




Organisation und Bauinformatik 



Whitepaper

DIGITALISIERUNG IN BAUUNTERNEHMEN

Wie Bauunternehmen die digitale Welt für sich nutzen

Wie Bauunternehmen die digitale Welt für sich nutzen

Alle reden von Digitalisierung und dass jetzt gehandelt werden müsse. Viele bezeichnen auch das Jahr 2016 als das Jahr der digitalen Transformation. Studien zeigen: Den meisten Bauunternehmern ist bewusst, dass sie sich dieser Herausforderung stellen und Arbeitsabläufe umstrukturieren müssen. Doch bei der Umsetzung gibt es noch viele Fragezeichen. Wo anfangen? Was konkret digitalisieren?

Digitalisierung – warum jetzt?

Warum reden eigentlich plötzlich alle von Digitalisierung? Handelt es sich hier nur um einen Hype, oder steckt mehr dahinter?

Digitalisierung bedeutet grundsätzlich, dass analoge Informationen so abgeändert werden, dass sie elektronisch gespeichert werden können. Und das ist an sich nichts Neues.

Die Informations- und Kommunikationstechnologie beherrscht schon lange unser Leben. Computer sind so selbstverständlich, dass über ihre Existenz nicht mehr nachgedacht wird.

Was also hat sich geändert, dass von einer digitalen Revolution die Rede ist? Tatsächlich wird die Welt um uns herum immer digitaler, und das in einem nie dagewesenen Tempo. Die Gründe dafür: Die Datennetze sind schneller geworden und der Zugang günstiger. So gibt es kaum noch etwas, das wir nicht online erledigen: Bankgeschäfte abwickeln, Zeitung lesen, einkaufen usw. bis hin zur Überwachung unserer Körperfunktionen über intelligente Armbänder.

Der Effizienzdruck steigt

Noch extremer als auf das Privatleben ist der Einfluss der Digitalisierung auf die Wirtschaft und die Unternehmen.

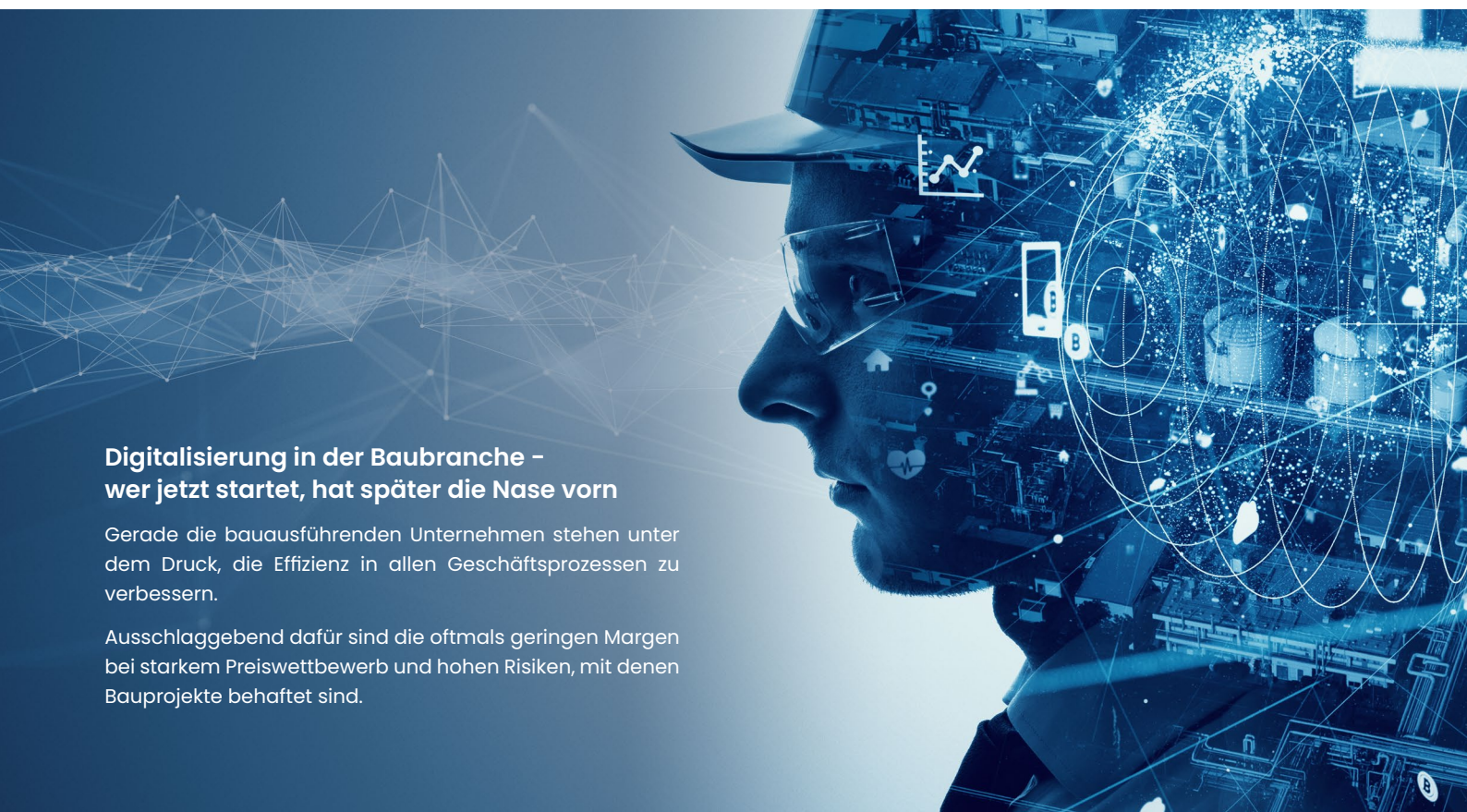
Produktions- und Geschäftsprozesse werden durch die IT unterstützt und gestaltet, so dass völlig neue Geschäftsmodelle entstehen.

