

Generative KI für FM: Ein neuer Level an Effektivität und Effizienz

Inhalt

Generative KI für FM: Ein neuer Level an Effektivität und Effizienz	1
Überblick.....	3
Kategorien für den Einsatz künstlicher Intelligenz	3
KI reduziert den Personalbedarf in der Immobilienwirtschaft und spart so Flächen ein.....	4
Vom operativen zum strategischen Reporting	6
Wodurch sich generative KI auszeichnet	7
Über IoT verknüpfte Sensoren füllen den Data-Lake.....	8
Beispiele für KI im digitalen Bauwesen.....	9
KI im Facility-Management und für Facility-Management Service.....	11
Workplace-Management und Nutzen von KI	11
Unternehmen profitieren strategisch von KI	12
Auf die Daten kommt es an	13
ARCHIBUS KI-Partnerschaft.....	15
Eine Zukunft mit unendlich vielen Möglichkeiten	15
Definitionen	17
Über ARCHIBUS Germany	18

Überblick

Die technologischen Entwicklungen in der digitalen Transformation stehen bereits ganz im Zeichen generativer KI und ihres außerordentlich dynamischen Potenzials. Dazu zählen etwa der effektivere Abruf und gezieltere Umgang mit großen Datenmengen – auch aus verschiedenen Datenquellen. Die steigende Performance von IT-Systemen und aktuell schon verfügbare Cloudlösungen ermöglichen zum Beispiel die Erweiterung der bisherigen Informationsbasis mit unstrukturierten und auch unternehmensexternen Daten. Für das Reporting und Controlling eröffnen sich erhebliche Effizienz- und Effektivitätszuwächse.

Die Auswertungsperspektiven für das Management werden dank strategischer Reports und automatisierter Empfehlungen zunehmend auf die Zukunft gelenkt. Und immer mehr neue Anwendungsfälle werden bekannt – in Planung, Ausführung und Betrieb. Künstliche Intelligenz ist eine Schlüsseltechnologie, um die Digitalisierung weiter voranzutreiben - auch im Facility Management.

Kategorien für den Einsatz künstlicher Intelligenz

Kognitive Aufgaben werden zunehmend von Computern übernommen. Die Qualität der durch KI getroffenen Entscheidungen steigt weiter an. Dabei ist maschinelles Lernen eine zentrale Technologie im Bereich der KI. Auf Basis großer Datenmengen können Modelle generiert werden, die mit zusätzlichen Daten ständig weiterentwickelt werden und lernen können. Wissen entsteht dabei mit zunehmender Erfahrung. Die zugrundeliegenden Daten können nicht nur Texte, sondern auch Bilder und insbesondere Sensordaten und Kennzahlen sein.

- *Mensch-zu-Maschine-Dialogprozesse*: Die Kommunikation erfolgt durch natürliche Sprache, der Computer „versteht“ Texteingaben und Sprachbefehle, Chatbots dienen hier als Beispiele. Sie können repetitive oder zeitaufwändige Aufgaben automatisieren, etwa das Einreichen von Anträgen oder das Senden von Benachrichtigungen. Dadurch können Mitarbeiter Zeit sparen und sich auf wichtigere Aufgaben konzentrieren.
- *Maschine-zu-Maschine-Prozesse*: Technische Geräte sind im „Internet of Things“ miteinander wie auch zentral vernetzt und kommunizieren zum Beispiel über Sensordaten miteinander. Anwendungen finden sich etwa im Bereich Predictive Maintenance oder Workplace-Management.
- *Intelligente Automatisierung*: Die Prozesse werden nicht nur nach nutzerdefinierten Regeln automatisiert, sondern Eingaben werden „verstanden“ und sind in der Lage, selbst Entscheidungen in einem vorgegebenen Kompetenzrahmen zu treffen. Dieses erfolgt beispielsweise im HR-Management mit der Verarbeitung von Bewerbungen

und Generierung von Eignungsempfehlungen (1). Aus Sicht des Facility Management lassen sich beispielweise Reinigungs-Services gezielter steuern.

- *Intelligente Entscheidungsunterstützungen auf der Basis von Big Data KI-Algorithmen:* Zum Beispiel könnten historische Daten über den Energieverbrauch von Gebäudetypen genutzt werden, um zukünftige Energieeffizienzmaßnahmen zu planen und zu optimieren.

Noch ist das aktuelle Reporting geprägt von einer tendenziell begrenzten Informationsvielfalt, einer starken Vergangenheitsorientierung und auch einem hohen manuellen Aufwand. Doch jedes dritte Unternehmen hat bereits generative KI im Einsatz, zeigt die international größte Umfrage unter Tech-Entscheidern aus 86 Ländern, die jetzt im *Nash Squared Digital Leadership Report* erschien (2). Und ein weiteres Drittel ziehe den Einsatz generativer KI aktuell in Erwägung. Jeder Zehnte berichtet von groß angelegten Implementierungen in seinem Unternehmen - meist mit dem Fokus auf die Automatisierung der Softwareentwicklung, der Interaktionen mit Kunden per Chatbot oder internen Interaktionen, zum Beispiel mit Helpdesks.

Was aber kommt auf die Immobilienwirtschaft zu, was bedeuten die dynamischen Entwicklungen für das Facility Management? Beachtenswerte Antworten darauf ergab eine Umfrage unter etwa 450 Fach- und Führungskräfte sowie Vertretern der Generation Z, die Ende 2023 vom *Competence Center Process Management Real Estate (CC PMRE)* in der Immobilienbranche durchgeführt wurde.

