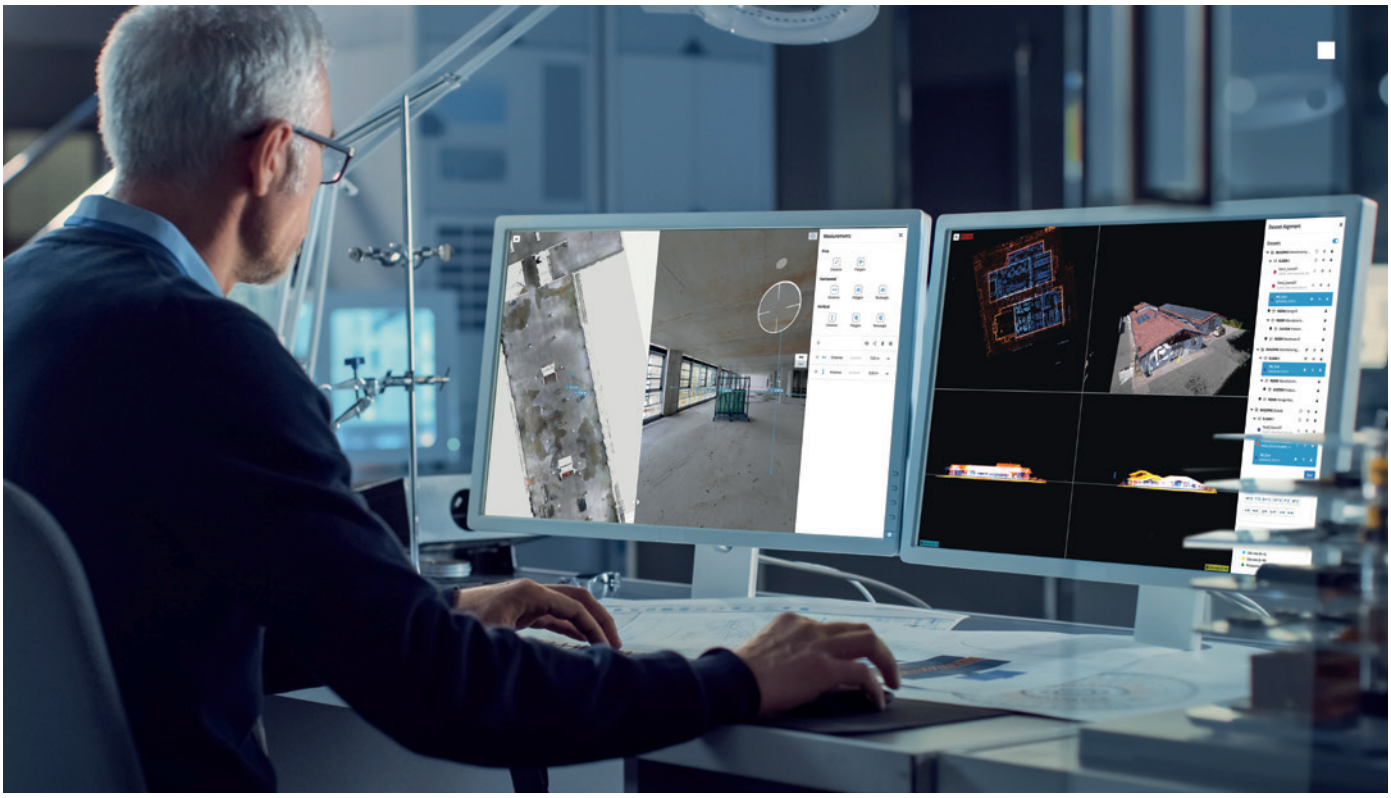

Bild: NavVis

Durchgängiger Prozess: von der Datenaufnahme bis zur Auswertung ohne Umwege

„Technologie allein löst nicht die Probleme unserer Zeit. Aber ohne geht es auch nicht!“

Die Digitalisierung am Bau wird heute mit Building Information Modeling (BIM) gleichgesetzt. Dr. Lorenz Lachauer von NavVis sagt, agile Managementmethoden müssen mit Technologie verknüpft werden, um Prozesse effizienter zu machen. Mobile Laserscanner unterstützen vor allem im Bestand dabei, Planung und Betrieb von Gebäuden für die Anforderungen der Zeit zu rüsten. Ein Interview.