Auch wenn heute noch viele Unternehmen sehr effizient funktionieren, wird mit der zunehmenden Digitalisierung der Effizienzdruck steigen – diejenigen, die bereit sind, den digitalen Wandel zu durchlaufen, werden dann einen klaren Wettbewerbsvorteil haben.

Digitalisierung in der Baubranche – wer jetzt startet, hat später die Nase vorn

Gerade die bauausführenden Unternehmen stehen unter dem Druck, die Effizienz in allen Geschäftsprozessen zu verbessern.

Ausschlaggebend dafür sind die oftmals geringen Margen bei starkem Preiswettbewerb und hohen Risiken, mit denen Bauprojekte behaftet sind.



Baubranche steht vor Zeitenwende

Auch in der Baubranche ist die Digitalisierung zurzeit das Thema. In der Studie „IT-Trends in der Baubranche“, die die BRZ Deutschland GmbH erarbeitet hat, wurde auf die Frage, was der wichtigste IT-Trend der Baubranche ist, am häufigsten mit „Digitalisierung“ geantwortet.

Den meisten Bauunternehmern ist auch durchaus bewusst, dass sie sich der digitalen Transformation stellen und Arbeitsabläufe umstrukturieren müssen. Auch die Vorteile der Digitalisierung wie Zeitersparnis, bessere Qualität, erhöhte Wirtschaftlichkeit oder mehr Transparenz werden nicht bestritten – doch bei der Umsetzung gibt es noch viele Fragezeichen. Wo anfangen? Was konkret digitalisieren?

Digitalisierung ist weit mehr als BIM

Im Bereich der Maßnahmen steht BIM derzeit exemplarisch für die Digitalisierung der Branche. So ist das Ziel der im Februar 2015 gegründeten „planen-bauen 4.0 - Gesellschaft zur Digitalisierung des Planens, Bauens und Betriebens mbH“, modernes Digitales Bauen auf allen Ebenen voranzutreiben und damit insbesondere die Einführung von BIM in Deutschland aktiv zu gestalten.

Sucht man im Internet nach „Digitalisierung“ und „Baubranche“, findet man in erster Linie Seiten, die BIM beschreiben. Und es stimmt: BIM ist ein ganz wesentlicher Bestandteil der Digitalisierung – aber eben nicht alles.

