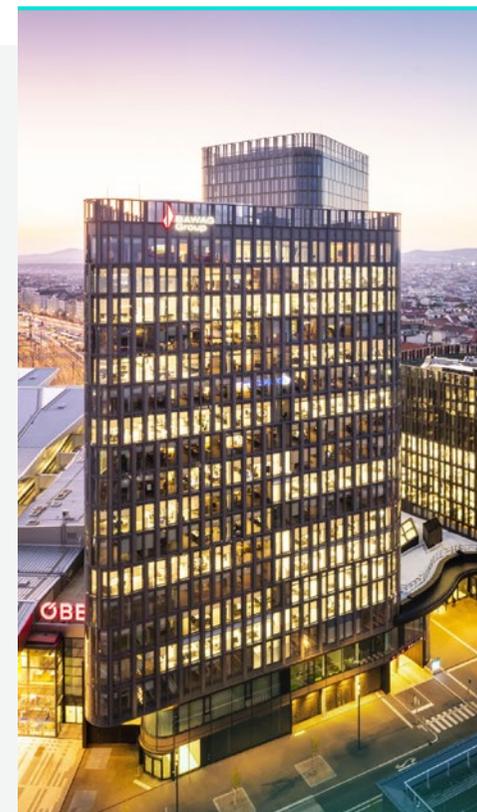
---

Die Datensicherheit ist ein Symbol für das Vertrauen, das zwischen einem Vermieter und seinen Mietern aufgebaut werden muss. Die Richtlinien und Verfahren, die alle Aspekte des Umgangs mit Daten regeln, müssen vorbildlich sein und über die bloße Einhaltung von Vorschriften hinausgehen. Die smarten

Funktionalitäten eines Gebäudes müssen robust und digital sicher sein, um einen lückenlosen Datenfluss zum Bestandsmanager zu gewährleisten, die Kontinuität der Services für Nutzer zu garantieren und gleichzeitig die Entscheidung der Mieter für das Gebäude zu bekräftigen.

Bei der datengestützten Bestandsverwaltung geht es hingegen um einen ganzheitlichen Ansatz für die Entscheidungsfindung bei der Investition mit dem Endziel, den Wert der Immobilie zu steigern. Je mehr wir zum Beispiel die Nutzungsmuster unserer Gebäude verstehen, desto besser können wir sie im Hinblick auf die Optimierung der Energieeffizienz und die Verbesserung des Nutzererlebnisses durch zusätzliche Services verwalten.

Allianz Real Estate zählt zu den größten Immobilien-Investmentmanagern der Welt. Bei der Einführung eines Smart-Ansatzes besteht die oberste Priorität des Unternehmens daher in der weiteren Maximierung des Portfoliowerts – und zwar durch das Erreichen eines Netto-Null-Emissionsziels bis 2050 sowie durch die Bereitstellung eines herausragenden Nutzererlebnisses über alle Objekte hinweg. Angesichts des Umfangs des Portfolios der Allianz wird dies durch skalierbare, standardisierte Branchenpraktiken und Markttransparenz erreicht.



## Gebüdesysteme:

**Eigentümer: Hines**

**Gebäude: Texas Tower, Houston**

Bei Hines sorgt ein Spezialistenteam (die Conceptual Construction Group) dafür, dass Gebäudesteuerungssysteme in jedem Bauvorhaben hochmoderne Lösungen sind, die die Herausforderungen der gebauten Umwelt von morgen annehmen. Ein aktuelles Beispiel ist der Texas Tower von Hines, ein 47-stöckiges Bürogebäude der Klasse AA im Herzen von Houston, das von Pelli Clarke Pelli geplant wurde und nach den Standards von LEED® (Leadership in Energy and Environmental Design), WELL und WiredScore dreifach mit Platin-Zertifizierungen ausgezeichnet wurde.

Der Texas Tower verbindet API-zentrierte mobile Apps mit zentralen Gebäudesystemen, um Nutzungs-, Auslastungs- und Betriebsdaten in Echtzeit anzuzeigen.