Autorin: **Monika Rech-Heider**

Herr Dr. Lachauer, Sie selbst sind Architekt, kennen also Planungs- und Bauprozesse von innen heraus. Was macht Ihnen Mut, wenn Sie an die Themen Effizienz und Termintreue denken? Vor allem die vielen Großbauprojekte mit extremen Zeitverzögerungen und Budgetüberschreitungen sorgten ja in der Vergangenheit oft für Schlagzeilen.

Wir als Technologieanbieter setzen natürlich auf moderne Lösungen, um Prozesse zu optimieren. Aber: Gerade bei Großprojekten geht es ehrlich gesagt weniger um Technologie als darum, wie Menschen zu-

Dr. Lorenz Lachauer

ist Head of Solutions bei NavVis. Zuvor war er bei Nemetschek Allplan als leitender Produktmanager für CAD- und BIM-Software zuständig und erwarb seinen Doktortitel in Architektur an der ETH Zürich. Bei NavVis leitet er ein Team von Industrie-Experten aus den Segmenten Vermessung & Mapping, Architektur, Ingenieur- und Bauwesen (AEC) und Fertigung.

Bild: privat

sammenarbeiten und Entscheidungsprozesse funktionieren. BIM allein wird uns hier nicht helfen. Große Chancen sehe ich in der Kombination von agilen Managementmethoden plus Technologie. Effizienter wird es nur mit einem ganzheitlichen Denkansatz, der die Menschen mitdenkt. Damit hat die Automobilindustrie, aber auch die IT-Industrie, gute Erfahrungen gemacht, das lässt sich auch auf andere Sektoren übertragen. Zudem muss man ergänzen, dass BIM zwar einen technologischen Hintergrund hat, heute aber immer mehr auch als Kollaborationsmethode weiterentwickelt wird.

Große Chancen sehe ich in der Kombination von agilen Managementmethoden plus Technologie.

Das führt mich direkt zu meiner zweiten Frage: Zwischen Vermessungsingenieuren, Architekten, Planern und später Facility Managern bestehen schon durch die verwendeten Systeme Unterschiede im Prozessverständnis. Wie hilft BIM dabei, die Akteure zu vernetzen, sodass sie flüssig kommunizieren und damit effizient zusammenarbeiten?

Wenn man BIM nicht rein technologisch als 3D-Modell plus Informationen betrachtet, sondern als ein Konstrukt aus Tools, Prozessen und Menschen, dann denkt man über Prozesse nach und ist genau da, wo Produktivität erzielt werden kann. BIM kann also, richtig verstanden und weiterentwickelt, zum verbindenden Element zwischen den Akteuren werden.

Wir stehen nicht nur vor Jahrzehnten der Urbanisierung, sondern müssen parallel zum Städtewachstum weltweit dafür sorgen, dass Städte lebenswert bleiben und dass die Kohlendioxidemissionen radikal sinken. Was kann der „digitale Zwilling" in Ihren Augen dazu beitragen?

Der digitale Zwilling ist ein schillernder Begriff. Präzisiert und in die Realität übertragen, ist ein echter digitaler Zwilling eine 3D-Umgebung, verbunden mit einer Sammlung von Livedaten aus dem Gebäude, aus der Fabrik, aus der Stadt. Dazu gehören etwa Stromverbrauch, Temperatur oder Luftfeuchte. Schauen wir uns als einfaches Beispiel das Thema CO_2-Reduktion bei der Bestandssanierung an. Einmal wird man das Gesamtsystem anpassen, um den Energieverbrauch nach außen zu minimieren, also ganz pragmatisch Fassaden und das Dach dämmen. Zum anderen braucht es auch moderne Haustechnik. Will man also ein Bestandsgebäude energetisch ertüchtigen, braucht es beides: das räumliche Abbild des Gebäudes und Sensordaten, etwa in Form von Informationen, wie sich das Gebäude im Verlauf der Jahreszeiten verhält. Das alles braucht es in der Entwurfs- und Planungsphase, denn darauf lassen sich Simulationen zum Energieverbrauch aufsetzen. Im Betrieb können Sensoren etwa darüber Auskunft geben, wenn weiteres Lüften keine Qualitätsverbesserung der Luft mehr bringt, also nur noch Energie verschwendet wird. Dieses einfache Beispiel zeigt den Wert von digitalen Zwillingen in Planung und Betrieb.

