

Building Information Modeling (BIM) als Dienstleistung

Im Rahmen eines Projektes der Offensive Gutes Bauen und der Offensive Mittelstand entstanden.

› 1. Information

› Was ist unter „Building Information Modeling (BIM)“ als Dienstleistung zu verstehen?

Der digital versierte Kunde stellt neue Erwartungen an die Vernetzung von Produkten, Dienstleistungen und Kommunikation. Daraus ergeben sich für KMU Betriebe neue An- und Herausforderungen sowie Chancen – beispielsweise bezüglich Leistungs-/Produkt-darstellung und Kundenkommunikation. Neue Technologien können als Chance sowie als Risiko aufgefasst werden. So können Technologien das Leistungsspektrum beispielsweise eines

Handwerksbetriebes durchaus erweitern (zum Beispiel Ferndiagnose/Fernwartung im SHK-, Elektro- und Schornsteinfegerhandwerk). Der Schwerpunkt liegt weniger auf neuen Produkten, vielmehr auf der dadurch möglichen Erweiterung des Dienstleistungsspektrums, was sowohl für die Unternehmen als auch den Kunden Vorteile mit sich bringt und somit die Erfolgchancen am Markt erhöht.

Neben den klassischen Dienstleistungs-

formaten sind Mischformen bzw. ergänzende Online-Dienstleistungen denkbar – beispielsweise die Möglichkeit der Online-Konfiguration von individualisierbaren Produkten.

Neue Technologien in Fertigung, Verwaltung, Marketing und anderen Unternehmensbereichen können etwaige Anpassungen von Unternehmensabläufen und Geschäftsmodellen ermöglichen bzw. in absehbarer Zeit erforderlich machen.

› Wie wirkt sich der Wandel auf den Betrieb aus?

Es ist zu erwarten, dass sich BIM langfristig durchsetzen wird, sodass auch kleinere Betriebe sich mit der Thematik auseinandersetzen müssen, um nicht den Anschluss zu verpassen. Sie sollten sich mit dem internen Stand von Wissen und Kompetenzen ihrer Beschäftigten auseinander-

setzen und deren Innovationspotential betrachten. KMU Betriebe werden einerseits in Hard-/Software/IT, vor allem aber auch in die Qualifizierung ihrer Beschäftigten investieren müssen

Digitalisierung bedeutet generell eine engere Vernetzung und größere Transpa-

renz über verschiedene Unternehmen hinweg. Physische Netzwerke und virtuelle Vernetzung zwischen Unternehmen auch gleicher Branchen mit Lieferanten und Kunden werden an Bedeutung gewinnen.

› Welche Herausforderungen stellen sich?

BIM-Einführung bedeutet, sich mit den genauen Inhalten vertraut zu machen, und zwar von den Rahmenbedingungen, Prozessen, den Technologien bis zu den beteiligten Menschen. Die eigenen Geschäftsprozesse und -abläufe inklusive des bereits bestehenden Digitalisierungsgrades müs-

sen betrachtet werden, insbesondere auf das mögliche Innovationspotential. Um BIM-Projekte entsprechend umsetzen zu können, ist das Unternehmen auf BIM auszurichten. Ausgewählte Mitarbeiter müssen sehr gut geschult sein und in die Lage versetzt werden, Modellinformationen zu

erzeugen, auszuwerten und zu nutzen. Für die vielfältigen und detaillierten Aufgaben und Prozesse in der Bauabwicklung wird eine Vielzahl an unterschiedlichen Softwareprodukten benötigt.

› 2. Entscheidungsmöglichkeiten

› Wie kann sich der Betrieb dem Thema öffnen?

Gerade kleine und mittlere Betriebe sollten sich die Frage stellen:

- Wie sind Prozesse und Arbeitsabläufe jetzt organisiert?
- Wie weit bin ich mit der Digitalisierung in meinem Betrieb?

- Welcher Nutzen hat die Digitalisierung in der Planung/Umsetzung für mich?
- Welchen Nutzen für meinen Kunden?
- Welche Dienstleistungen kann ich schon heute anbieten?

- Welche innovativen Ideen habe ich für die Zukunft?
- Welches Netzwerk ist für mich sinnvoll?
- Wo finde ich Beispiele für innovative Geschäftsideen?

› Wo gibt es Informationen und Rat?

Die INQA-Checks und insbesondere der INQA-Check „Wissen & Kompetenz“ geben einen Ersten guten Überblick zum

eigenen Unternehmen. Einen Anhalt über Ideenreichtum und Kreativität gibt die INQA Potenzialanalyse „Innovation“. Bei

den verschiedenen Kammern, Verbänden und Netzwerken finden Informationsveranstaltungen auch zu BIM statt.

› Welche Beispiele für vorhandene Umsetzungen gibt es?

Noch gibt es sehr wenige Beispiele für die Umsetzung von BIM in kleinen und mittleren Unternehmen mit allen am Bau beteiligten Disziplinen und Gewerken. Anders sieht es bei Großunternehmen aus, die bereits in geschlossenen IT-Systemen integriert planen und bauen.

