



Derzeit sorgen Themen rund um Digitalisierung wie BIM und KI für viele Diskussionen – doch sie bringen den Architektur- und Ingenieur-Büros auch Vorteile.

Willen zur Transformation vorleben

Die digitale Disruption schreitet in der Baubranche voran, wenn auch langsamer als in anderen Branchen. Building Information Modelling (BIM) und Künstliche Intelligenz (KI) werden zwar zunehmend eingesetzt, doch die neuen digitalen Möglichkeiten stellen die Beteiligten auch vor große Herausforderungen. Architektur- und Ingenieurbüros haben die Chance, zu zeigen, wie zukunftsweisendes und verantwortungsvolles Planen und Bauen aussieht.

Die Digitalisierung der Baubranche begann bereits mit der Einführung von CAD. Mit der Weiterentwicklung zu BIM und KI ändert sich zwar die Dimension, aber die digitale Transformation fand schon statt“, sagt Gabriele Seitz, zuständig für das Referat Digitalisierung bei der Bundesarchitektenkammer. Um sich ein Bild davon zu machen, wie Architekten die Digitalisierung und die Veränderung der digitalen Prozesse wahrnehmen, gab es im Juni 2024 eine Umfrage bei den Kammermitgliedern. Dabei wurde deutlich, dass 2023 die 3D-Modellierungswerzeuge mit 55 Prozent am häufigsten genutzt wurden, gefolgt von Rendering-Programmen (40 %). „Die Anwendung einer digitale Datenumgebung für

Kommunikation und Modelle lag bei 20 Prozent, bei BIM waren es 19 Prozent, während 3D-Druck, Design-Programme, Laser-Scanning sehr viel später genannt wurden. Am wenigsten wurden laut Umfrage Simulationen genutzt. Im Schnitt kann man sagen, dass es noch ganz viel Luft nach oben gibt“, zieht Gabriele Seitz Bilanz.

In der Praxis zeigt sich, dass Unsicherheit darüber herrscht, ob und wie die Veränderungsprozesse angegangen werden sollen. „Wenn die Diskussion pro und contra KI aufkommt, frage ich mich immer, ob man früher über eine Maurerkelle, einen Meterstab und einen Bauleiter ebenso diskutiert hat wie heute über BIM und KI. Letztendlich sind es Tools, die den

Menschen sinnvoll unterstützen und entlasten können", sagt Bianca Weber-Lewerenz, Bauingenieurin, freischaffende Bauberaterin, Autorin und Speakerin. Für den Einsatz spräche, dass KI den am Bau Tätigen helfe, Routineaufgaben zu automatisieren, Prozesse zu optimieren und die Produktivität zu steigern. Sie fügt an: „Argumente dafür sind beispielsweise, dass Schäden früh erkannt werden können, keine Daten mehr verloren gehen und alle am Projekt Beteiligten in Echtzeit Zugriff auf die auf einer gemeinsam zugänglichen Plattform abgelegten Daten erhalten. Das dient wiederum der Wissensvernetzung, der Planungssicherheit, Simulationen, dem Echtzeit-Monitoring hin zu effizienterem Risikomanagement und der Agilität.“

Künstliche Intelligenz handhaben können

„KI ist spätestens seit ChatGPT ein Thema für alle. Man hat gespürt, was möglich ist beziehungsweise wäre, und jeder experimentiert auf seine Weise damit herum“, stellt Gabriele Seitz fest. Sie weiß, dass Architekten hier aber auch noch detaillierte Informationen benötigen. In den Büros würden häufig Text-KI oder Text-zu-Bild-Tools für Renderings wie Midjourney genutzt. Einige Büros seien hier schon sehr weit und hätten auch eigene Prompts entwickelt oder die KI für Machbarkeitsstudien oder Flächenpotenzialanalysen antrainiert, damit der Nutzer im Falle des letzten Beispiels nur noch eine Adresse eingeben müsse und von der KI angezeigt bekäme, welche Baupotenziale es dort gebe und ob Photovoltaik angebracht werden könne.

Deutschlandweit gibt es mittlerweile immer mehr Start-ups, die Tools beispielsweise für Wohngrundrisse oder Fördermöglichkeiten in den einzelnen Bundesländern entwickelt haben. „Das erleichtert zwar die tägliche Arbeit, allerdings ist nicht so einfach nachvollziehbar, wie KI-Anwendungen zu ihren Ergebnissen kommen. Man spricht hier vom sogenannten Black-Box-Effekt“, sagt Gabriele Seitz. Sie ergänzt: „Wir leben in einer neuen Welt, in der man Daten teilt, dabei aber auch Transparenz geschaffen werden muss. Schnell kann man durch KI auf einen riesigen Datenschatz zugreifen, aber man muss auch die eigenen Daten schützen. Daher ist es wichtig, sich detailliert mit dem Thema auseinanderzusetzen und sich kontinuierlich weiterzubilden.“ Das BAK-Referat Digitalisierung setzt sich daher dafür ein, dass es auf Bund- und Länderebene umfangreiche Fortbildungsmaßnahmen und Diskurse gibt.

