

Gründerszene

Wie innovative Start-ups helfen

Die Herausforderungen für die Bau- und Immobilienbranche sind enorm. Klimawandel, Energie- und Mobilitätswende, demografischer Wandel und Fachkräftemangel sind nur einige davon. Wie hilfreich da Innovationen von Start-ups sind, belegte eine Aachener Masterarbeit.

Autorin: Kerstin Burmeister

Der Gebäudesektor zeichnet für ein Drittel der CO₂-Emissionen sowie ein Drittel des Energie- und Rohstoffverbrauchs in Deutschland verantwortlich und verursacht 40 Prozent der globalen CO₂-Emissionen. Die Klimaziele der Bundesregierung sowie die EU-Taxonomie zwingen die Bau- und Immobilienbranche zu mehr Nachhaltigkeit und zur Dekarbonisierung. Die Umsetzung stellt die Branche vor vielfältige Herausforderungen. „Die Unternehmen können ihre Geschäftsmodelle nur modifizieren und so den Megatrends Digitalisierung und Nachhaltigkeit erfolgreich begegnen, wenn sie mit Start-ups für die Baubranche zusammenarbeiten und deren Lösungen nutzen. Diese

sind entscheidende Innovationstreiber“, so Anastasiia Demidova. Die Wirtschaftsgeografin analysierte in ihrer Masterarbeit an der RWTH Aachen University Standortbedingungen und Förderansätze für Start-ups im Bereich nachhaltiges Bauen.

„Klimawandel, Energie- und Mobilitätswende, demografischer Wandel, Veränderungen in der Arbeitswelt und Fachkräftemangel. Hinzu kommen die beiden Megatrends“, so beschreibt Professor Dr. Martina Fromhold-Eisebith, die Demidovas Arbeit betreute, die Herausforderungen der eher konservativen Branche, die sich mitten in der Transformation befindet. Wie hilfreich die Innovationen von Start-ups dabei sind, belegte auch die Aachener Masterarbeit – und zeigen folgende Beispiele.

Datenbasiertes Baustellenmanagement hält Zeit und Kosten im Blick

„Wir unterstützen Bauunternehmen bei ihrer Digitalisierung und erarbeiten gemeinsam mit den Nutzern entsprechende Lösungen auf der Baustelle“, so Oliver Eischet, Geschäftsführer von specter automation. Die von dem Kölner Start-up entwickelte Plattform integriert Planungs- und Kalkulationsdaten in das 3D-Gebäudemodell des Bauvorhabens. „Bauleiter und Polier werden per Klick auf ein Bauteil alle wichtigen Informationen angezeigt, zum Beispiel Arbeitsschritte inklusive Zeit- und Kostenaufwände, Materialmengen und 2D-Ausführungspläne“, erläutert Eischet.

Auch die vor Ort erhobenen Ist-Daten werden in den digitalen Zwilling eingespeist und mit den Plandaten abgeglichen. Bauleitung und Polier speichern und finden alle für die tägliche Planung, Kommunikation und Dokumentation der Baustelle unabdingbare Informationen an einem Ort. Analoge Pläne und Prozesse werden fortlaufend digitalisiert. „Unser datenbasiertes Baustellenmanagement erleichtert es wesentlich, ein Projekt im geplanten Zeit- und Kostenrahmen zu beenden. Denn die konstante Erfassung des Fortschritts der Baustelle und der kontinuierliche Abgleich von Soll und Ist zeigen Planabweichungen so früh, dass gegengesteuert werden kann.“

Kreislaufwirtschaft gegen die Ressourcenknappheit

Concular entwickelte eine Softwarelösung, um Gebäude und Materialien zu digitalisieren und Bauprozesse transparenter zu gestalten. Das Start-up ist Marktführer bei der Erstellung von Materialpässen für Gebäude und die Wiedereinbringung von Materialien. Es unterstützt die Bau- und Immobilienwirtschaft dabei, Materialien und Produkte so oft wie möglich wiederzuverwenden, zum Beispiel durch lokale Kreislaufsysteme. Dies spart Ressourcen und CO₂-Emissionen und senkt gleichzeitig Kosten. Knappes Baumaterial und weltweit gestörte Lieferketten führen die Bedeutung dieses Ansatzes für mehr Nachhaltigkeit vor Augen. „Noch immer betrachten viele in der Baubranche einzig die aktuellen Materialpreise anstatt alle Kosten über die gesamte Lebenszeit von Projekten“, weiß Annabelle von Reutern, Head of Business Development bei Concular. „Darüber hinaus sollte das Ende des Produktlebenszyklus mitgedacht werden: Muss ein Pro-

dukt nach 20 Jahren entsorgt werden oder kann man es umnutzen, zum Beispiel für andere Bauelemente? Solche Fragen müssen sich Unternehmen heute stellen“, weiß die Architektin.