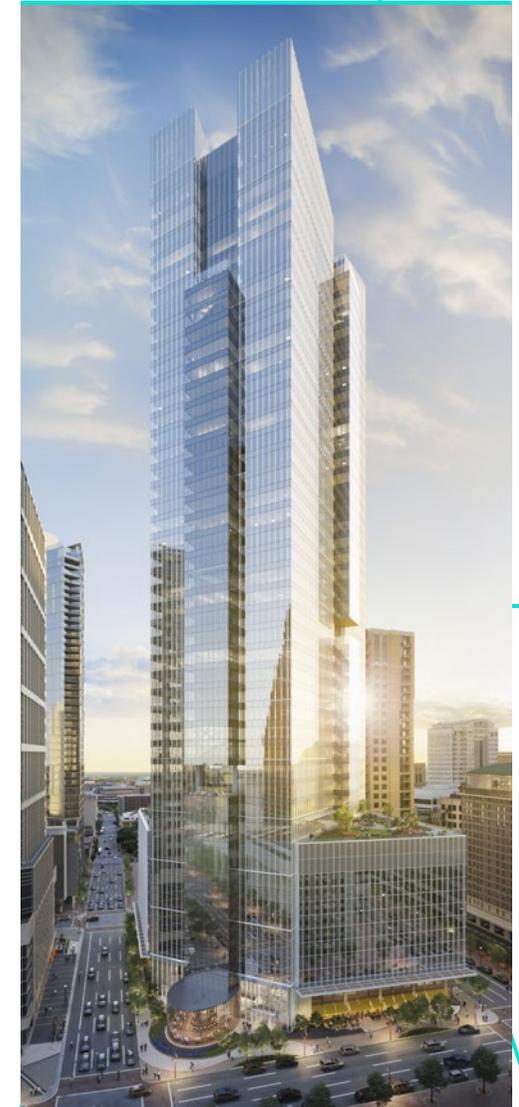


---

**Er kombiniert Front- und Back-of-House-Systeme für ein nahtloses, zuverlässiges Ergebnis, ganz gleich, ob es sich um Luftqualitätsdaten, berührungslose Zugangskontrolle, Raumbuchung, Betriebskostenabrechnung oder vorbeugende Wartung handelt. Alles ist hier miteinander verbunden.**

---

Anhand dieser Daten kann Hines sicherstellen, dass sich seine Gebäude ständig weiterentwickeln und das Beste aus der Gebäudetechnik in die Entwicklung der nächsten Generation einfließen lassen. Hines verknüpft zudem Daten auf Ebene der Smart Assets mit Informationen auf Ebene des Portfolios, um sowohl die eigene Anlageperformance als auch die der Branche voranzutreiben.





## Vermieterseitiges ‚Integration Network‘:

### Eigentümer: KingSett Capital

Kingsett legt seit 2018 eine Smart-Technology-Vision für die Anlagen seines Canadian Real-Estate Income Fund (CREIF, kanadischer Immobilienfonds) wie folgt fest: „Eine starke, unternehmerische und innovative Kultur durch messbare und nachhaltige Investitionen in Technologie, Prozesse und Menschen zu fördern, um überdurchschnittliche Renditen zu erzielen“.

---

**Ein früher Schwerpunkt bei der Umsetzung dieser Vision war die Bereitstellung starker Basis-Gebäudenetze in den Immobilien von Kingsett, und es wurden Cyber Security-Richtlinien eingeführt, um die Systeme zu schützen, die diese Netze nutzen.**

---

Während der Pandemie ermöglichten diese Netze eine agile Anpassung der Technologie in allen Gebäuden des Unternehmens. Mit dieser Infrastruktur lassen sich Luftqualitätsüberwachung, berührungslose Technologie, Belegungsüberwachung, Gebäudesteuerung und verbesserte Sicherheit ohne Weiteres einrichten. Durch das ‚converged network‘, welches mehrere Netzwerke in eine integrierte Netzwerkarchitektur überführt, lassen sich weitere Synergien zu nutzen.

In einem bestehenden Portfolio entwickeln sich die Gebäudesysteme ständig weiter. Da Kingsett über die Infrastruktur und Richtlinien verfügt, kann es sicherstellen, dass sich diese ganzheitlich zur Verbesserung des Nutzererlebnisses entwickeln.

## Governance:

**Eigentümer: Skanska**

**Gebäude: Two Drydock, Boston**

Skanska USA Commercial Development hat erhebliche Anstrengungen zur Schaffung einer gemeinsamen Plattform für Projektteams unternommen, um zukunftssichere Anlagen mit nachhaltigen, innovativen und flexiblen Gebäudelösungen zu entwickeln, die sich auf ein hervorragendes Nutzererlebnis konzentrieren.

Der Erfolg über eine Vielzahl von Bauvorhaben wird durch einen klaren und strukturierten Governance-Rahmen untermauert, der eine ehrgeizige, sich weiterentwickelnde Vision und Technologiestrategie auf Ebene von Unternehmen, Regionen und einzelnen Objekten beinhaltet.