Will man also ein Bestandsgebäude energetisch ertüchtigen, braucht es beides: das räumliche Abbild des Gebäudes und Sensordaten.

LEHREN – FORSCHEN – NEU ENTDECKEN

KOMMEN SIE AN DIE JADE HOCHSCHULE

Die Jade Hochschule in Wilhelmshaven, Oldenburg und Elsfleth zeichnet sich durch innovative Ansätze, kooperative Zusammenarbeit und eine zugewandte Haltung aus. In allen Bereichen fördert die Hochschule Kompetenz und Vielfalt.

Fachbereich Bauwesen Geoinformation Gesundheitstechnologie am Campus Oldenburg:

Professur (m/w/d) für das Gebiet Photogrammetrie

Bes.-Gr. W2 | Kennziffer BGG 54 | Bewerbungsfrist: 8. Mai 2022

Für eine Berufung muss ein_e Bewerber_in neben dem fachlichen Profil formale Einstellungsvoraussetzungen mitbringen, die sich aus § 25 des niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) ergeben.

Weitere Einzelheiten zur Professur werden gerne von dem Dekan des Fachbereichs, Prof. Dr.-Ing. Hans-Hermann Prüser, Tel. +49 441 7708-3207, mitgeteilt.

BEWERBUNGEN AN jade-hs.de

JADE HOCHSCHULE Wilhelmshaven Oldenburg Elsfleth

E-Mail: berufungen@jade-hs.de

Die Stellenausschreibung finden Sie unter **jade-hs.de/professuren**

Beim Unternehmen NavVis leiten Sie sowohl den Bereich Anwendungen in AEC (Architecture, Engineering und Construction) und Laserscanning als auch Manufacturing, also kurz: Sie verantworten bei NavVis die Sektoren Bau und Industrie und bringen die strategische Entwicklung von Laserscanning-Lösungen in den Bereichen Architektur, Ingenieurwesen und Bau voran. Warum sind Laserscanner nicht mehr aus diesen Branchen wegzudenken?

Technologie alleine löst nicht die Probleme unserer Zeit. Aber ohne geht es eben auch nicht. BIM mit all seinen Schattierungen steht stellvertretend für die Digitalisierung am Bau. Bestandsgebäude stellen den Großteil unserer Bausubstanz dar, und hier steckt viel Potenzial auch in der Energieeinsparung. Das Problem ist, wie will man bei Bestandsgebäuden mit BIM anfangen? Es gibt oft gerade mal PDF-Dateinen mit Bestandsplänen. Die erste Frage lautet hier also: Wie kommt man kosteneffizient an ein BIM-Modell? Hier kommt unser Spezialgebiet, nämlich mobiles Laserscanning, ins Spiel. Einzelmessungen mit Totalstationen und terrestrische Scansysteme sind entweder von der Detailvielfalt oder der Aufnahmegeschwindigkeit limitiert. Mobiles Laserscanning schließt diese Lücke.

In welchen Prozessen tragen Ihre mobilen Laserscanner dazu bei, Planungs- und Bauprozesse zu optimieren?

Mobiles Laserscanning ist genau genug für die gängigen Bauanwendungen, aber um eine Größenordnung, also rund zehnmal schneller und effizienter als terrestrisches Laserscanning oder Punktaufnahmen. Das gilt für die im Masterplan BIM genannten BIM-Anwendungen Bestandsaufnahme, Bauwerksdokumentation und Qualitätssicherung.