Digitalisierung bedeutet, digitale Lösungen zu nutzen, um möglichst viele Abläufe im Betrieb und auf der Baustelle zu automatisieren. Das modellbasierte Arbeiten zählt ebenso dazu wie die Personalgewinnung über ein Online-Portal oder die Erfassung der Arbeitszeiten auf der Baustelle über ein Smartphone.

Bauunternehmen können die digitale Welt schon heute für sich nutzen – wie, das sollen exemplarisch die folgenden sechs Trends verdeutlichen.

Wichtig dabei: Das Erfolgspotenzial liegt nicht alleine im Einsatz softwaregestützter Lösungen. Viel mehr muss der erste Ansatzpunkt zur Optimierung immer in der Organisation von Unternehmens- und Prozessabläufen sowie in der Organisation der zugrunde liegenden Datenstrukturen liegen. Denn unstrukturierte Prozesse erhalten durch die Digitalisierung nicht automatisch eine zielführende Struktur.

Spitzenreiter mobiles Arbeiten

Mit der mobilen Stundenerfassung werden Arbeitszeiten direkt auf der Baustelle erfasst und in das Lohnbüro übertragen. Dies ersetzt die handschriftlichen Aufzeichnungen, spart Arbeitsschritte und sorgt für einen effizienten Informationsfluss zwischen Baustelle und Lohnbüro.



Digitalisierungstrends in der Baubranche

Mobile Arbeitsmittel

Mobilität – also die Verfügbarkeit von Programmen und Informationen unabhängig von Ort und Endgerät – ist ein Thema, an dem heute kein Weg mehr vorbeiführt. In vielen Branchen und Geschäftsbereichen hat sich das mobile Arbeiten bereits durchgesetzt. Auch für die Baubranche spielt die Mobilität eine entscheidende Rolle.

68 % der befragten Unternehmen nutzen bereits mobile Geräte als Arbeitsmittel, z. B. zur Erstellung des Aufmaßes, zum Erfassen von Nachträgen oder zur Abnahme. Für kaufmännische Abläufe – zum Beispiel die Erfassung der Arbeitsstunden auf der

Baustelle – werden mobile Arbeitsmittel noch zurückhaltender genutzt. Verwunderlich, denn die durch manuellen Abläufe verursachte Doppelerfassungen sind nicht nur fehleranfällig, sondern auch zeitintensiv und produzieren damit überflüssige Kosten.

Ein weiteres Beispiel mit hohem Potenzial zur Effizienzsteigerung liegt im digitalisierten Management von Geräten und Material. Grundsätzlich gilt: Durch den Einsatz und die Vernetzung mobiler Endgeräte auf der Baustelle werden Erfassungs- und auch Prüfprozesse beschleunigt und sind weniger fehleranfällig.

Mehr Schlagkraft durch digitale Workflows

Die Umstellung auf digitale Abläufe im Baubetrieb spart Zeit und Kosten und erhöht zudem die Transparenz. Wie auch bei der Stundenerfassung, ist es in vielen Unternehmen auch in der Buchhaltung nach wie vor üblich, Dokumente in Papierform in Ordnern abzulegen. Doch nicht zuletzt durch gesetzliche Vorgaben und die zunehmende Digitalisierung auch bei Ämtern und Behörden sind die Bauunternehmen angehalten, auf elektronische Verfahren wie DMS (Dokumenten-Management-Systeme) umzusteigen.

Neben den Vorteilen der schnellen Auffindbarkeit und einfacheren Archivierung von Belegen und anderen Geschäftsunterlagen ermöglichen branchenspezifische DMS-Systeme unter anderem auch die mobile Nutzung digitaler Bauakten oder die Abbildung kompletter Workflows.

So führt beispielsweise der elektronische Belegfluss mit Scan, automatischer Rechnungserkennung, digitaler Übernahme in die Buchhaltung und intelligenter Zuordnung zu den entsprechenden Kostenstellen nicht nur zu einer Beschleunigung der Erfassungs- und Freigabeprozesse, sondern sorgt auch für durchgehende Transparenz.