KI reduziert den Personalbedarf in der Immobilienwirtschaft und spart so Flächen ein

Mit der Veröffentlichung seiner Marktanalyse „RealEstate Monitors 2024: KI - Aber wie?“ zeigte das CC PMRE auf, wie KI in der Immobilienwirtschaft erfolgreich zum Einsatz gebracht werden kann. Danach wird KI den Personalbedarf in der Immobilienwirtschaft um 22% reduzieren. Besonders betroffen: Buchhalter (-41%) Bewerter (-34%) und Makler (30%). Wo aber mittels Einsatzes von KI-Arbeitskräfte eingespart werden, verringert sich auch der Flächenbedarf: Bei Büroflächen liege die Reduktion bei 26% (3)!

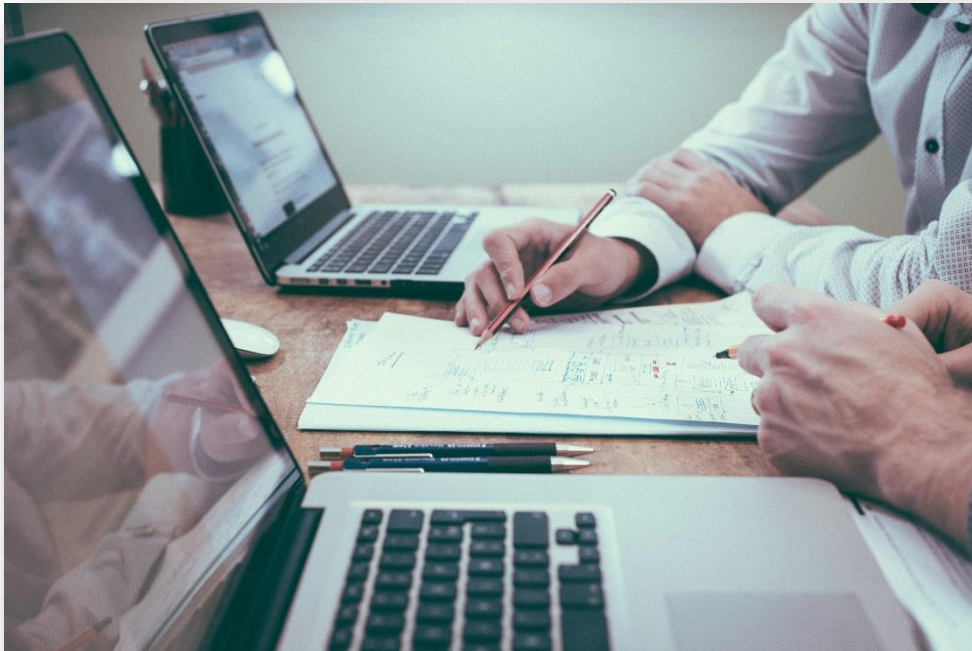
Weitere Forschungsergebnisse der Forschungs- und Beratungsplattform lassen aufhorchen: So stünden beim Einsatz von KI in der immobilienwirtschaftlichen Wertschöpfungskette das Daten- & Dokumentenmanagement sowie das Reporting ganz weit oben (87%). Danach folgten die Leistungsfelder Buchhaltung & Gebäudeadministration (79%), Bewertung & Finanzen (70%) sowie das Strategische Immobilienmanagement (69%). Besonders steche auch das ESG-Monitoring mit 76% heraus. Weniger Einsatzchancen würden in den Bereichen Technisches Immobilienmanagement (56%) sowie der Projektentwicklung & Bau (55%) gesehen (ebenda).

Wo, wie und wann KI die Prozesse im digitalen Bauwesen und hier im Facility-Management revolutionieren und mit welcher Geschwindigkeit sie sich tatsächlich verbreiten wird, ist gewiss nicht exakt zu prognostizieren. Heute beobachten wir erst die Anfänge. Als sicher aber dürfen wir annehmen: Die Dynamik und Entwicklung generativer KI sind nicht aufzuhalten. Spätestens, seit die Leistungsfähigkeit von ChatGPT in der Mitte des gesellschaftlichen Diskurses angekommen ist, dürfte das jedem klar geworden sein. Nach einer Prognose des Marktforschungsunternehmens *Forrester* werden 60% der Skeptiker generativer KI die aufkommende Technologie bereits im Jahr 2024 nutzen - ob es ihnen bewusst ist oder auch nicht. Und ganz nebenbei beschleunigt die zunehmende Verbreitung von 5G die Innovation im IoT und neue Anwendungsfälle werden möglich.

Diese Entwicklungen werden immense Auswirkungen auf das digitale Bauwesen und das Facility Management beziehungsweise den Facility Management Service haben: Das Reporting wird bereits jetzt revolutioniert.

*„Exzellentes Management lässt sich nur erreichen,
wenn man permanent Resultate misst.“*

Klaus Zumwinkel



Vom operativen zum strategischen Reporting

Seit vielen Jahren unterstützen CAFM- und IWMS-Systeme das operative und strategische Facility Management auch mit Reports. Das gilt beispielweise für Portfolios, für Performance oder auch für Workplace-Management. In Abhängigkeit von eingesetzten Modulen und der jeweiligen Datenlage lassen sich Reports für alle Prozesse erstellen, beispielsweise für Flächenverwaltung, -belegung und -planung; Inventarverwaltung, Service-Desks oder Instandhaltung; auch Zustandsbewertung, Compliance und Verträge werden intensiv unterstützt und nicht zuletzt das Umwelt- und Risikomanagement. Für das Assetmanagement beispielsweise können kombinierte Datenquellen zum Einsatz kommen, etwa für Lebenszyklus-Analysen.