2 Dry Dock demonstriert die globale Erfahrung und das umfassende Wissen von Skanska in einer Vision, bei der sich alles um die Optimierung des Nutzererlebnisses dreht. Zum ersten Mal war die Gebäudeanwendung von Anfang an Teil der Vision, sodass Skanska zahlreiche Einrichtungen darum bauen konnte.

---

**Die oberste Priorität lag in einem reibungslosen Nutzererlebnis im Gebäude: vom dynamischen Parken bis hin zum Schreibtisch des Mieters auf seiner Etage.**

**Von grundlegender Bedeutung war eine klar definierte Vision, die sicherstellte, dass die richtige Technologie implementiert wurde, um dieses Nutzererlebnis zu ermöglichen.**

---

Die Roadmap für 2 Dry Dock wird durch die richtigen Basistechnologien untermauert, um zukünftige Anwendungsfälle zu ermöglichen. Aus Sicht der Nutzerfunktionalitäten bedeutet das den Einsatz einer Basis-Gebäudetechnik, die eine schnelle Bereitstellung von Funktionalitäten für Mieter auf der Grundlage ihrer Anforderungen ermöglicht. Der Schlüssel liegt hier tatsächlich in der Ermöglichung, denn es ist weder zielführend, noch sinnvoll, Technologie vermietetseitig zu weit in den Bereich der Mieter zu legen. Die Bereitstellung des geeigneten Basisdesigns gibt ihnen jedoch die Option, die gewünschten Funktionalitäten individuell zu wählen.

Dieser Ansatz beinhaltet die enge Zusammenarbeit mit den Mietern, um sie dabei zu unterstützen, das Beste aus den Funktionalitäten des Gebäudes herauszuholen und damit das höchstmögliche Nutzererlebnis zu realisieren. Integrationsleitfäden für den Mieterausbau ordnen die Merkmale

der technischen Gebäudeaustattung den jeweiligen User-Stories zu. Das bedeutet, dass ein Großteil der Technologie im Vorfeld in ergebnisorientierte User-Stories für die Nutzer übersetzt wird, sodass die Mieter vom ersten Tag an fundierte und eigenständige Entscheidungen darüber treffen können, welchen Funktionalitäten sie nutzen wollen.

Man kann nur lernen und sich verbessern, wenn man Ergebnisse misst. In 2 Dry Dock hat Skanska entsprechende Technologien implementiert, die Daten über Elemente wie die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes, die Belegung und die Nutzung der Flächen erfassen.

Daten sind von zentraler Bedeutung, da sie für das Benchmarking auf nationaler und lokaler Ebene verwendet werden, um auf Leistungsniveaus zu erreichen, die weit über den lokalen Basiswerten liegen. Um Informationen für Programme auf Gebäude- und nationaler Ebene bereitzustellen, hat Skanska den eher traditionellen Ansatz nicht vergessen: über die Gebäude-App das Feedback der Nutzer einzuholen, um deren Erlebnis kontinuierlich zu verbessern.



## Cyber Security:

**Eigentümer: The John Buck Company**

**Gebäude: 151 North Franklin, Chicago**

151 North Franklin ist ein zukunftsweisender 35-stöckiger Büroturm in Chicago. Das Team der John Buck Company entwickelte 151 North Franklin so, dass es nun eine vollständig integrierte Intelligent Building Platform (mobile und webbasierte App) als Portal für Nutzer aufweist.

Die Vorteile, die ein smartes Gebäude wie 151 North Franklin den Nutzern bietet, gehen jedoch mit erheblichen Risiken einher, wenn kein klarer Cyber Security-Plan definiert wurde. Mieter erwarten von ihren Vermietern heute nicht nur die Gewährleistung ihrer persönlichen Sicherheit, sondern auch die Sicherheit ihrer Daten.

Aus diesem Grund ist die Cyber-DNA von 151 North Franklin auf Ausfallsicherheit und hohe Verfügbarkeit ausgelegt und beinhaltet Hardware auf Enterprise-Niveau, IoT-Kollektoren mit heuristischer Systemanalyse und Sicherheit auf dem Niveau des Verteidigungsministeriums. Diese Komponenten sind in die hochmoderne Gebäudetechnologie integriert, um den Gebäudenutzern ein erstklassiges und sicheres Nutzererlebnis zu bieten.