Akzeptanz der Cloud wächst

Beim Cloud Computing werden IT-Leistungen (Software, Plattformen, Betrieb von Anwendungen) bedarfsgerecht und flexibel in Echtzeit als Service über das Internet oder innerhalb eines Firmennetzwerks zur Verfügung gestellt. Das bedeutet: schnelle Kommunikation, effiziente Prozesse und direkte Zusammenarbeit, online und damit unabhängig von Ort und Zeit.

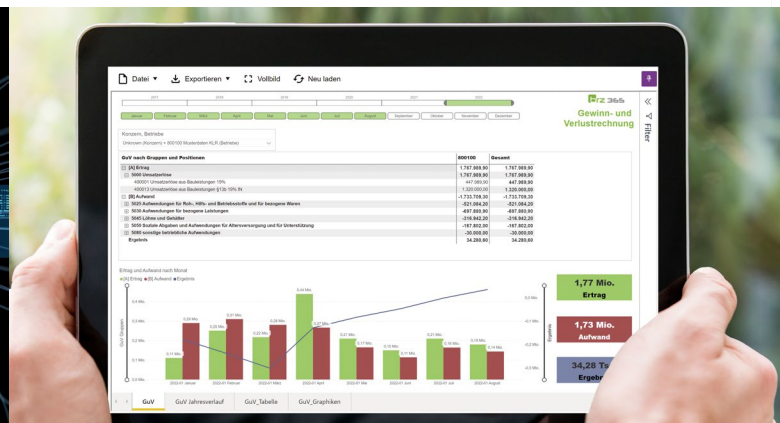
Die IT-Studie zeigt aber: Cloud Computing ist in der Baubranche noch nicht durchgängig verbreitet. Die Notwendigkeit wird jedoch erkannt und die Akzeptanz wächst.

Die Verfügbarkeit aller Software-Anwendungen an jedem Ort und die Entlastung von IT-Update- oder -Wartungsaufgaben sind überzeugende Argumente. Zudem ist die Nutzung von Cloud Computing, sei es in der Variante der öffentlich zugänglichen „Public Cloud“ oder in der lokal abgegrenzten Form einer „Private Cloud“, eine Grundvoraussetzung für den Wunsch nach mobilen und vernetzten Arbeitsmethoden.

Aktive Steuerung mit Business Intelligence

Die Digitalisierung beschleunigt die Arbeitswelt. Führungskräfte müssen zeitnah und Mitarbeiter mit wachsender Eigenverantwortung entscheiden. Eine notwendige Voraussetzung liegt in der Verfügbarkeit der richtigen Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort sowohl an der Unternehmensspitze als auch auf Bauleiter- oder Polierebene. Hier besteht in vielen Unternehmen noch großer Nachholbedarf.

Moderne Business-Intelligence-Lösungen liefern aktuelle und valide Informationen, indem sie alle relevanten Projekt- und Unternehmensdaten aus den verschiedensten Datenquellen verknüpfen und zu aussagekräftigen Entscheidungsgrundlagen verdichten: bedarfsgerecht, interaktiv und auch mobil. Die vielfältigen dynamischen Auswertungen aus unterschiedlichsten Blickwinkeln ermöglichen eine neue Qualität der aktiven Steuerung von Unternehmen bis hin zur einzelnen Baustelle.



Cloud Computing

Schnelle Kommunikation, effiziente Prozesse und direkte Zusammenarbeit in einem durchgängig integrierten System, online und damit unabhängig von Ort und Zeit – dieses vernetzte Arbeiten wird durch die Cloud-Technologie möglich.

Business Intelligence für die Baubranche

Für die erfolgreiche Unternehmensführung müssen laufend fundierte Entscheidungen getroffen werden. Dazu sind schnell verfügbare, übersichtliche sowie in sich stimmige und schlüssige Auswertungen zur aktuellen Geschäftsentwicklung erforderlich.

