

Swissbau Innovation Lab, die Sonderschau für digitale Transformation

Text: Swissbau



Der Veränderungsprozess durch digitale Technologien beschäftigt die Schweizer Bau- und Immobilienwirtschaft. Der Fokus liegt auf der Verknüpfung von aktueller Theorie mit der Praxis. Schliesslich geht es in der digitalen Transformation nicht nur um BIM – sondern viel mehr um innovative Digital Use Cases in der ganzen Wertschöpfungskette.

Das Swissbau Innovation Lab, das im 2018 als Premiere lanciert wurde, hat sich den aktuellen Themen der Digitalisierung angenommen und damit den Nerv der Zeit getroffen. Das Swissbau Innovation Lab macht die Chancen der digitalen Transformation und die

Relevanz der neuen Technologien in der Bau- und Immobilienwirtschaft erlebbar. Den roten Faden bildet der Lebenszyklus einer Immobilie: Planen – Bauen – Nutzen & Betreiben.

Kollaboration mit Branchenleadern
Das erfolgreiche neuartige Konzept wird für die Swissbau 2020 im Dialog mit den Partnern gezielt weiterentwickelt und umgesetzt. Die Produkte und Lösungen führender Brands werden im Innovation Village anschaulich und interaktiv inszeniert.

Digitale Innovationen und Vernetzung

Das Innovation Village bietet spannende Einblicke in aktuelle Forschungsprojekte und Lösungen aus dem Bereich der digitalen Transformation. Insgesamt werden 50 Partner vor Ort sein – von etablierten Unternehmen über Start-ups bis zu Forschungsinstituten.

Attraktive Partnerpakete

Im Jahr 2020 wird das Innovation Village neu mit einem Start-up-Hub erweitert. Zudem können sich Aussteller neu mit ihren Innovationen oder F&E-Projekten als Satellite Partner bewerben: Die ausgewählten Aussteller sind mit einem Infopoint direkt am eigenen Messestand als Partner des Swissbau Innovation Lab dabei. Mit dem Speakers-Corner mitten im Innovation Village erhalten alle Partner neu einen zusätzlichen Kanal für die Live-Präsentation ihres Digital Use Case.

Digital Use Cases entlang dem Lebenszyklus einer Immobilie

1. PLANEN

In der Architektur beschreibt das Planen die gedankliche Vorwegnahme von notwendigen Handlungsschritten. Entstanden aus diesem Prozess bis vor kurzem noch analoge Pläne, steht in Zukunft ein virtuelles Modell des realen Neu- oder Umbaus im Mittelpunkt. Dieses digitale Duplikat wird mit virtuellen Simulatoren getestet, durch die Nutzer virtuell bewohnt und mit diesen «virtuellen Ergebnissen» laufend optimiert, bevor es in der realen Welt gebaut wird. Die Zusammenarbeit unter den am gesamten Prozess Beteiligten verändert sich damit fundamental.

FHNW: Virtuelles Fenster in reale Liegenschaften

Eigentümer von Immobilien oder Infrastrukturbauten kennen das Problem: Wenn eine Kaufinteressentin zur Besichtigung oder ein Handwerker zur Vorbereitung von Reparaturarbeiten eingeladen sind, wünscht man sich,

die Begehung wäre nicht so zeitraubend. In Zukunft soll sich das ändern: Digitale 3D-Modelle von Objekten werden eines Tages das virtuelle Inspizieren von Räumen am Computerbildschirm möglich machen.

Die Technik dazu steht jedenfalls bereit: Das mobile 3D-Erfassungssystem Capture Pro erinnert an eine Wandertrage. Doch anstelle eines Babys sitzt eine moderne Aufnahme-Apparatur darin: Ein Laserscanner und eine 360°-Kamera erfassen den Raum, während ein Navigationssystem kontinuierlich die Position registriert. Die Bilddaten mitsamt den zugehörigen Koordinaten fliessen im Bordcomputer zusammen – fertig ist das 3D-Bild des Innenraums.

In einem von der KTI finanzierten Forschungs- und Entwicklungsprojekt arbeiten die FHNW und die iNovitas AG am Repositorium für die daraus



Räume virtuell begehen zu können, statt sie physisch aufsuchen zu müssen, kann in der Immobilienbranche grosse Vorteile bringen. Doch dazu müssen die Objekte zuerst bildlich erfasst und dann ortsunabhängig für jeden Nutzer zugänglich gemacht werden. Die digitalen Tools dazu entwickeln Forscher der FHNW in einem KTI-Projekt. Bild: FHNW

entstehende Bildergalerie. Die schiere Datenmenge und das Gebot des ortsunabhängigen Zugriffs auf die Bilddaten erfordern, dass diese in der Cloud gesammelt und über das Web einsehbar sein werden. Mit diesem digitalen Tool rüstet sich die Schweiz für eine Zukunft unter dem Zeichen der Infrastruktur 4.0.

Alle Beteiligten planen parallel, transparent und integrativ in gemeinsamen Bauwerksmodellen.

Bild: Hilti



Drohnen und Multikopter erlauben die präzise Vermessung auch an schwer zugänglichen Orten. Bild: Jermann

Jermann: Von der Luftaufnahme zum 3D-Modell

Mit der Flugvermessung lassen sich auch ausgedehnte oder unzugängliche Gebiete effizient erfassen. Die Jermann AG setzt dafür zwei verschiedene Fluggeräte ein, die sich in ihren Eigenschaften optimal ergänzen. Während sich der Flächenflieger zur effizienten Aufnahme grosser Gebiete eignet, ermöglicht der Multikopter das systematische Abfotografieren von Objekten oder Geländen, auch aus Perspektiven, die vom Boden aus nicht möglich sind. Um Gebäude lückenlos zu erfassen, bildet die Bestandsaufnahme mittels Drohnen die ideale Ergänzung zur terrestrischen Vermessung. Aus den einzelnen Fotos lässt sich ein dreidimensionales Modell berechnen. Die Flugaufnahmen können mit allen übrigen Vermessungsmethoden kombiniert werden und bilden die Basis für eine Vielzahl an Auswertungen bis hin zum komplexen BIM-Modell.

Hilti: integrale Planung aller Aufhängungen

Bauwerke werden immer komplexer. Erfolg auf der Baustelle setzt eine reibungslose Kommunikation unter allen Beteiligten voraus. Das muss bereits in



frühen Phasen der Planung beginnen. Mit Gebäudeinformationsmodellen (englisch: Building Information Modeling, BIM) erleichtert sich der Informationsfluss sowie die frühzeitige Erkennung von Fehlerquellen und Engpässen, die später auf der Baustelle kostspielig werden können.

Anschaulich wird der Nutzen von BIM in einem Projekt der Firma Hilti. In einem mehrstöckigen Gebäude wird die Baustelle dank der digitalen Planung für die anspruchsvolle Installation der Haustechnik optimiert. Mittels Hilti

«Wo konventionelle Methoden an ihre Grenzen stossen, bietet digitales Planen, Bauen, Nutzen & Betreiben innovative Lösungen.»

BIM-to-Field wird das Modell auf die Baustelle übertragen. An die engen Räume in den Installationsschächten wird dabei genauso früh gedacht wie an die passgenaue Vorfertigung der Bauteile. Die Bedingungen auf der Baustelle werden so bereits bei der Planung mitbedacht, sodass alle Gewerke ihre Arbeit schnell und effizient ausführen können.