

Digitale Baustelle – innovativer Planen, effizienter Ausführen

Werkzeuge und Methoden für das Bauen im 21. Jahrhundert

Es reicht nicht mehr nur eine gerade Brücke oder ein rechteckiges Haus zu bauen. Das Bauwesen ist eine Hightech-Branche, in der das Thema Digitalisierung immer stärker an Bedeutung gewinnt. Durch die Nutzung moderner Technologien ist es möglich, den steigenden Ansprüchen bezüglich geometrischer Form, Fertigungszeit und Qualität gerecht zu werden.

Das Konzept der Digitalen Baustelle beschreibt die ganzheitliche Abbildung aller im Rahmen eines Bauvorhabens anfallenden Daten in einem digitalen Baustellenmodell. Es schafft die Grundlage für einen durchgängigen Datenfluss im Bauwesen und damit für effizientere Planungs- und Ausführungsvorgänge. Experten aus Wissenschaft und Industrie stellen in dem Buch Methoden und Technologien zur Umsetzung dieser Vision vor, darunter die konsequent 3D-gestützte Planung, die Nutzung von Systemen zur zentralen Datenhaltung, die computergestützte Simulation des Bauablaufs und die Einführung moderner Logistikkonzepte.



Das von Springer verlegte Buch wird im Februar 2011 erscheinen.

Über den Inhalt:

Im ersten Kapitel werden die Probleme und Herausforderungen heutiger Bauprojekte aus Sicht des Bauherren, des Planers und der Baufirma dargestellt. Hierfür wurden ausführliche Interviews mit unterschiedlichen ForBAU Partnern geführt. Von der Darstellung der heutigen Praxis wird zu Abschluss des Kapitels ein Blick auf die Vision der Digitalen Baustelle geworfen und diese vorgestellt.

Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit der integrierten Planung auf Basis von 3D-Modellen. Die 3D-Modellierung stellt gemeinsam mit einer zentralen Datenhaltung die Basis der Digitalen Baustelle dar. Es werden Modellierungstechniken für die verschiedenen digitalen Teilmodelle der Digitalen Baustelle vorgestellt und ein Ausblick für die Weiterverwendung der Modelle z.B. bis zur Steuerung von Fertigungsmaschinen gegeben.

Welche Lösungen es für die zentrale Verwaltung von Projektdaten im Bauumfeld gibt, wird in Kapitel drei dargestellt. Neben der Vorstellung verschiedener Lösungen wird anhand von Beispielen gezeigt, wie die Datenverwaltung eines Bauprojektes von der Planung bis zum Rückbau mit Hilfe eines PLM-Ansatzes zukünftig aussehen kann.

Kapitel vier beschreibt die Potentiale, Voraussetzungen und Vorgehensweisen für die Nutzung von Simulationsmodellen zur Bauablaufplanung. Es wird anhand von Beispielen gezeigt, wie die Simulation genutzt werden kann, um Bauabläufe schon frühzeitig zu überprüfen und dadurch Probleme auf der Baustelle zu vermeiden.

Methoden und Konzepte zur Verbesserung des Logistikmanagement werden im fünften Kapitel vorgestellt. Es wird beschrieben, wie durch eine gezielte Planung, Steuerung und Kontrolle des Material- und Informationsflusses auf der Baustelle erheblicher Mehrwert für das Gesamtprojekt erzielt werden kann. Es werden Lösungsansätze vorgestellt wie z.B. mit Hilfe der Funktechnologie RFID Materialflüsse verfolgt und Baufortschritte zeitnah dokumentiert werden können.

Zum Abschluss des Buchs beschreibt Kapitel sechs die Umsetzung der Digitalen Baustelle anhand verschiedener von ForBAU begleiteter Demonstrationsbaustellen.