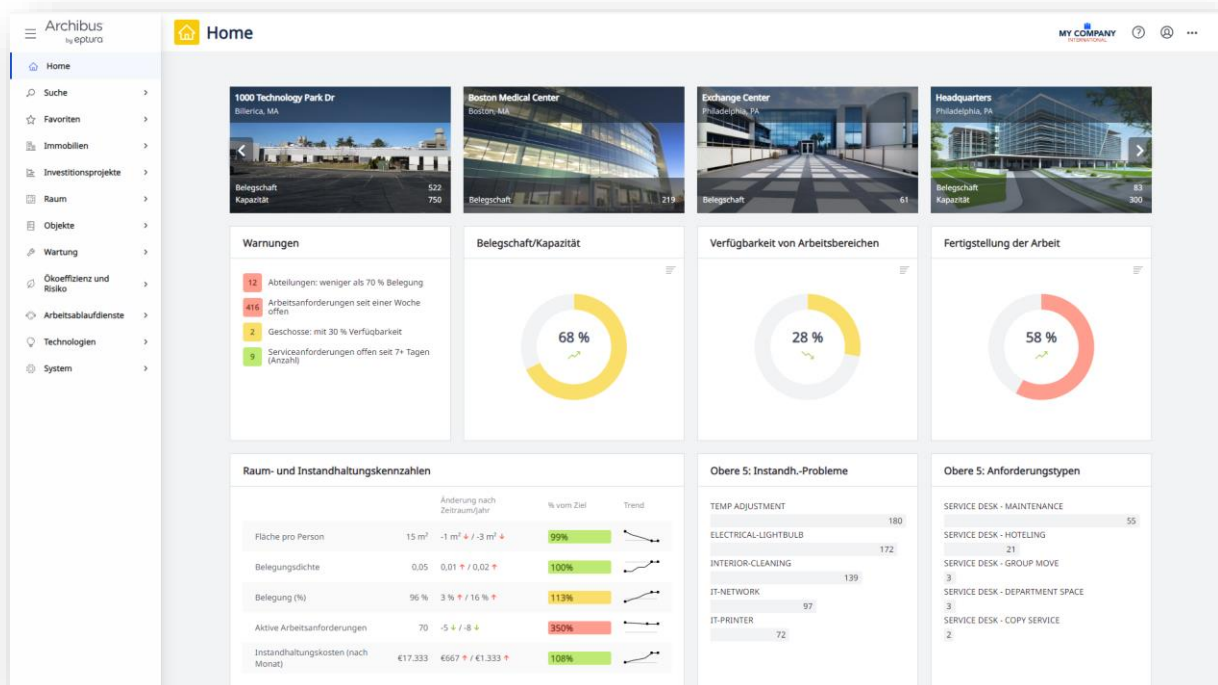


Abbildung 1: Startseite mit Kombination aus operativen wie strategischen Kennzahlen

Schon im Rahmen dieses herkömmlichen Reportings wird erheblicher Nutzen generiert. Viele detaillierte Kennzahlen werden erzeugt. Zwar hat jede einzeln für sich ihre Aussagekraft, doch für eine prozessübergreifende Auswertung und strategische Steuerung ist diese herkömmliche Art nur bedingt geeignet. Informationen zu Flächen ohne die Angaben zu Personen und zu Nutzungsintensitäten sind eher irrelevant – ebenso wie Tickets ohne Zuordnung zu den Assets, den Kosten, den Verträgen und oder den Verfügbarkeiten. Doch nun hat sich ein neues Potenzial für strategisches Reporting eröffnet.

Wodurch sich generative KI auszeichnet

Mit dem Einsatz von KI können innerhalb kürzester Zeit in Datenmengen Muster und Zusammenhänge erkannt werden – es lassen sich auch Anomalien identifizieren.

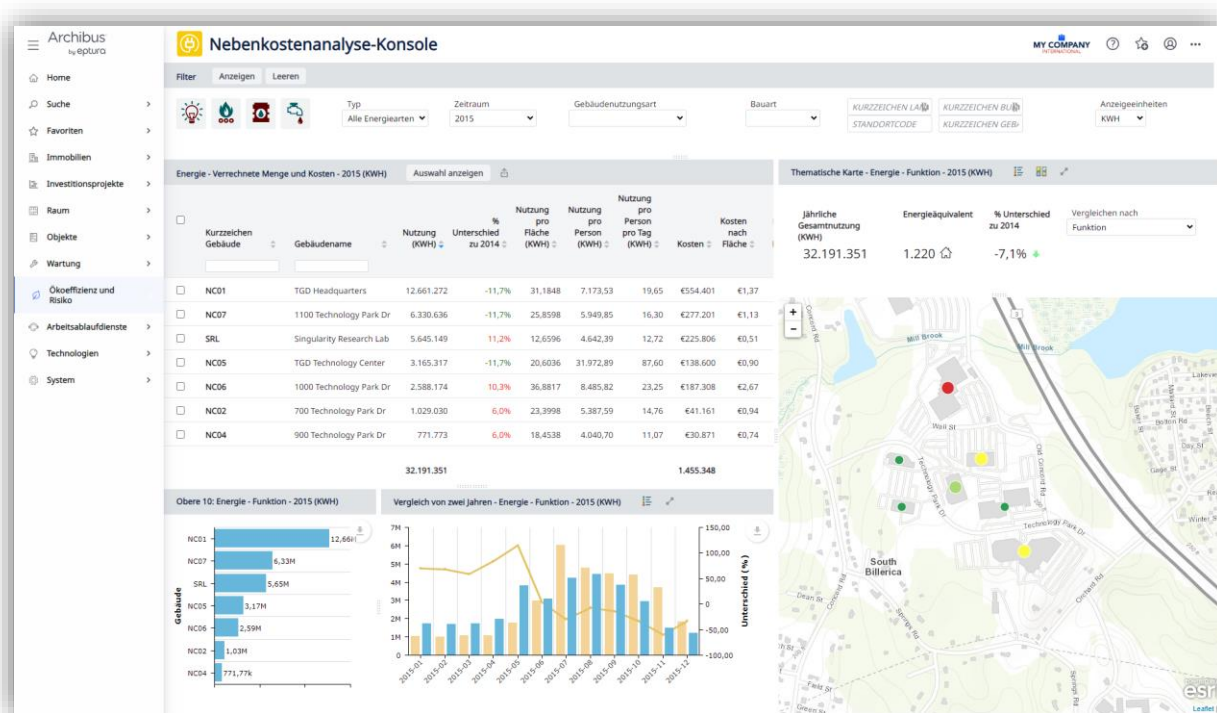


Abbildung 2: Dashboard mit qualitativer Beurteilung von einzelnen Messstationen, Ausreißern und Trendwerten

Sonst schwerer erkennbare Ansatzpunkte werden sichtbar, mit denen Verbesserungen und eine Optimierung von Effizienz, Organisation und auch Nachhaltigkeit in Gang gesetzt werden können.