In den letzten 12 Monaten gab es radikale Veränderungen bei neuen und bestehenden Technologien. Diese Weiterentwicklungen müssen kontinuierlich auf Risiken, Bandbreite, Leistung und Benutzerfreundlichkeit überwacht werden. Die Zusammenarbeit mit einem erstklassigen Team für Technologieservices, das die kontinuierliche Wartung der gesamten Netzwerkimplementierung sowie den ständigen Support für alle Gebäudedienstleister übernimmt, ist ein wesentlicher Bestandteil der Cyber Security-Strategie der 151 North Franklin.



## Datenaustausch:

**Eigentümer: British Land**

**Gebäude: 100 Liverpool Street, London**

In 100 Liverpool Street steht Innovation im Mittelpunkt – von der Planung über den Bau bis hin zum Betrieb der Immobilie. Um das Gebäude zu realisieren, richtete British Land ein 'converged network' ein, das die höchsten Konnektivitätsstandards erfüllt und ein digitales Ökosystem bietet, das sicher, belastbar und skalierbar ist.

---

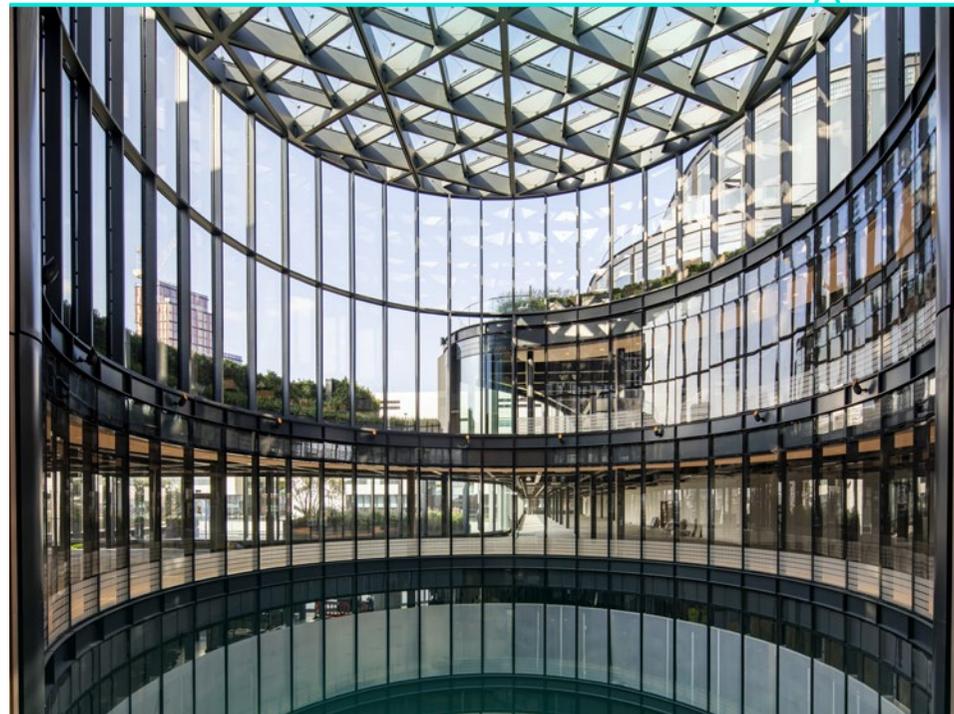
**Um die Smart-Vision für das Gebäude umzusetzen, mussten die erforderlichen Datensätze aus verschiedenen Gebäudesystemen in einem gemeinsamen Format dargestellt werden und die Möglichkeit bieten, dynamische und statische Daten mit Cloud-Diensten auszutauschen, um Analysen, Machine Learning und einen skalierbaren Ansatz für Big Data zu ermöglichen.**

---

Im Jahr 2019 wurde die Initiative „Building Device Naming Standards“ (BDNS) ins Leben gerufen. Diese Initiative verfolgt das Ziel, neue offene Standards für Daten in Bezug auf die Benennung und Kennzeichnung von Geräten in smarten Gebäuden zu schaffen. Zusammen mit dem Open-Data-Institut, Arup und Google wirkte British Land bei der Entwicklung und dem Betrieb eines Prozesses für offene Standards

in beratender Funktion mit, um letztendlich Konventionen zu standardisieren und allen, die an smarten Gebäuden beteiligt sind, zu nutzen.

100 Liverpool Street hat bei der praktischen Anwendung dieses Standards Pionierarbeit geleistet. Es ist eines der ersten Projekte, das eine Namenskonvention für offene Protokolle während der Planungs-, Bau- und Betriebsphase eines Projekts umsetzt.