Deshalb sei hier an dieser Stelle Smart Home als 4.0 Lösungen am Bau benannt:

Smart Home ist ein Beispiel für Inno-

vationen im Gebäudebereich, er dient als Oberbegriff für technische Verfahren und Systeme in Wohnräumen und -häusern. Im Mittelpunkt steht eine angestrebte Erhöhung der Wohn- und Lebensqualität auf Basis vernetzter und fernsteuerbarer Geräte und Installationen sowie automatisierter Abläufe. Smart Home steht für Transparenz, was den Energie- und Ressourcenverbrauch betrifft oder für Sicherheitsas-

pekte/Peace-of-Mind, aber auch für die Vernetzung von Haustechnik und Haushaltsgeräten, der Unterhaltungselektronik. Die Kommunikation von Gerät zu Gerät, dem Bewohner oder Hersteller finden via App, Smartphone oder Internet statt.

In der Planung wird vom Architekturbüro www.wabe-plan.de schon seit geraumer Zeit BIM angewendet.

› 3. Welche Schritte eignen sich als Einstieg?

› An welchen Stellen im Betrieb können Sie ansetzen?

Sprechen Sie mit Ihren Beschäftigten über BIM und laden Sie sie zu einem Innovations-Workshop ein. Über welche Wege kommunizieren Sie mit Ihren Kunden und Lieferanten? Beziehen Sie diese mit in den Prozess ein. Denken Sie auch an Kundenpotentiale, welche nicht auf den ersten Blick offensichtlich sind. Überlegen Sie ob eine Marktstudie sinnvoll ist evtl. auch in Ihrem Netzwerk. Erkundigen Sie sich bei Ihrer Kammer, Verband etc., ob es bereits Studien und Erfahrungsberichte bzw. praktische Leitfäden zur stufenweisen Einführung von BIM gibt.

Bin ich Softwarefirma: Softwarefirmen sehen in BIM ein großes Potential für neue Märkte und ihre Weiterentwicklungen. Im Bereich der Modellierungswerkzeuge und der AVA-Software sind schon sehr gute Produkte für Planung und Ausführung verfügbar. Auch im Bereich der BIM-Projektkoordination sind bzw. kommen zahlreiche Produkte für die verschiedenen Einsatzgebiete auf den Markt und beleben das Umfeld.

Auch kleinere Software-Häuser nutzen vermehrt die Gunst der Stunde, um hier ihre Ideen und Lösungen umzusetzen.

Das Rollenbild von Softwareherstellern wird sich ändern. Moderne BIM-fähige Software wird verstärkt auf die Abbildung von Arbeitsprozessen und interdisziplinärer Zusammenarbeit setzen, die funktionierende, transparente Zusammenarbeit wird an Bedeutung gewinnen.

Durch die zunehmende Digitalisierung im Bauwesen müssen Datenmodelle über einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten lesbar und interpretierbar bleiben. Bei einer sich dynamisch weiterentwickelnden Methode wie BIM bedeutet dies eine wichtige Funktionalität.

Bin ich Handwerksbetrieb: Das Handwerk sollte sich nicht von den Arbeitsmethoden mit BIM noch von den möglichen Optimierungsmethoden ausgrenzen lassen.

Durch neue moderne Arbeitsmittel wie zum Beispiel den elektronischen Stundenzettel lassen sich auch über sprachliche Grenzen hinweg technische und organisatorische Inhalte verständlich vermitteln. Eine besser abgestimmte Planung verringert die Anzahl der Änderungen auf der Baustelle und ermöglicht einen qualitativ und wirtschaftlich höherwertigen (Vor-) Fertigungsgrad.

Durch die höhere Vorfertigung an stationären Arbeitsplätzen lässt sich beschreiben mit Vision 3D Drucker und Einsatz von Roboter unterstützten Assistenzsystem. Modernere, anschauliche digitale Werkzeuge und verringerte körperliche Belastung der Baustellentätigkeiten können vom Fachkräftemangel zu einer höheren Attraktivität des Bauhandwerks führen.

Auf den Baustellen geht es weniger um die Planung als um die Übermittlung von Informationen durch eine fehlerfreie und transparente Kommunikation. Dafür sind entsprechende „bautaugliche“ BIM fähige Datenverarbeitungsgeräte der unterschiedlichsten Form erforderlich.

Bin ich Bau-Produkthersteller: In der Zukunft müssen Hersteller, von der Bontreppe bis zum Türgriff, Produkte in Form von digitalen, intelligenten Objekten zur Verfügung zu stellen. Diese können dann durch Planer oder ausführende Gewerke für den Entwurf und später für die Dokumentation verwendet werden. Da Bauwerksmodelle eine Vielzahl an Informationen bieten, entstehen Fragen zum Informationsmanagement, zur Ob-

jekt detaillierung und zu Datenformaten, Normung und Standardisierung. Durch die Einbindung von Bauprodukten in den BIM-Prozess haben die Produkthersteller die Möglichkeit, näher an den Planungsprozess zu rücken. Die Hersteller können die Arbeit der Planer durch ein erweitertes Serviceangebot, z.B. durch die Anbindung von digitalen Produktkatalogen, unterstützen.