Künstliche Intelligenz kann - bei entsprechender Datenbasis - auch eigenständig Vorhersagen formulieren und Verbesserungsvorschläge aufzeigen - ganz so, wie wenn Mitarbeiter auf Erfahrungsbasis Situationen gezielt vorhersagen können.

Es lassen sich also neue oder laufende Prozesse, neue Produkte, bestehende Organisationen, ganze Portfolios kosteneffizienter und nachhaltiger planen, gestalten und steuern. Zudem ist nachhaltiges Handeln zu messen und zu belegen - was mit Blick auf Anforderungen aus der EU-Taxonomie von wachsender Bedeutung ist.

Dabei verbessert der zusätzliche Einsatz von Sensorik die erforderliche Datenlage bereits erheblich. Die Datenqualität steigt und Datenquellen werden frei kombinierbar. Dadurch lassen sich die Kennzahlen erweitern, Anomalien werden sichtbar, Vorhersagen werden

möglich und Empfehlungen automatisiert aufgezeigt: Die strategische Steuerung wird erleichtert.

Über IoT verknüpfte Sensoren füllen den Data-Lake

Der Einsatz unterschiedlicher Sensoren (und Aktoren) schafft die zentrale Voraussetzung für die Wirkung Künstlicher Intelligenz. Sie erfassen Daten verschiedenster Anwendungsbereiche, etwa über die Nutzung einer Immobilie durch Mitarbeiter und Besucher und daraus resultierend zu Präsenzen und Raumbelagungen. Auch messen sie Daten zu Licht, Temperatur oder Luftfeuchtigkeit und Kohlendioxid sowie unterschiedlichste Verbräuche (Energie ...).

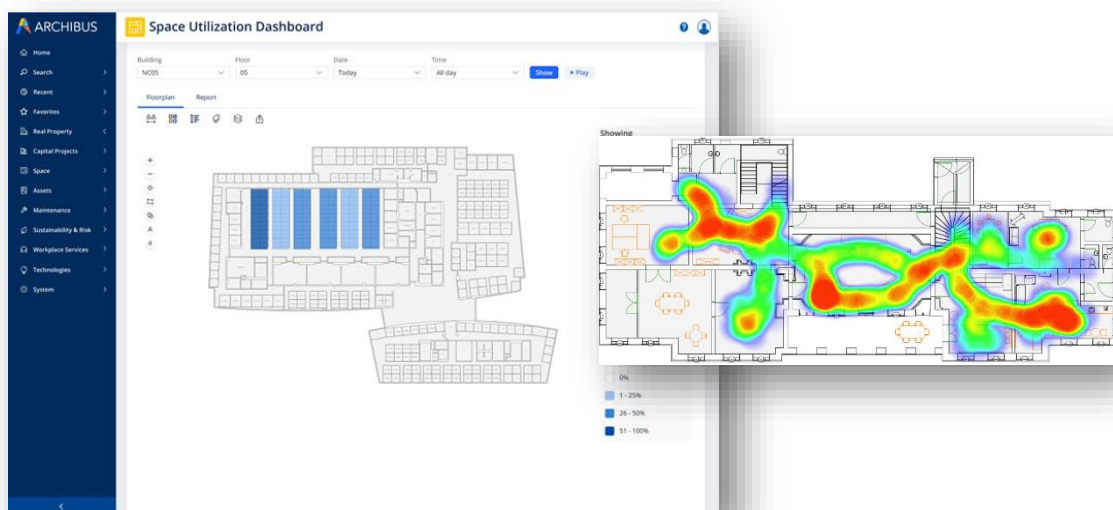


Abbildung 3: Verbindung Flächennutzung zu Sensorik-Daten

Dazu kommen immer mehr Sensoren zum Einsatz. Zwar kam es infolge von COVID-19 weltweit zu steigenden Preisen und einer sinkenden Nachfrage nach Sensoren. Doch das war nur eine Momentaufnahme. Die Preise für Sensoren sinken wieder. Gleichzeitig werden sie leistungsfähiger (3). Insbesondere aber funktionieren Sensoren dauerhafter: einmal angebracht, messen und senden sie über immer längere Zeiträume.

Die Umstellung des Internetprotokolls von IPv4 auf IPv6 führt zudem zu einem größeren Pool von IP-Adressen und verbessert gleichzeitig die Internetadressierung – auch die einzelner Sensoren. Zudem ist der 5G Ausbau in Deutschland weit fortgeschritten und erleichtert den Einsatz und die Nutzung von IoT. Es lohnt sich immer mehr, Türen, Fenster, Tische und Stühle oder Besprechungszimmer mit Sensoren auszustatten. Technische Geräte bringen die Sensoren für Verbräuche und Nutzungsdauer bereits mit. Über IoT miteinander vernetzt,

werden die Daten in einer Cloud gespeichert und der Data-Lake befüllt sich von selbst: Die zentrale Voraussetzung für die Wirkung generativer KI.