Mobiles Laserscanning ist genau genug für die gängigen Bauanwendungen, aber um eine Größenordnung schneller und effizienter als terrestrisches Laserscanning oder Punktaufnahmen.

NavVis

NavVis baut Brücken zwischen der realen und der digitalen Welt: Mit der Technologie von NavVis können Dienstleister und Unternehmen fotorealistische digitale Zwillinge ihrer Gebäude und Innenräume erstellen und gemeinsam nutzen.

Beim Thema Laserscanning fallen neben dem Begriff „Punktwolke" fast reflexartig die Angstmarke „Big Data" und mit ihr die Sorge vor komplexen, vielleicht sogar nicht handhabbaren Datenkonvoluten. Was ist da dran? Können Sie hier entwarnen?

Man muss zwischen Laserscanning-Profis und Endanwender unterscheiden. Im ersten Schritt dünnt unsere Software die Punktwolke auf ein konsumierbares Maß aus. Unsere Punktwolken sind also vergleichsweise klein, verglichen mit Punktwolken terrestrischer Laserscanner. Für den Planer sind die Punktwolken aber immer noch eine große Datei. Die Zugänglichkeit der Daten war in der Entwicklung unserer Tools von Anfang an maßgeblich. Auf einer Softwareplattform werden die Daten also gehostet und mit dem Endkunden geteilt. Visualisierungen, einfache Messungen, das Verfassen und Teilen von Anmerkungen – das geschieht alles auf Browserebene, also ohne Downloads. Will man dann ein BIM-Modell extrahieren, so kann man alle überflüssigen Elemente wie Vegetation oder Umgebung ausschalten und den Bereich genau definieren und die Daten auf das gewünschte Ergebnis zuschneiden.

Das heißt, es gibt gar keine Datenberge für Anwender, sondern nur ein 3D-Abbild, die – wenn gewünscht – über den Browser oder über die gewohnte Arbeitsumgebung angesteuert und verarbeitet werden können?

Auf unserer Plattform bieten wir ein maßgenaues 3D-Abbild und die Punktwolke mit einer hohen Dichte an Bildern. Das Ergebnis ist am ehesten vergleichbar mit den bekannten Abbildungen bei Google Street View. Das ist noch kein CAD- oder BIM-Modell. Das erstellen erst professionelle Vermessungs- und Ingenieurunternehmen. Und die wissen, wie es geht.

NavVis ist ein junges, feuriges Unternehmen, das sich aus der Forschung an der TU München entwickelt hat und mit seinem Produktportfolio neuartige Marktlösungen präsentiert. Arbeiten Sie in Gremien und Verbänden mit, um Laserscanning voranzutreiben? Sind Sie in Forschungsprojekte und/oder Kooperationen mit Mitbewerbern integriert, die die ganze Branche nach vorne bringt?

Auf Softwareseite sind wir engagiert mit einer ganzen Bandbreite aus Anwendern und Herstellern. Anwender sollen ja einen Workflow bekommen, der ihnen hilft, ihr Ziel auf dem direkten Weg zu erreichen. Konkret ist das Ergebnis unserer Aufnahmen ein CAD- oder BIM-Modell und da ist die Verknüpfung mit weiteren Systemen der Kunden essenziell. Zudem sind wir sowohl im BuildingSmart engagiert als auch bei BIM- und GIS-Initiativen wie dem Runden Tisch GIS e. V. Hier geht es vor allem um Standardisierungen und offene Standards wie dem E 57-Format für Punktwolkenaustausch, also quasi der IFC des Laserscanning ist. Geschlossene Systeme funktionieren als Monolith nicht mehr! Wir wollen für unsere Kunden eine bestmögliche Einbindung in die gängige Systemwelt.

Herr Dr. Lachauer, wir danken für die Einblicke in Ihre Arbeit!

Das Interview führte Monika Rech-Heider

Kontakt:
Monika Rech-Heider
rheintext medien
E: monika.rech@rheintext.com
I: www.rheintext.com