Ein weitere Vorteil der Einbindung von BIM könne die sich immer wieder ändernde gesetzliche Vorgaben und neue technische Anforderungen sein wie: Gefahrstoffverordnung, Bauproduktgesetz, Energieeinsparungsgesetz, hier können die entsprechenden Texte den Bauteilen, Materialien etc. direkt als sog. Attribute zugeordnet werden. BIM stellt hierbei eine Möglichkeit dar, die umfangreiche Datenhaltung zu vereinfachen und zu vereinheitlichen.

Bin ich Baufirma: Bauunternehmen können sehr großen Nutzen aus den Datenmodellen einer hochwertigen BIM-Planung ziehen. Bereits für die Angebotserstellung können selbst umfangreiche Projekte schnell visuell erfasst und das Risiko für die Ausführung eingeschätzt werden. Sie profitieren auch von der besseren koordinierten Planung und Abgrenzung der einzelnen Gewerke. Zusätzlich bildet die Modellierung des Ist-Zustandes die Dokumentationsbasis und Übergabeleistung an den Bauherren.

Neben einer exakten, digital erfassten Mengenermittlung bildet die Bauablauf-Simulation einen weiteren großen Vorteil der BIM-Nutzung. Durch die Verknüpfung von Zeit, Ressourceneinsatz und Kosten mit der Geometrie des Bauwerkes können frühzeitig Bauablauffehler oder mögliche

Kapazitätsengpässe besser erkannt werden. Ähnlich wie bei den Planern ist zu warten, dass auch Baufirmen zukünftig vertraglich an BIM-Leistungen gebunden werden.

Durch die zunehmende Automatisie-

rung zeigt sich ein weiterer Nutzen der BIM-Methode, um damit die Fertigung von Bauteilen und Bauwerken weiter zu optimieren. Nicht nur im Fertigteil- und im Fertighausbau, sondern auch in der Ausführungsplanung zeigt sich schlussendlich

der Nutzen der Wertschöpfung eines digitalen Bauwerksmodells: Detailgetreue Bauablaufplanung, Terminplanung, Ressourcen- und Einsatzplanung, Kostenkalkulation, Mengen und Massenermittlung.

› Welche Techniken werden gebraucht?

Lassen Sie sich von verschiedenen Software-Anbietern informieren, noch gibt es keinen einheitlichen Standard. Wählen Sie

möglichst ein erweiterbares System. Arbeiten ohne mobile Endgeräte wird es in der Zukunft wohl nicht mehr geben. Welche

Techniken noch notwendig sein werden hängt entscheiden von Ihrer neuen Dienstleistung ab.

› 4. Weitere Hinweise

Dokumente

Siehe dazu auch die vertiefenden Entscheidungshilfen zu

- INQA-Check: Wissen & Kompetenz
- INQA-Potentialanalyse: Innovation
- BIM Leitfaden für Deutschland
- VDI Leitfaden
- BIM Stufenplan für Deutschland
- BIM Cluster in verschiedenen Regionen
- VDI Blätter 2552 vermutlich ab 2017 verfügbar

Links

- www.Buildingsmart.de (<http://planen-bauen40.de>)
- <http://www.handwerksblatt.de/technik-auto/23-informationstechnologie/23829-smart-home-markt-mit-zukunft-fuers-handwerk.html>
- http://www.zveh.de/presse/archiv/pressemitteilungen-2014/pressemitteilung/article/index.php?eID=tx_nawsecured-l&u=0&g=0&t=1456066790&hash=7508fd6e2f2416f8ac2edd28a2f79f6376729dd7&file=/fileadmin/user_upload/documents/ZVEH/Dokumente_fuer_ZVEH/Pressemitteilungen/2014/141105_PM_Positionspapier_Maerkte_fuer_Gebaeudeautomation/141030_Gebaeudeautomation_ZVEH-Position.PDF

Beraternetze

- Beraternetzwerk der „Offensive Mittelstand“ (OM) (<http://www.offensive-mittelstand.de/>)
- Beraternetzwerk der „Offensive Gutes Bauen“ (OGB) (<http://www.offensive-gutes-bauen.de/>)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Im Rahmen der:



Impressum:

Diese Entscheidungshilfe ist im Rahmen des Projektes AKTIV der Offensive Gutes Bauen und der Offensive Mittelstand entstanden, gefördert durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit.

Offensive Mittelstand, Theodor-Heuss-Str. 160, 30853 Langenhagen, E-Mail: info@offensive-mittelstand.de – Offensive Gutes Bauen, Kaiser-Friedrich-Ring 53, 65185 Wiesbaden, E-Mail: info@offensive-gutes-bauen.de – Texterstellung: Angelika Stockinger (Offensive Mittelstand), Welf Schröter, Irene Scherer (Forum Soziale Technikgestaltung) – Stand: November 2015