Beispiele für KI im digitalen Bauwesen

Genauere Projektentwicklung und Bauplanung

Mit KI können verschiedene Flächen und Areale für die Projektentwicklung und Bauplanung analysiert und kategorisiert werden. So lassen sich spätere Bauabläufe genauer und effizienter planen und vorbereiten. Zudem lassen sich in Analyse und Planung weitere Daten aus anderen Bereichen einbeziehen und auswerten, wie zum Beispiel Verkehrsflüsse, Wetterdaten und auch regulatorische Vorgaben.

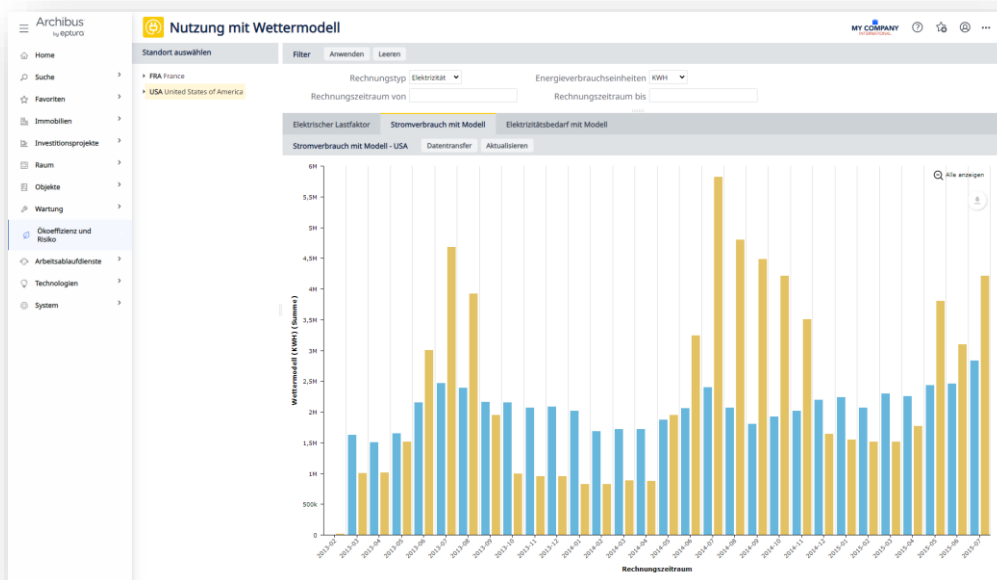


Abbildung 4: Normalisierte Energieverbräuche mit Sensorik (Wettermodell)

Optimierte Baustellen

Künstliche Intelligenz kann Muster in vorgegebenen Abläufen und Prozessen erkennen und diese optimieren. Baustellen gleichen zwar industriellen Produktionen, doch am Ende entstehen Unikate und nicht Massenprodukte. Wegen der klaren Abfolgen aber kann mit KI der Ablauf von Gewerken optimiert werden. Und das gilt auch für die gesamte Logistik auf der Baustelle.

Leistungsfähigere Predictive Maintenance

Schon bisher sind Sensorik und KI zum Einsatz gekommen. Doch die genannten Entwicklungen machen sie immer leistungsfähiger: Voraussagen über Performance, Leistungen und Abnutzungen bis hin zum Ausfall von Systemen und Geräten werden immer genauer. Daraus resultieren eine längere Lebensdauer, geringere Kosten und eine höhere Verlässlichkeit.

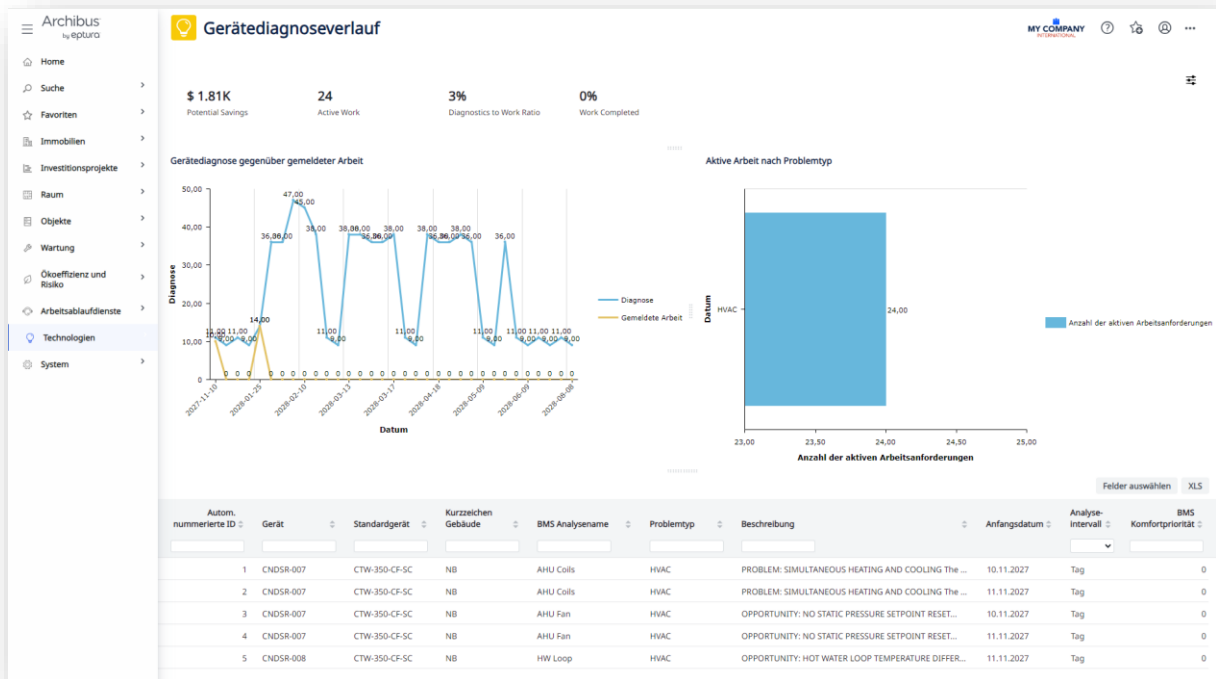


Abbildung 5: Einbindung von BMS-Sensorik in Störungs- und Wartungsplanung

Gezielte Voraussagen zu Sanierungen beziehungsweise Um- und Ausbau

Auswertungen von Effekten für die Sanierungen in Bestandsgebäuden werden besser möglich: Dazu zählen beispielsweise Kalkulationen und Voraussagen zu möglichen Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen mit Blick auf Energieeffizienz, Kosten und langfristige Entwicklungen.