Im März 2022 wurde Concular mit dem ABE Award ausgezeichnet. Mit diesem Award fördert AACHEN BUILDING EXPERTS e. V. (ABE), das interdisziplinäre Kompetenznetzwerk für innovatives Bauen, seit 2017 besonders innovative Geschäftsideen, die eng mit der Immobilien- und Bauwirtschaft zusammenhängen. Wie wichtig solche Awards für die Entwicklung der PropTechs sind, bestätigt auch die Masterarbeit an der RWTH Aachen University, denn oft mangelt es noch an der Bereitschaft, in neue Technologien zu investieren. „Gründungswettbewerbe, deren Preise sowie die mit den Wettbewerben einhergehenden Veranstaltungen bringen die dringend benötigte Publicity, sorgen aber auch für mehr Bewusstsein bei den etablierten Unternehmen“, so Demidova.



Aachen, die Kaiserstadt, ist führend bei Tech-Start-ups.

Gebäudeanalysen und Digitalisierung in zwei Sekunden

Auch Lumoview Building Analytics erhielt den ABE Award, 2020. Das Spin-off des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) wurde 2019 in Köln gegründet. Es will die Immobilienwirtschaft befähigen, CO₂-neutral zu werden. „Unser LumoScanner, auf den drei Patente erteilt wurden, erzeugt von jedem Raum ein 360°-Panoramabild. Die vielen Wärmebilder werden sodann automatisiert auf Temperaturanomalien an den Wänden hin analysiert, zum Beispiel aufgrund von Wasserrohrbrüchen. Die Analyse benötigt nur zwei Sekunden pro Raum und zeigt, an welchen Stellen das Gebäude Wärme verliert“, so Silvan Siegrist, einer der Gründer neben Bernhard Hoffschmidt und Arne Tiddens.

Darüber hinaus vermisst Lumoview die Gebäudegeometrien. Die exakten Grundrisse, 3D-CAD-Modelle und 3D-Visualisierungen lassen sich in alle gängigen digitalen Gebäudemanagement-Plattformen integrieren. Die Ergebnisse werden in die Cloud geladen. „Eigentümer können ihre Gebäude mit uns einfach, schnell und kostengünstig digitalisieren und danach energieeffizient sanieren.“

Das Dekarbonisierungspotenzial ist gewaltig: Jeder analysierte und sanierte Quadratmeter Bodenfläche spart rund 35 Kilogramm CO₂ im Jahr; allein in deutschen Wohngebäuden sollen 1,9 Milliarden Quadratmeter saniert werden“, sagt Siegrist. ▶

Entwicklungen eng am Bedarf der Bau- und Immobilienbranche

Gründerteams entwickeln nicht ins Blaue hinein, sondern eng anhand der Bedürfnisse des Marktes. Ein Austausch ist daher für beide Seiten wichtig, wie die für die Masterarbeit durchgeführten Interviews ebenfalls zeigten. Auch das Geschäftsmodell von wirbauen.digital reifte auf der Baustelle und wird dort weiterentwickelt. Mit der Software des Kölner Start-ups lässt sich die Bauausführung mit allen wichtigen Kennzahlen per Smartphone-App vollständig digital und gewerkeübergreifend dokumentieren. Architekten, Handwerker, Generalunternehmen, Bauherren und Investoren haben so jederzeit einen aktuellen Überblick über den Status ihrer Bauprojekte. Dies führt zu größerer Effizienz bei Projektadministration, Zusammenarbeit und Informationsaustausch aller am Bauprojekt Beteiligten sowie der Koordination von Baustellen.

