

Kurs 5 – BIM-Grundkenntnisse

<p>UE 1: Was ist BIM?</p> <p>Der Begriff BIM (Building Information Modeling) stellt eine Methode in der Bauwirtschaft dar. Bereits seit der Jahrtausendwende prägt dieser Begriff die Bauwirtschaft. Dennoch befindet sich im Vergleich zu den bekannten Bauweisen diese Methode noch in den Kinderschuhen.</p> <p>Bauwerke, deren Konstruktion und (Um-)Nutzung werden immer komplexer, der Informationsgehalt zu einem Gebäude immer detaillierter und die Daten (im Verlauf des Gebäudelebens) immer umfangreicher, während die Zahl der Beteiligten einem Bau immer weiter ansteigt - Bauherren, Planer, Unternehmen, Lieferanten, Manager.</p> <p>Die Verknüpfung der Daten in einem einzigen Gebäudemodell in Bezug auf Herstellung, Wartung, Betrieb, Kosten soll dabei helfen und unterstützen, dass keine Daten mehr verloren gehen, Gebäude effizient, kostengünstig und nachhaltig genutzt werden können.</p> <p>Ziel ist ein effizientes zielorientiertes Planen, Bauen und Bewirtschaften über den gesamten Lebenszyklus einer baulichen Anlage.</p> <p>Bei der BIM-Methode steht das Bauwerk im Vordergrund und nicht die Akteure.</p>	<p>Einführung</p>
<p>UE 2: Strukturen und Modelle von BIM</p> <p>Durch die Modellierung, das Planen und Bauen soll eine gesamtheitliche Optimierung, Kostenübersicht, Geschichte des Bauwerks beginnend von der Planung über den gesamten Lebenszyklus bis zum Abriss und Verwertung der Baustoffe erreicht werden. Als Voraussetzung für das Funktionieren von BIM muss die Zielstellung definiert und der Informationsgrad vorgegeben werden. Hierfür werden verschiedene neue Akteure wie der BIM-Manager und die BIM-Koordinatoren in der Planungs- und Bauphase benötigt. Hinzu kommen Softwareerweiterungen und Cloudlösungen, die ein aufeinander abgestimmtes Arbeiten ermöglichen. Dies kann nur durch die Mitarbeit und Kommunikation aller Gewerke und handelnden Personen geschehen.</p>	<p>Umdenken</p>
<p>UE 3: Richtlinie, Mehrwerte von BIM</p> <p>Bauen mit der BIM-Methode bedeutet interaktives Planen an dem Objekt, was somit geringere Toleranzen und Fehler nach sich führt. Diese Vorteile werden in der Bauausführung zu einer höheren Kostenkontrolle und einem termingerechten Bauen führen. Im Bereich des Facility Managements werden durch die Einbeziehung der BIM-Koordinatoren bereits in der Planungsphase die ersten Weichen für eine sichere und kosteneffiziente Bauwerksunterhaltung gelegt. Dies kann zudem durch eine nachhaltige und ökologische Herangehensweise gestützt werden. Hierfür bietet das Baugewerbe vielfältige Möglichkeiten. Unter wirtschaftlichen und ökologischen Gesichtspunkten kann somit auch der Gesamtenergieverbrauch eines Gebäudes gesenkt werden, was auch zu einer positiven CO₂ Bilanz eines Bauwerks über den gesamten Lebenszyklus betrachtet führen kann.</p>	<p>Chancen erkennen</p>

<p>UE 4: Open BIM</p> <p>Die Softwarehersteller stellen bereits seit Jahren die Weichen für die BIM-Implementierung in der Bauwirtschaft. Es gibt einige Insellösungen und mittlerweile auch einen einheitlichen Standard, der die verschiedenen Bereiche des Bauens von der Planung über die Ausschreibung und Ausführung bis hin zur Unterhaltung verknüpfen kann. Diese offenen Standards ermöglichen die Verbindung und das Zusammenwirken einzelner Partner zur Erfüllung des erfolgreichen Werkes.</p>	<p>Qualität statt Quantität</p>
<p>UE 5: BIM Software</p> <p>BIM beginnt am Anfang eines jeden Projektes! So sind entsprechend des technologischen Fortschritts Mindestvoraussetzung für das Arbeiten mit BIM erforderlich. Hierzu gehört die geeignete Hardware und Software, die entsprechend der jeweiligen Nutzung und Bedürfnisse ausgewählt werden sollte. Sei es für den Handwerker ein kostenfreier BIM-Viewer oder für die Koordinatoren und Planer eine BIM-fähige Software. Mit einer BIM-fähigen Software ist eine Übergabe der spezifischen Modelle im IFC-Datenformat (Open-BIM) möglich. Essenziell dabei ist die Interesse an digitaler Zusammenarbeit aller Akteure, sodass Datenverluste reduziert oder noch besser ausgeschlossen werden können.</p>	<p>Effizientes Miteinander</p>
<p>UE 6: Bestandserfassung</p> <p>Eine Bestandserfassung ist immer notwendig, um die eigenen Bestände und somit den eigenen Wert und damit auch den Aufwand für den Werterhalt zu bestimmen. Planungen und Ausführungen werden somit zielführend und effizient durchgeführt und die Nachhaltigkeit gefördert. Bestandserfassung bedeutet nicht nur Vermessung und Aufmaß, sondern es ist viel mehr erforderlich. Ein Digitaler Zwilling des Bauwerks soll mit all seinen Informationen geschaffen werden. Die korrekte Bestimmung der vorhandenen und zu planenden geometrischen und physikalischen Strukturen, der Materialien und Eigenschaften und die zugehörigen Kosten für die Herstellung und des Unterhaltes sind zu erfassen und im Digitalen Zwilling abzubilden.</p>	<p>Digitaler Zwilling</p>
<p>UE 7: Technische und vertragliche Aspekte für die Nutzung von BIM</p> <p>Die BIM-Methode eröffnet neu Horizonte, die altbewerte Erkenntnisse mit einbezieht. Diese müssen allerdings vertraglich geregelt und kommuniziert werden. Es soll die Scheu vor Neuem genommen und der Mehrwert erkannt werden.</p>	<p>Sicherheit und Regeln</p>
<p>UE 8: Chancen und Entwicklungsmöglichkeiten - Ausblick</p> <p>Welche Chancen und Auswirkungen hat BIM auf die Bauwirtschaft? Die Vorteile liegen auf der Hand, Planung, Ausführung und das Facility Management werden tiefer vernetzt. Planen und Kommunizieren ist von jedem Ort der Welt aus möglich. Der Digitale Zwilling und das haptische Bauwerk bilden eine Einheit. Durch diesen ergeben sich weitere Synergien bei Aufmaß, Kontrolle, Dokumentation und Auswertung der eigenen Produktivität. Die aktive Mitarbeit an der Entwicklung des Projektes und der BIM-Methode inkl. Software stehen hierbei im Vordergrund. Viele Projekte wurden weltweit bereits erfolgreich mit der BIM-Methode umgesetzt. Ziele zu definieren und Wege zu gehen, bildet die Basis für die erfolgreiche und nachhaltige Umsetzung der Bauprojekte nach der BIM-Methode.</p>	<p>Ziele definieren</p>