Einfachere Dokumentation von ESG-Anforderungen

Für Bauwerke gelten die Auflagen aus der EU-Taxonomie. Im Rahmen der CSRD-Richtlinie (Corporate Sustainability Reporting Directive) wächst der Kreis an Unternehmen, der jährlich mit Blick auf die ESG-Kriterien berichten muss. Hier lassen sich mit Hilfe von KI die wichtigsten ESG-Kennzahlen aus den eigenen Datenbeständen und aus externen Daten recht einfach messen und vergleichen. Insbesondere kann KI die Bauplanung und die Bauabläufe von Beginn an auf die ESG-Ziele ausrichten und mit Blick auf Betriebskriterien hin optimieren.

KI im Facility-Management und für Facility-Management Service

Auf Basis von Sensortechnologie und KI können also intelligente Auswertung automatisiert erfolgen. So lassen sich auch das Raumklima oder Beleuchtungssysteme optimal steuern. Beleuchtungssysteme passen ihre Helligkeit vollautomatisch an das Tageslicht an und optimieren die Raumtemperatur. Beides führt zu Energieeinsparungen. Und mittels historischer Daten über Energieverbräuche von Gebäudetypen lassen sich künftige Energieeffizienzmaßnahmen planen und weiter optimieren.

Eine Lünendonk-Studie hat schon vor Zeiten skizziert, wie eine ergebnisorientierte Reinigung in den Vertragsgrundlagen beschrieben werden könnte, welche Ergebnisse an welchem Ort oder Gegenstand erwartet werden könnten (4). Es gelte zu klären, wann ein Raum sauber sei und wann eine Reinigungskraft, eine Aufsichtskraft oder der Kunde selbst ihn als sauber wahrnehme. Diese und auch die Nutzungsintensitäten seien nicht eben leicht zu ermitteln.

Wenn nun aber aggregierte Sensordaten intelligent zu strategischen Reports umgewandelt werden, dann können Auftraggeber und Dienstleister von aktivitätsbasierten zu ergebnisorientierten Verträgen wechseln. Es werden dann nur die Räume gereinigt, die auch genutzt wurden. Die knappen Personalressourcen agieren gezielter und das Ergebnis ist sogar eine bessere Servicequalität.

Wo es möglich wird, dass Facility Manager über die von ihnen verantworteten Immobilien Erkenntnisse in Echtzeit erhalten, macht die Qualität von Serviceabläufen einen Sprung nach vorn. Die daraus resultierenden Vorteile lassen sich vielfältig fortführen: Bessere Flächenauslastung, geringere Betreiberkosten oder höhere Nutzerzufriedenheit – letzteres gilt selbstverständlich auch für die Mitarbeiter.

Workplace-Management und Nutzen von KI

Künstliche Intelligenz führt auch im Workplace-Management zu bisher nie erreichten Ergebnissen: Arbeitsplätze lassen sich nutzerorientierter, kosteneffizienter und effektiver organisieren und verwalten. Werden genügend Daten gesammelt und mittels KI ausgewertet, werden für die Mitarbeiter sehr viel mehr ansprechende, gesunde und geinigte Arbeitsumgebungen bereitgestellt. Ein komfortables und produktiveres Umfeld wird erzeugt.

Echtzeitinformationen und treffliche Vorhersagen über Entwicklungen und Optionen bringen Vorteile für die Unternehmensleitung und Mitarbeiter. Gerade auch im möglichen Wechseln zwischen Homeoffice und Office sind sie gezielter informiert und können bessere eigene Entscheidungen treffen: Sie informieren sich über ihre individualisierte App schon vorher

über die Auslastung von Arbeitsplätzen oder Meetingräumen, wissen über Temperaturen und Lichtverhältnisse schon im Vorfeld Bescheid. Sie kennen mögliche Reparatur- oder aktuell anfallende Servicearbeiten, wählen ihren Arbeitsplatz entsprechend passender. Sie wissen um ihren CO₂-Footprint und erhalten schon vor ihrer Fahrt zum Arbeitsplatz Informationen über erwartete Auslastungen von Parkflächen und Ladestationen. Sie können ihre individuellen Cateringangebote erhalten und treffen sich mit Kollegen zu Zeiten geringer Auslastung in der Kantine.

Ein sehr beeindruckendes Beispiel bezieht sich auf das Inventar- und oder Umzugsmanagement: Auf Basis einer entsprechend großen Datenmenge lassen sich verschiedene Ausstattungs- und Konstellationsvarianten von Mobiliar und Technikausstattung in Verhältnis zu Flächen und umgekehrt abbilden (siehe auch [hier](#) das Video zum Thema).

Eine große Anzahl an Designmöglichkeiten können in kurzer Zeit durchgespielt und optimiert werden. Dabei erhöht sich auch die rechnerische Chance auf Serendipität: Die Wahrscheinlichkeit steigt, dass man über einen Aspekt stolpert, nach dem man nicht gesucht hat, der aber ein Problem auf überraschende Weise löst. Hier spricht man auch von künstlicher Serendipität.