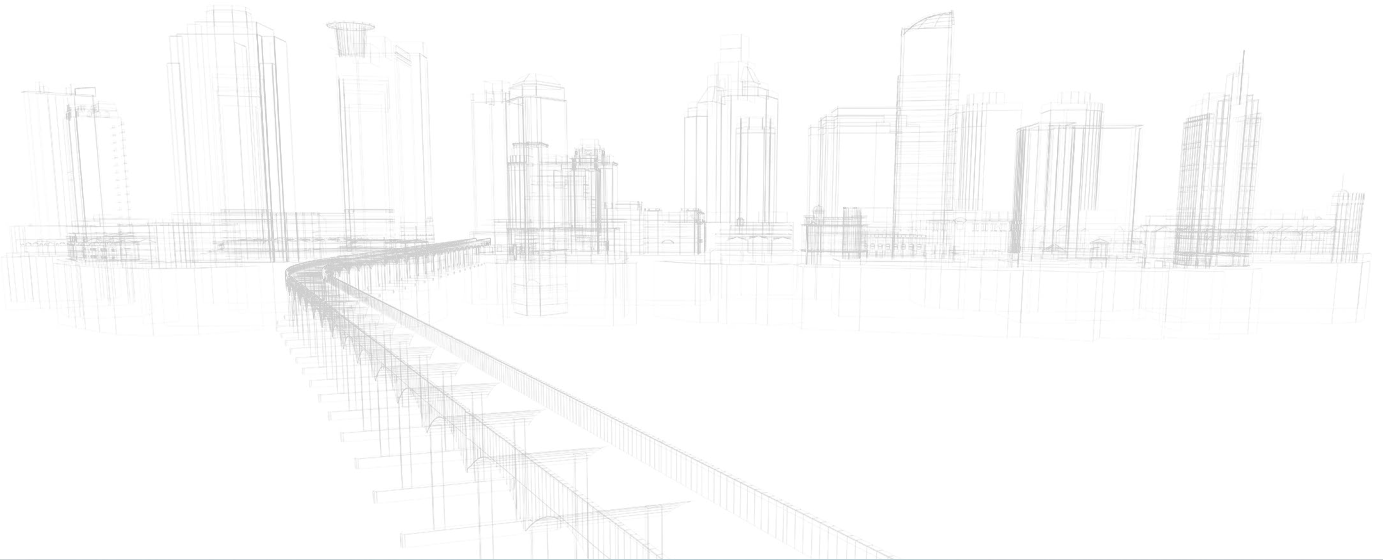
Anschub durch Building Information Modeling

Ein wichtiger Impulsgeber für die Digitalisierung im Bauwesen ist Building Information Modeling, kurz BIM. Die Bekanntheit und der Einsatz der Methode BIM sind im Laufe der letzten vier Jahre signifikant gestiegen. Alle Phasen eines Bauwerks werden mit BIM in einem digitalen Modell abgebildet.

Von der Entwicklung über die Planung und Bauausführung bis hin zur Verwaltung und Nutzung dient das Datenmodell als gemeinsame Basis aller Projektbeteiligten. Dieses Modell liefert neben der 3D-Darstellung aller Gewerke auch alle Informationen zu den Qualitäten, dem zeitlichen Verlauf und den Kosten der Erstellung und des Betriebs. Oft jedoch stellt dieser umfassende Ansatz des sogenannten BIG BIM für viele Unternehmen noch eine große Hürde dar. Unter anderem sorgen ungeklärte Abläufe und fehlende durchgängige Schnittstellen zwischen den einzelnen Projektbeteiligten sowie rechtliche Fragen zu Verantwortlichkeiten für eine abwartende Haltung aufseiten vieler Baubetriebe.

Es zeigt sich jedoch, dass schon der Einsatz von BIM in Teilbereichen („little bim“) erhebliche Vorteile bietet und dies auch gut zum BIM-Einstieg geeignet ist. Das gilt sowohl im Hochbau als auch im Tiefbau.

Bei der modellbasierten Mengenermittlung in Tiefbauprojekten beispielsweise werden aus 2D-Plänen in wenigen Schritten intelligente 3D-Modelle erstellt, die dann mit Zeit- und Kostenansätzen angereichert werden. Daraus erfolgt die Ermittlung exakter Mengen und Bauzeiten in allen Projektphasen, von der Angebotserstellung bis zur Abrechnung. So erübrigen sich beispielsweise aufwendige Mehrfacherfassungen auf den Baustellen vor Ort und auch die Liquidität im Baubetrieb steigt. Denn die Prüfung im Modell ermöglicht eine schnellere Rechnungsfreigabe und damit zeitnahe Zahlungseingänge.