# 6.

## Die Entstehung.

---

**Um einen Konsens über den Begriff „smart“ zu finden, wurde der WiredScore Smart Council gegründet. Er befasst sich damit, was „smart“ bedeutet, inwiefern der Einsatz smarter Technologien für Eigentümer und Nutzer wertvoll sein kann und wie man den Erfolg bei der Bereitstellung eines smarten Gebäudes messen kann.**

Der Smart Council setzt sich aus mehr als 90 globalen, zukunftsorientierten Unternehmen zusammen. Er arbeitete über ein Jahr lang Hand in Hand mit WiredScore, um eine globale Definition von Smart Buildings zu erarbeiten und einen Rahmen für die Smart-Building-Zertifizierung von WiredScore (SmartScore) zu entwickeln, die sowohl den Eigentümern als auch den Nutzern von Gebäuden auf der ganzen Welt dienen soll.

Mit der Einrichtung des WiredScore Smart Council kamen zum ersten Mal bedeutende Vermieter, Mieter und führende Akteure aus dem Immobilienbereich zusammen, um durch ihr Know-how und ihre Expertise gemeinsam einen spezifischen Ansatz für den Nutzen smarter Gebäude zu erarbeiten.

Der Smart Council ist einmalig, sowohl hinsichtlich seines Umfangs als auch bezüglich der Prozesse. Entsprechend sind die daraus hervorgegangenen Definitionen einzigartig und leisten hoffentlich einen Betrag, um Klarheit in diesem Themenfeld zu schaffen.

### **Über WiredScore:**

WiredScore ist die Organisation hinter den WiredScore und SmartScore Zertifizierungen. Beide gelten als international anerkannte Bewertungssysteme für digitale Konnektivität und intelligente Gebäude, die Vermietern helfen, Immobilien mit ausgezeichneter digitaler Konnektivität und smarten Funktionalitäten zu planen, zu betreiben und zu bewerben.

WiredScore entstand im Jahr 2013 in Partnerschaft mit Bürgermeister Bloomberg und der Stadt New York. Seither wurden über 60 Millionen Quadratmeter an Gewerbe- und Wohnflächen nach dem WiredScore Standard zertifiziert, was 6 Millionen Menschen in 10 Ländern betrifft. Weitere Informationen über WiredScore, SmartScore und die nach WiredScore und SmartScore zertifizierten Gebäude finden Sie unter: [www.wiredscore.de](http://www.wiredscore.de).

Wir danken allen Mitgliedern des WiredScore Smart Council für ihren Beitrag zu diesem Forschungs- und Entwicklungsprozess.

---

#### WiredScore Smart Council Members:

Allianz Real Estate	Legal & General
Allied Properties REIT	Lendlease
Art-Invest Real Estate	MOMENI
AXA	Nuveen Real Estate
Blackstone	Patrizia AG
British Land	PGIM Real Estate
CBRE Global Investors	PRIMONIAL
Coima	Rudin Management Company
Commerz Real	SIGNA
Deliveroo	Skanska
Derwent London	U+I
EDGE	
Fifth Wall	
GECINA	
Great Portland Estates	
HFD Property Group	
Hines	
Hudson Pacific Properties	
ISPT	
Ivanhoe Cambridge	
The John Buck Company	
KingSett Capital	
Kirsh	
KPMG	
Landsec	
LaSalle Investment Management	

---

#### WiredScore Smart Council Research Advisors:

5Q Cyber	GOLDBECK
AECOM	Green Affair
Alpha IC	HB Reavis
Alpha Property Insights	HqO
Arc Skoru	Ingérop
Arcadis	Intelligent Buildings
ARP-Astrance	Jim Read
Arup	JLL
Barbanel	M3 Consulting
BNP Paribas	Manexi
Bryan Cave Leighton Paisner	Meld Strategies
Buro Happold	Newcomb & Boyd
Cap Terre	PROJEX
CBRE	Siemens
Cisco Systems	Sinteo
Cohesion IB	Smart Spaces
Cordless Consultants Limited	Smith + Andersen
Cushman & Wakefield	SOCOTEC
Deerns	Sweco
Demand Logic Limited	Syska Hennessy Group
Egis Group	The Flow
ELAN	Thing-it
Ellis Don	ThoughtWire
Ethos Engineering	Tribu Energie
Foster + Partners	Tridium
G/On	Vanti
GIGA	WSP

**Rufen Sie  
uns an**  
+49 30 217 80 579

**Schreiben Sie  
uns eine E-Mail**  
[hallo@wiredscore.com](mailto:hallo@wiredscore.com)

**Finden Sie  
uns online**  
[wiredscore.de](http://wiredscore.de)