„Die Mitarbeiter können auf digitale Baustellenmappen mit allen Daten, Informationen und den Leistungsverzeichnissen zugreifen. Fortschritte werden direkt dokumentiert und neu erfasste Daten der Bauausführung in das BIM-Modell überführt. Handwerker erfüllen ohne zusätzlichen Aufwand alle Dokumentationspflichten und die Revisionsicherheit“, schildert Geschäftsführer Daniel Gruber einige Anwendungsvorteile. Er gründete wirbauen.digital 2020 zusammen mit Lukas Büdenbender, gelernter Dachdecker und Nachfolger im Familienunternehmen.

Lebenszyklusanalyse unterstützt bei der Reduktion der CO₂-Emissionen

Bei der Bewältigung der europäischen und deutschen Vorgaben unterstützt CAALA, Gewinner des ABE Awards 2019, Architekten, Projektentwickler und Bestandshalter. Die Kombination des Münchner PropTechs von Software mit Beratungs- und Schulungsleistungen dient der energetischen, ökologischen und wirtschaftlichen Optimierung von Neubauprojekten sowie der Dekarbonisierung von Bestandsportfolios. Die Lebenszyklusanalyse von CAALA für Gebäude reicht von der Rohstoffgewinnung über den Bau, die Nutzung, den Rückbau bis zum Recycling der Materialien. „Die Plattform liefert in Echtzeit Umweltwirkungen und Lebenszykluskosten verschiedener Varianten, die sich auf den gesamten Lebenszyklus des Gebäudes beziehen. So kann



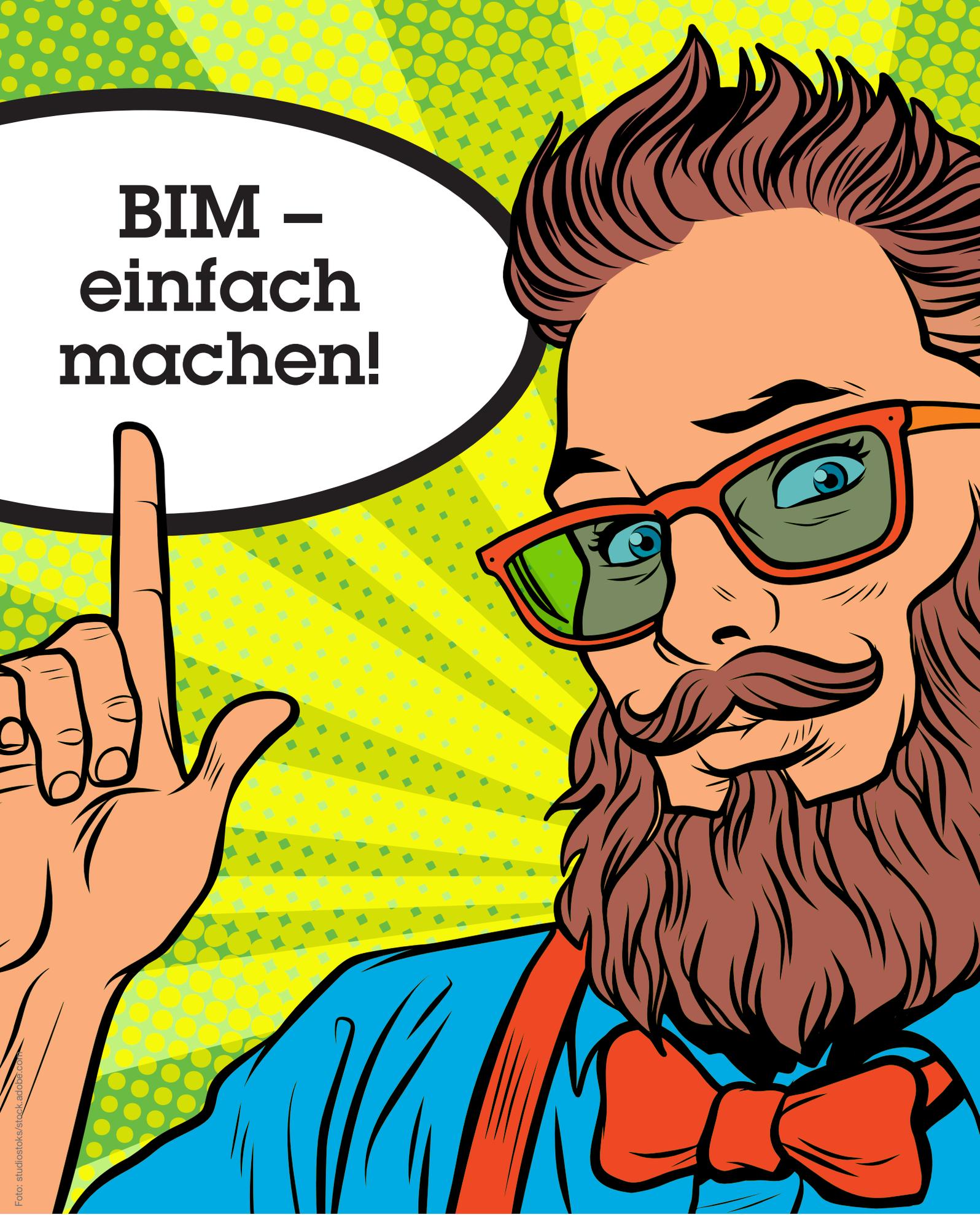
Dr. Kerstin Burmeister studierte und promovierte an der RWTH Aachen. Seit 1998 betreibt die Wirtschaftswissenschaftlerin ein Text- und Redaktionsbüro am Standort Aachen.