Einsatz Künstlicher Intelligenz: Opt-Out-Anleitung der BAK

Unter dem Link www.bak.de/ki gibt es neben der Opt-Out-Anleitung auch einen Frage-Antwort-Katalog zum Einsatz von Künstlicher Intelligenz, erarbeitet von der BAK-Arbeitsgruppe „Künstliche Intelligenz“ unter der Federführung der Architektenkammer Berlin. Darüber hinaus werden gerade Leitlinien, abgeleitet vom AI-Act der Europäischen Kommission, zur Regulierung der Künstlichen Intelligenz für den Berufsstand geschaffen.



Kurzvita Bianca Weber-Lewerenz

Die Diplom-Ingenieurin und Bauingenieurin Bianca Weber-Lewerenz hat in Konstanz, Mainz und Stellenbosch, Südafrika, studiert. Seit 2007 ist sie als freiberufliche Beraterin tätig. Von 2008 bis 2014 lebte und arbeitete sie in Peking, China. Seit 2019 forscht und gestaltet sie die Corporate Responsible Digitization (CDR) im Bauwesen. 2024 promovierte sie in diesem Bereich an der RWTH Aachen University. Sie engagiert sich als unabhängige Forscherin, Autorin und Rednerin dafür, den digitalen Wandel im Bauwesen voranzutreiben.

Für Bianca Weber-Lewerenz ist das ein Thema des Vertrauens und des Miteinanders. Wer die neuen digitalen Möglichkeiten nutze, habe sich einem verantwortungsvollen Umgang zu stellen. Darüber hinaus müsse die rechtliche Seite, angefangen von Daten- bis hin zu Zugriffsrechten, mitgedacht und definiert werden. Daher brauche es neue Wege, um den neuen Anforderungen und der Komplexität zu begegnen. Da bewege sich gerade in der Lehre viel durch neue Aufgabenprofile. Allerdings müsse das Curriculum angepasst werden. Dann könne ein Studienabsolvent bewusst vorbereitet mit KI arbeiten. „Man muss kein Algorithmus-Experte sein, sich aber

fachübergreifend und im Team einigen, mit welcher sinnvollen Technologie man arbeiten will. Da man Daten nutzt, um die KI zu trainieren, muss verantwortungsbewusst mit diesen Daten umgegangen werden“, sagt Bianca Weber-Lewerenz. Sie schlägt daher vor, generationsübergreifende, fachlich interdisziplinär und divers aufgestellte Teams zu bilden, das Know-how zu nutzen, hin zur Wissensgenerierung für neue Technologien, zur Stärkung offen zu sein und mit einem Experten an der Seite tiefer in die zukunftsweisende und auf die für das Büro zugeschnittene Materie einzutauchen.

„Das ist zum Beispiel auch ein Thema meiner Forschung im Bereich Diversität und Inklusion – wie Wissen und Stärken im Unternehmen dazu neue Impulse setzen können“, erläutert die Digitalexpertin. Sie rät: „Ein Ingenieurbüro oder Unternehmen muss sich im ersten Schritt entscheiden, welche Digitalstrategie es verfolgt. Dann muss es für sich definieren, wo Problem- und damit Handlungsfelder bestehen, in welchen Arbeitsprozessen Mitarbeiter entlastet werden können und wie Produktivität gesteigert werden kann. Daraus ergibt sich ein sinnvoller strategischer Ansatz.“ Generell müsse die Führungsebene den Willen zur Transformation vorleben sowie ihre Mitarbeiter und Angestellten für die Digitalisierung fit machen, sie mitnehmen und für sinnvolle, neue Technologien begeistern.

Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg

Hinsichtlich der Herangehensweise zeigen sich die Unterschiede zwischen großen und kleinen Büros. Aus der Umfrage der BAK ging hervor, dass kleinere Büros weniger digital sind als

Überarbeiteter Leitfaden „Digitalisierung und Bestand“ erschienen

Die Mehrzahl aller Architekturvorhaben in Deutschland sind Projekte im Bestand. Im Rahmen der Regionalkonferenz Digitalisierung „Bauen im Bestand“ am 5. Mai in der Bayerischen Architektenkammer in München wurde die neu überarbeitete Version des umfassenden BAK-Leitfadens „Digitalisierung und Bauen im Bestand“ vorgestellt mit wichtigen Anpassungen zu digitalen Techniken und Praxisanwendungen. Angemessene Beachtung findet auch der Bereich Digitalisierung und Denkmalpflege.