Building Information Modeling

Bauwerksmodelle visualisieren - im Hoch- und im Tiefbau. Das Management von Bauwerken in 5D ist keine Zukunftsvision, sondern bereits heute Realität. Länge, Breite, Höhe, Zeit und Kosten werden über den gesamten Lebenszyklus in einem durchgängigen digitalen Modell gesteuert.



Kommunikationswege für integriertes Arbeiten

Die Zielerreichung im magischen Dreieck der Projektziele – Kosten, Zeit und Qualität – scheitert nicht selten an mangelnder Kommunikation. Die Suche beispielsweise nach dem aktuellsten Plan oder anfallende Korrekturen, weil noch auf Basis veralteter Informationen gearbeitet wurde, verursachen unnötige Zeitverluste und Zusatzkosten.

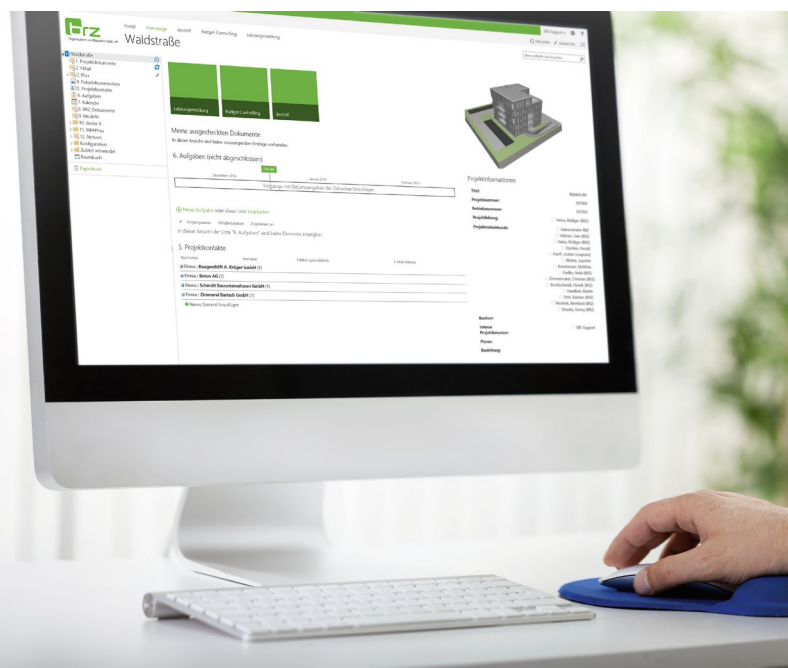
Liegen Baupläne, Formulare und Checklisten hingegen in digitaler Form vor, lassen sie sich nach genau zugeordneten Rechten über ein zentrales System verwalten und von allen Beteiligten jederzeit nutzen oder bearbeiten.

Eine Integration in die gewohnte Arbeitsumgebung, beispielsweise in Microsoft Outlook, ermöglicht zudem die weitgehend intuitive Bedienung und bietet idealen Überblick, ohne eine separate Anwendung zu starten. Durch die Anbindung an die Bausoftware erfolgen Datenaustausch und Datennutzung ohne Medienbrüche.

Die Zusammenarbeit im Modern Workplace Bau oder in virtuellen Projekträumen vereinfacht die Kommunikation, spart Zeit und Kosten und sorgt für eine bessere Abstimmung aller Beteiligten mit Blick auf den gemeinsamen Projekterfolg.

Laut IT-Trend-Studie kennen 62 % der befragten Unternehmen virtuelle Projekträume, wobei die Technologie bei den bauplanenden Unternehmen bekannter ist als bei den bauausführenden Unternehmen. 46 % der Unternehmen, denen die Technologie bekannt ist, setzen diese auch ein, wobei die Mehrheit der befragten Unternehmen virtuelle Projekträume in erster Linie als Teilnehmer nutzt.

Projekträume (mittlerweile erweitert im Sinne eines Modern Workplace Bau) verbinden alle Beteiligten eines Bauprojekts über Unternehmensgrenzen hinweg via Internet. Mit Blick auf die zunehmende Verbreitung von BIM werden derartige Projektkommunikations-Management-Systeme in Zukunft verstärkt zum Einsatz kommen. Hauptziele sind dabei Prozessaktualität, Geschwindigkeit, Dokumentation, Transparenz und Rechtssicherheit und damit höhere Qualität und Kostenersparnis im Bauprozess.