bereits in einer frühen Entwurfsphase für die Reduktion der CO₂-Emissionen gesorgt werden“, erläutert Till Odermann, Business Development Manager bei CAALA. Architekten, Bauherren und Projektentwickler können ihre Gebäudeentwürfe auf Basis eingepflegter Normen nachhaltig planen. Mittels eines digital erstellten Gebäude-Zwillings errechnet die Plattform auch die ideale Maßnahmen-Kombination, um bestehende Gebäude mit einem vorgegebenen Budget zu sanieren und energieeffizienter zu machen.

Bau-Start-up-Forum Rheinland als Treffpunkt für Unternehmen und Start-ups

Unternehmen und Start-ups benötigen Formate, in denen sie sich treffen und austauschen können. Der ABE fördert dies seit 2016 sehr erfolgreich. Mittlerweile sind über 140 Unternehmen aus ganz Deutschland in der Initiative aktiv, die auch das Bau-Start-up-Forum Rheinland etablierte. Zum zweiten Mal wird es am 24. und 25. Mai 2023 im Kölner E-Werk stattfinden, nachdem dies 2021 coronabedingt nur online möglich war. Die virtuelle Ausstellung ist noch unter bau-start-up-forum-rheinland.de anzusehen. Der ABE präsentiert hier 30 vorausgewählte Start-ups, kombiniert mit einem hochkarätigen Vortragsprogramm. Dem Matching von Start-ups und eingesessenen Unternehmen dienen auch andere Formate, die der ABE auch in Kooperation mit dem digitalHUB Aachen anbietet. Start-ups und etablierte Unternehmen beschäftigen sich gemeinsam mit der Digitalisierung der Bau- und Immobilienbranche. Die hohe Bedeutung solcher Aktivitäten für beide Seiten hoben auch die Experten-Interviews in der Aachener Masterarbeit hervor.

Es ist kein Zufall, dass der ABE gerade in Aachen gegründet wurde und von hier aus über das Rheinland hinaus in ganz NRW wirkt. Die Kaiserstadt ist führend bei Tech-Start-ups, die RWTH Aachen University baut hier gerade den größten Tech-Inkubator Europas auf. Auch die Bau Community in der Region ist stark. Die Aachener Masterarbeit zeigte, dass sich eine entsprechende Start-up-Szene nicht von alleine entwickelt, sondern das passende Umfeld benötigt, um erfolgreich zu gründen und zu wachsen: Kontakte zu etablierten Unternehmen, Nähe zu Kunden, Fachkräften, Universitäten und Netzwerken. Der ABE mit seinem Netzwerk wirkt wie ein Katalysator für Kooperationen beider Seiten. ■



**BIM –
einfach
machen!**

BIM? Build-Ing.!
Jetzt Abo mit Prämie sichern!
www.build-ing.de/zeitschrift

 **Build-Ing.**
Digitales Planen, Bauen und Betreiben