Der Leitfaden ist kostenfrei abrufbar unter:
www.bak.de/digitalisierung-bestand



größere. Das liegt nicht zuletzt daran, dass die großen einen finanziellen Background für Forschung und Entwicklung haben. Um die mittelständischen und kleineren Büros hier noch mehr bei der digitalen Transformation zu unterstützen, bieten die einzelnen Länderkammern priorisiert Weiterbildungen für diese Zielgruppe an und haben Leitfäden erarbeitet.

„Die Büros müssen sich stetig weiterentwickeln sowie ihre Infrastruktur adäquat ausbauen. Hinzu kommt das Problem, dass die Kapazität der Datenübertragung in Deutschland noch gar nicht so weit ist, um überall KI-Anwendungen sicherzustellen“, bringt es Bianca Weber-Lewerenz auf den Punkt. Klar ist, die digitale Disruption kann Architektur- und Ingenieurbüros vor große Herausforderungen stellen, da neue digitale Technologien die bestehenden Arbeitsabläufe verändern und so bislang Bewährtes angepasst werden muss. „Ob und inwieweit die Veränderungen eine Hürde darstellen, ist hauptsächlich eine Frage des Innovationswillens und der Offenheit. Die Baubranche ist sehr konservativ und noch männlich geprägt. Daher ist einer der Erfolgs- und Gamechangers, dass immer mehr Frauen in der Branche arbeiten und diese von Diversität belebt wird. New Work im Handwerk ist ein weiteres Beispiel“, meint die freiberufliche Beraterin, die nicht nur seit 2019 zum Thema „verantwortungsvolle Digitalisierung im Bauwesen“ forscht und publiziert, sondern 2020 dieser Nische einen Namen gab und die „Exzellenzinitiative für nachhaltige, menschengeführte KI im Bauwesen“ gründete. Ihr Ziel ist es, eine ethisch verantwortungsvolle Digitalisierung im Bauwesen zu fördern, Orientierung zu geben und den gesellschaftlichen Diskurs über die digitale und humane



GANTER
RÄUME. WERTE. VISIONEN.

Karriere mit FUNDAMENT – und Aussicht.

Mit über 30 Jahren internationaler Erfahrung im hochwertigen Innenausbau setzen wir als GANTER Group die Visionen unserer Kunden in den Bereichen Retail, Commercial und Residential um.

WIR SUCHEN:

ARCHITEKTEN*

BAUINGENIEURE*

Werde Teil unseres Teams für den Bereich Bau- oder Projektleitung und gestalte mit uns anspruchsvolle Projekte weltweit.

DE WALDKIRCH TAUBERBISCHOFSHEIM
GANTER-GROUP.COM/KARRIERE (*M/W/D)

GANTER-GROUP.COM

Mit digitalen Themen beschäftigt

In der Bundesarchitektenkammer wurde 2017 das Referat Digitalisierung gegründet, um für die Anforderungen der Transformation hin zu einer digitalen Branche gut aufgestellt zu sein. Ergänzend zum Referat auf Bundesebene etablierten sich eine Steuerungsgruppe Digitalisierung und verschiedene Arbeitsgruppen, die sich mit den Digitalisierungsthemen wie digitaler Bauantrag, BIM in der Hochschule, BIM-Implementierung im Architekturbüro und vielen weiteren beschäftigten. Eine Beteiligung von Absolventinnen und Absolventen der Architektur- und Bauingenieurstudiengänge – als zukünftige Kammermitglieder – ist willkommen.

Transformation voranzutreiben. Sowohl der Hauptverband der deutschen Bauindustrie und der EMB-Wertemanagement Bau als auch weitere Partner aus der Baubranche kooperieren und stehen im engen Austausch. Als Brückenbauerin zwischen der Praxis, dem Management in den Unternehmen, der Forschung und Entwicklung sowie der politischen Ebene liegt ihr am Herzen, diese im Sinne von Vertrauens- und Wertschöpfung zusammenzubringen.

Strategieausrichtung konstruktiv definieren

Fakt bleibt, dass jedes Büro und jeder Betrieb in der Baubranche selbst schauen müssten, wo man stehe, wo Bedarf und wo Lücken sowie Probleme seien und welche Schritte Richtung zukunftsweisendem Arbeiten noch getan werden sollten. „Man muss sich selbst auf den Prüfstand stellen und sagen, der Kunde erwartet dies oder jenes, ich möchte meinen Leistungsumfang um dies oder jenes ergänzen und mich dafür wettbewerbsfähig und mit Alleinstellungsmerkmal aufstellen. Zum Schutz von Grund-, Menschen- und demokratischen Rechten gibt es bei uns in Deutschland und europaweit einen gewissen

Rechtsrahmen, den man nicht als Beschniedung, sondern als Schutz sehen sollte – wie beispielsweise den AI-Act und Leitlinien zur vertrauenswürdigen KI“, stellt Bianca Weber-Lewerenz fest. Schließlich könnten Regularien und Gesetze den Architektur- und Ingenieurbüros, aber auch den Baufirmen Orientierung und Schutz bieten und die freiwillige Compliance stärken, um ESG-Anforderungen und damit Investoren und Stakeholder-Anforderungen zu erfüllen.

