



PRESSEMITTEILUNG

Hier geht's
zum Video

Digitale Zwillinge im Erdbau: Wie können sie Bauunternehmen helfen ihre Gewinnspannen zu verbessern?



Smart Construction

<https://youtu.be/Z1V5JJjBcAo>

Angesichts steigender Kosten und des Arbeitskräftemangels entwickeln sich digitale Zwillinge im wettbewerbsintensiven Erdbewegungssektor zu einem entscheidenden Faktor, der den Auftragnehmern hilft, ihre Gewinnspannen zu sichern. Aber was genau sind digitale Zwillinge? Und welchen Beitrag leisten sie?

Was ist ein digitaler Zwilling?

Im Kern sind digitale Zwillinge virtuelle Nachbildungen von physischen Objekten oder Standorten. Sie sind in verschiedenen Branchen unverzichtbar geworden, da sie Tests und Anpassungen ermöglichen, bevor physische Änderungen an einem Projekt vorgenommen werden.

Im Zusammenhang mit schweren Erdbauprojekten ist ein digitaler Zwilling ein genaues, detailliertes virtuelles Modell einer physischen Baustelle. Durch vernetzte Geräte und Sensoren wie 3D-Systeme, intelligente Maschinen, Drohnen und LiDAR können digitale Zwillinge in allen Phasen des Bauprozesses analysiert und angepasst werden. Diese Fähigkeit hilft dabei, Optimierungsmöglichkeiten von der Angebotsphase bis zum Bau zu identifizieren.

Welchen Nutzen haben digitale Zwillinge für die Bauwirtschaft?

Eine der größten Herausforderungen bei Erdbewegungsarbeiten ist die Unvorhersehbarkeit dessen, was unter der Oberfläche liegt. Trotz sorgfältiger Planung treten oft unerwartete Bedingungen auf, sobald die Grabungen beginnen, und machen die ursprünglichen Pläne zunichte. Hier kommen die digitalen Zwillinge ins Spiel.

Durch die Überwachung der Aktivitäten auf der Baustelle, die Bewertung von Abweichungen und die dynamische Änderung von Plänen gewährleisten die digitalen Zwillinge eine kontinuierliche Anpassung an die Projektanforderungen. Diese Anpassungsfähigkeit ermöglicht eine proaktive Entscheidungsfindung vor Ort, von der Änderung von Prioritäten und der Neupositionierung von Geräten bis hin zur Einführung zusätzlicher Maschinen oder der Anpassung von Ressourcen.

Im Gegensatz zu anderen digitalen Lösungen, die reaktiv Probleme beheben, können digitale Zwillinge proaktiv in der Planungsphase eingesetzt werden. Durch diesen proaktiven Ansatz wird sichergestellt, dass Projekte mit Zuversicht durchgeführt werden, da man weiß, dass die Pläne gut informiert und realisierbar sind.

Wie baut man einen digitalen Zwilling auf?

Um einen digitalen Zwilling zu erstellen, werden Daten über die physische Umgebung benötigt, die er darstellt. Jedes Medium, das den neuesten Stand des Geländes erfasst, einschließlich Drohnenvermessungen, intelligente Maschinen und 3D-Systeme, kann Daten in den digitalen Zwilling einspeisen. Während des Projektfortschritts werden dem digitalen Modell kontinuierlich neue Daten hinzugefügt. Auf diese Weise können Baustellenleiter den täglichen Fortschritt in Bezug auf das Volumen leicht nachvollziehen.

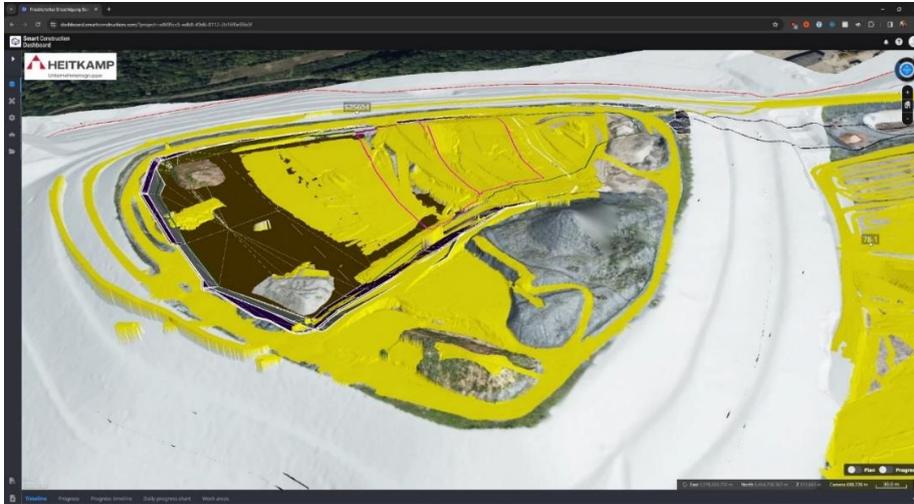
In Kombination mit Simulationen kann ein digitaler Zwilling ein Projekt visualisieren, bevor es beginnt. Indem die Entwurfsdatei auf das ursprüngliche Gelände gelegt wird, können digitale Proben in einem virtuellen Raum durchgeführt werden. Hier können verschiedene Kombinationen von Ausrüstungen und Bodenverteilungen vor der tatsächlichen Umsetzung vor Ort getestet werden.

Während der eigentlichen Bauphase kann der digitale Zwilling Ihnen dabei helfen, die planmäßige Ausführung zu gewährleisten, indem er jede Abweichung im Auge behält, so dass bei Bedarf schnell Abhilfemaßnahmen ergriffen werden können.

www.kuhn.at

Zum Interview:

Quelle Text- u. Bildmaterial: Smart Construction / Heitkamp



In einem exklusiven Interview mit Smart Construction gibt Sina, eine engagierte Baustellenleiterin der HEITKAMP-Unternehmensgruppe, Einblicke in ihre Aufgabe, das Projekt zu leiten.

Die Baustelle ändert sich täglich

"Für mich als Baustellenleiter besteht die tägliche Herausforderung darin, die neuesten Entwicklungen auf der Baustelle zu erfassen. Materialien werden angeliefert, Maschinen laufen ständig und ich werde täglich mit einer Flut von Daten konfrontiert! Für mich ist es entscheidend, einen einfachen Weg zu finden, um diese Informationen sinnvoll und effektiv zu nutzen."

Auf der Grundlage ihres Fachwissens in den Bereichen Lean Construction und Building Information Modelling (BIM) will Sina BIM-Methoden in den Erdbau integrieren, indem sie einen ständig aktualisierten digitalen 3D-Zwilling der Baustelle erstellt. Dieser innovative Ansatz ermöglicht es Managern, Betreibern, Vermessungsingenieuren und Kunden, die neuesten Baustellen-Updates in Echtzeit zu konsultieren.

<https://youtu.be/Z1V5JJjBcAo>