Eine weitere Fähigkeit der KI liegt in der Transformation von bestehenden Bildern. Mit ihr lassen sich komplexe Planungsaufgaben in bestehenden Räumen, wie beispielsweise in der Raumplanung besser bewältigen. Dafür stellt der Nutzer der KI-Anwendung ein Bild bereit, markiert die zu verändernden Positionen und beschreibt über eine Texteingabe die gewünschte Transformation.

Für das Management ist die ausgewertete Benutzererfahrung eine gute Voraussetzung, die Ressourcenplanung sehr viel gezielter abzustimmen - mit Anforderungen aus Flächenplanung, Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen - und mit Hilfe der KI-Empfehlungen abzuleiten.

Unternehmen profitieren strategisch von KI

In vielen Branchen sind Daten zu einem wertvollen Gut geworden. Unternehmen, die Daten konsequent sammeln und gekonnt analysieren, sind besser in der Lage, Trends und Chancen zu erkennen. Die Kombination aus exakter Planung mit intelligenten Handlungsempfehlungen über die bisherigen eigenen Erfahrungen hinaus, eröffnen Wettbewerbsvorteile: So lassen sich einerseits erhöhter Bedarf und damit verbundene Ressourcenengpässe vermeiden sowie Mengenermittlungen und Bestellvorgänge weiter optimieren. Und andererseits Angebots Erstellungen bzw. Ausschreibungen besser

unterstützen.

Dafür spricht auch der weiter oben zitierten PMRE Monitor 2024: *„Der Aufwand (Investitionen in KI) lohnt sich! Die KI-Nutzer haben signifikant niedrigere Personal- und IT-Kosten und weisen einen höheren Innovationsgrad wie auch eine bessere Prozesseffizienz auf. KI verhilft den Unternehmen zu mehr Wettbewerbsfähigkeit und daher zu einer langfristigen Stabilität im Markt.“* (3).

Also auch Lösungspotenziale gegen den Fachkräftemangel dank generativer KI: Denn entlastet von Routineaufgaben durch automatisierte Vorgänge werden Freiräume für Kernaufgaben geschaffen. Und je besser KI-Modelle trainiert sind, desto eher beinhalten sie auch das Wissen erfahrener Mitarbeiter. Doch dazu müssen die Daten erst verfügbar gemacht werden. Und dieses bedarf neuer Kompetenzen in Datenmanagement und Datenstrategie.

Auf die Daten kommt es an

Qualität und Aussagekraft generativer KI hängen unmittelbar von den verfügbaren Daten ab. Machine-Learning-Modelle können ihre Wirkung erst erzielen, wenn ihr Algorithmus auf möglichst große Datenmengen zugreifen kann. Korrekte Daten in ausreichender Menge bereitzustellen, ist aktuell wohl eine der größten Herausforderungen für KI im Facility Management.

Eine der ersten Maßnahmen ist die Identifizierung der geplanten Anwendungen der KI. Wenn ein Unternehmen beispielsweise KI-basierte Technologien zur Optimierung des Workspace-Managements einsetzen möchte, muss es zwingend sicherstellen, dass alle dazu relevanten Datenquellen ausfindig gemacht wurden. Ein weiterer wichtiger Schritt ist die Entwicklung einer Datenstrategie. Diese definiert, welche Arten von Daten das Unternehmen sammeln und analysieren möchte, wie die Daten gesammelt werden und welche Tools und Technologien zur Analyse verwendet werden. Dazu gehört es auch, die notwendige (Sensor) Infrastruktur zu beschaffen, um die Daten effektiv zu sammeln und zu analysieren. Eine komplexe Aufgabe, die es zu bewältigen gilt, bevor KI wirkungsvoll zum Einsatz kommen kann.

Für viele Anwender liegt der Einsatz von daher noch in weiter Ferne: Erstens fehlt es an Knowhow. Und zweitens liegen oft nur wenige oder veraltete digitale Daten vor oder relevante Daten sind auf verschiedene Abteilungen verteilt. Häufig sind IT-Insellösungen im Einsatz – dabei ist es gerade erforderlich, übergreifende Auswertungen und Modelle erstellen zu können. Zudem stehen Themen wie Datenschutz oder auch die Datenhoheit einem sinnvollen Einsatz von KI und der Möglichkeit, Trainingsmodelle im Sinne von Machine-Learning-Modellen zu entwickeln, entgegen. Wie kann also sichergestellt werden,

dass die Unternehmen richtige Daten zum Trainieren und Optimieren von KI-Modellen sammeln und analysieren?



*„You can only manage
what you can measure.“*

Peter Drucker

ARCHIBUS KI-Partnerschaft

Erste Unternehmen bieten hierfür bereits Lösungen an – die Rede ist von Federated Learning. Dabei wird aus einer Vielzahl von einzelnen Analysemodellen mit unterschiedlichen Teilnehmern ein zentrales Modell zusammengeführt. Und dieses wirkt dann in iterativen Schleifen zurück auf die Einzelmodelle: Die Möglichkeit, eine deutlich umfangreichere Datenbasis für das Training der Modelle einzubeziehen – dezentral und ohne Herausgabe sensibler Informationen.

Die Daten verbleiben jederzeit bei den Besitzern. Das zentrale Analysemodell erhält nur die Lernergebnisse und Parameter der einzelnen Modelle. Das Entscheidende: Der entstehende Lerneffekt wird durch die Einbeziehung der Informationen aus dem Training unterschiedlicher Daten massiv verstärkt. Mehrere Modelle werden parallel trainiert und die Genauigkeit der einzelnen Modelle steigt.