Gabriele Seitz führt ein Beispiel dazu an: Als Planer brauche man eine gewisse Datenqualität, müsse sich aber auf deren Quelle verlassen können. Hier zeige sich wieder, dass in der Regel nur große Büros über eigene Softwaretools verfügen, die das leisten könnten. Komme es zu Schäden und möglichen Haftungsfällen aufgrund einer fehlerhaften KI, bestehne die Gefahr, dass der Architekt oder Bauingenieur als Anwender zum Alleinhaftenden werde. Um das zu verhindern, habe die EU die Produkthaftungsrichtlinie novelliert und die Beweisregeln für den Einsatz von KI-Software angepasst. Durch die Beweiserleichterung und die Offenlegungspflicht sei es nun einfacher, den Hersteller der KI-Software bei Schäden zur Verantwortung



Kurzvita Gabriele Seitz

Gabriele Seitz absolvierte ihr Betriebswirtschaftsstudium zur Diplom-Kauffrau an der FH in Köln. Anschließend war sie in der Marketing- und Vertriebsabteilung als Executive im Bereich der biometrischen Gesichtserkennung in Bochum tätig. 2003 nahm sie eine Stelle bei Deutsche Architekten Verlags- und Informationsdienste (D.A.V.I.D.), einer Tochtergesellschaft der Bundesarchitektenkammer (BAK), an und baute dort das Netzwerk Architekturexport (NAX) aus. Sie wechselte 2010 zur BAK und leitet dort seit dem Jahr 2017 das Referat Digitalisierung.

zu ziehen. Umgekehrt gibt es noch ein anderes Problem, auf das Gabriele Seitz hinweist: „KI-Bots suchen Websites nach ‚frei‘ verfügbaren Informationen ab, sodass Projekte und Daten eines Architekturbüros oder eines Planers an anderer Stelle verbreitet und dabei Urheberrechte verletzt werden. Wer das nicht möchte, findet auf der Website der Bundesarchitektenkammer eine Schritt-für-Schritt-Anleitung, wie KI-Bots von der eigenen Website ausgeschlossen werden können.“ (Mehr dazu siehe Kasten.)

Verantwortungsvoll zu mehr Ansehen

Bianca Weber-Lewerenz wünscht sich, dass die Verantwortlichen der Baubranche, die nicht gerade klein ist, sich ihrer Verantwortung bewusst sind und der Branche mit den neuen Möglichkeiten wieder mehr Ansehen geben. Der Bau sollte innovativ in die Zukunft schreiten und zeigen, dass es auch anders ginge als bei oft angeführten Negativbeispielen wie Flughafen Berlin, Elbtower und Stuttgart 21. „Mit Herz und Verstand kann die KI gut genutzt werden – bis hin zu ökologischer, ökonomischer und sozialer Nachhaltigkeit“, meint die Forscherin.

Auch die Zuständige für Digitalisierung bei der BAK wünscht sich, dass die Digitalisierung ankommt und alle davon einen Nutzen haben. Einige wichtige Schritte seien bereits getan, doch der Weg sei noch lang: Der digitale Bauantrag sei in 13 Bundesländern eingeführt worden, allerdings entscheide die jeweilige Kommune über die Geschwindigkeit der Bearbeitung. Die Baubehörden nähmen den digitalen Bauantrag entgegen und sollten die Prozesskette bis zum Ende umsetzen, allerdings würden vielerorts die Unterlagen zur Bearbeitung wieder ausgedruckt. Ebenso sei es beim BIM: Der Architekt plane, dann werde gebaut, aber bei der Bewirtschaftung des Gebäudes sei es fraglich, ob und inwieweit die Daten genutzt würden. Gabriele Seitz betont daher, dass gerade bei verschiedenen am Bau Beteiligten eine Zusammenarbeit auf Augenhöhe und die Vereinheitlichung der oftmals unterschiedlichen Standards unabdingbar sei: „Eine offizielle Handhabung gibt es bisher noch nicht. Damit die Digitalisierung nicht auf halber Strecke steckenbleibt, ist es wichtig, dass Gespräche geführt und Vernetzungen mit der Politik geknüpft werden, um an einem Strang zu ziehen.“ *me*