Modern Workplace Bau verstärkt die zielorientierte Zusammenarbeit

Der Modern Workplace Bau schafft die besten Voraussetzungen zur transparenten und detaillierten Dokumentation und zielorientierten Zusammenarbeit, über alle Projektphasen hinweg.

PICNIC – Problem in chair, not in computer

Schutzmaßnahmen zur IT-Sicherheit sollten nicht nur technischer, sondern auch organisatorischer Natur sein. Denn das größte Sicherheitsrisiko ist und bleibt der Mensch. Auch hier braucht ein Betrieb klare Richtlinien.



Herausforderung IT-Sicherheit

Die größte Herausforderung in der digitalisierten Welt ist die IT-Sicherheit. Unsere Arbeitswelt ist ohne Nutzung von Internet, E-Mail, externen Datenquellen wie USB-Sticks oder Datenübertragung über Bluetooth heute nicht mehr denkbar. Damit bietet man auch Angriffsfläche für Hacker und Datendiebe und macht sich dadurch angreifbar.

Um die Chancen der Digitalisierung in vollem Umfang zu nutzen, sind weitreichende Konzepte zur IT-Sicherheit erforderlich. Deren herausragende Bedeutung hat die Branche laut Studie bereits erkannt: Mit über 90 % bestätigt die überwältigende Mehrheit der befragten Unternehmen, dass sie bereits Maßnahmen eingeleitet haben. Allerdings beschränken sich diese vor allem auf

technische Lösungen zur Abwehr von Viren, Trojanern & Co. Das erzeugt zwar eine gewisse Grundsicherheit, entscheidend ist jedoch der Mensch am Computer, Tablet oder Smartphone.

Leider zeigt die Studie auch, dass mehr als 60 % der Unternehmen diesen Aspekt noch unterschätzen. Erfolgsentscheidend in der Abwehr von Malware sind organisatorische Maßnahmen, wie Backup-Systeme zur schnellen Systemwiederherstellung und vor allem intensive Schulungen der Mitarbeiter. Erst wenn bei allen Mitarbeitern im Baubetrieb das Bewusstsein für IT-Sicherheit vorhanden und das richtige Verhalten sichergestellt sind, lassen sich Angriffe dieser Art abwehren und der reibungslose Betrieb aufrechterhalten.

Fazit

Bauunternehmen, die sich frühzeitig mit der Digitalisierung und deren spezifischen Herausforderungen auseinandersetzen, haben die Chance, die Lösungsentwicklungen der Zukunft selbst mitzugestalten. Trends wie vernetztes und mobiles Arbeiten, Workflow-Management und DMS oder Cloud Computing zeigen den Weg. Mitentscheidend für die erfolgreiche Digitalisierung sind jedoch auch der Wissensaufbau in den Unternehmen und bestmögliche IT-Sicherheitskonzepte.

Die Digitalisierung erzeugt durch neue Methoden wie BIM und neue Technologie wie beispielsweise 3D-Laserscanner, RFID oder Barcode auch eine enorme Anziehungskraft für junge Fachkräfte. Bauunternehmen, die sich hier gut positionieren, haben Vorsprung vor dem Wettbewerb und gewinnen die gut ausgebildeten und gut motivierten Arbeitskräfte für sich.

Wer jetzt die eigene Digitalisierungsstrategie systematisch in Angriff nimmt, kann sich schon heute nachhaltige Marktvorteile sichern. Die Ansatzpunkte für den Einstieg oder den weiteren Ausbau sind in allen baubetrieblichen und kaufmännischen Prozessen gegeben.



Sie wollen Ihre Digitalisierungsstrategie
in Angriff nehmen?

BRZ Deutschland GmbH

Rollnerstraße 180
90425 Nürnberg
Tel.: +49 911 3607-899
E-Mail: info.de@brz.eu
www.brz.eu/de

Sprechen Sie uns an unter:

E-Mail: info.de@brz.eu
Tel.: +49 911 3607-899