Eine Zukunft mit unendlich vielen Möglichkeiten

KI-Anwendungen haben ein großes Potenzial, die Baubranche und auch das Facility Management auf mehreren Ebenen effizienter zu gestalten. Einer der größten Einflüsse wird darin bestehen, dass sie komplexe Datenanalysen durchführen und so die verschiedensten Prozesse im Gebäudebetrieb und in der Umplanung und deren Überwachung optimieren. KI wird dazu beitragen, für kreative und komplexe Aufgaben schnelle und auch neuartige Lösungen zu finden, um insgesamt bessere Entscheidungen zu treffen.

Ein vielversprechender Bereich für KI-Anwendungen wird auch die Interpretation von 3D-Gebäudemodellen sein. Hier eröffnen sich zahllose Möglichkeiten, wenn KI-Modelle in der Lage sind, diese Informationen auszuwerten und zu interpretieren. Von der automatisierten Identifizierung von Konstruktionsfehlern bis hin zur Optimierung von Energieeffizienz und Nachhaltigkeit, gibt es viele Bereiche, in denen KI-Modelle in der Zukunft eine wichtige Rolle spielen werden.

Bis vor Kurzem konnten sich die meisten Branchenteilnehmer noch nicht vorstellen, welche vielfältigen Anwendungsfälle sich durch KI ergeben werden. Und so ist es heute schwer Prognosen abzugeben, welche Vielfalt und Tiefe die dynamische Entwicklung von KI-Modellen auch dem Facility Management in Zukunft eröffnen wird. Sicher aber ist: Die Verantwortlichen müssen sich jetzt damit beschäftigen, wollen sie nicht schon morgen unternehmerische Nachteile in Kauf nehmen.

Quellen:

- 1) BITKOM e.V.; DFKI GmbH (2017): Künstliche Intelligenz – Wirtschaftliche Bedeutung, gesellschaftliche Herausforderungen, menschliche Verantwortung, Berlin: Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. Verfügbar unter: https://www.dfki.de/fileadmin/user_upload/import/9744_171012-KI-Gipfelpapier-online.pdf [18.07.2020].
- 2) FAZ-Online: www.faz.net/pro/d-economy/kuenstliche-intelligenz/jedes-dritte-unternehmen-hat-generative-ki-schon-implementiert-19280902.html
- 3) www.mordorintelligence.com/de/industry-reports/global-sensors-market
- 4) Lünendonk & Hossenfelder GmbH; Thomas Ball, Senior Consultant: „Digitalisierung: Fokus künstliche Intelligenz im Facility Management“ 2019.
- 5) Bildnachweis: S. 5 Foto von [Scott Graham](#) auf [Unsplash](#)
- 6) Bildnachweis: S. 14 Foto von [Stephen Dawson](#) auf [Unsplash](#)
- 7) Abb. 1-5 Archibus
- 8) Video S. 12: eFM

Definitionen

Data Analytics: Angebot von Datenauswertungen und Dashboards für die Datenanalyse, die umfassend über die Bewegungs- und Belegungsdaten des Gebäudes zur Flächenoptimierung informiert und Letztere optimiert. Beispielsweise bei der Analyse der Daten durch den Kunden selbst (Self Data Analytics) erhält dieser die Rohdaten und verwaltet und analysiert sie in eigener Regie.

Generative Künstliche Intelligenz: Ein Sammelbegriff für KI-basierte Systeme, mit denen auf scheinbar professionelle und kreative Weise alle möglichen Ergebnisse produziert werden können, etwa Bilder, Video, Audio, Text, Code, 3D-Modelle und Simulationen. Menschliche Fertigkeiten sollen erreicht oder übertroffen werden. Generative KI kann Manager, Büromitarbeiter und Wissenschaftler unterstützen und Bestandteil von komplexeren Systemen sein.

Machine Learning: Wird bei Generativer KI verwendet - insbesondere Deep Learning - mit Heranziehung unterschiedlicher Datenquellen und Trainingsmethoden. Die Klassifikation und Evaluation durch Arbeitskräfte kann einbezogen werden. Mit ihrem Feedback wird ein Belohnungssystem trainiert, das wiederum – um ein Beispiel zu nennen – einen Chatbot trainiert. In den 2020er-Jahren gab es dazu eine rasante Zunahme von Applikationen. Durch den Umstand, dass viele Tools von der Allgemeinheit getestet werden konnten, wurde der Hype um Generative KI befördert.

Business Intelligence: Schafft Grundlagen in Form einer Kombination von FM-Prozessdaten mit Unternehmensdaten auf Basis entsprechender Tools. Beispielhaft kann hier eine Zusammenführung von Projektkosten, Issue-Häufigkeit und Leistungsaufzeichnung von Mitarbeitern Aufschluss über zu erwartende Budgetveränderungen geben.

Über ARCHIBUS Germany

Die ARCHIBUS Solution Centers Germany-Saarbrücken GmbH ist exklusiver Consulting-Partner des weltweit führenden Anbieters für CAFM und IWMS, der ARCHIBUS Inc. und Teil der eFM Group, eines Plattformunternehmens mit Sitz im Rom. Wir stehen für Kompetenz in den Bereichen Consulting und professional Services in Real Estate, Facility-Management und Workplace- Management. Durch die Kombination führender IT mit der Expertise für das strategische Management von Immobilien, Workplace und technischen Anlagen entlang des gesamten Immobilien-Lebenszyklusmanagements, und mit dem Anspruch, die Umgebungen auf die Bedürfnisse der Menschen anzupassen, arbeiten wir mit großer Leidenschaft an zahlreichen erfolgreichen Projekten und machen so den Unterschied am deutschsprachigen Markt. Wir unterstützen Manager mittelständischer Unternehmen und international agierender Konzerne bei ihren strategischen und operativen Entscheidungen - immer mit Blick auf das große Ganze und den Menschen im Mittelpunkt.

Kontakt:

ARCHIBUS Solution Centers Germany-Saarbrücken GmbH
Waldstr. 46
66113 Saarbrücken
Tel.: 0681 – 99 27 89 0
info@archibus.de

