

Umsetzungsstrategie BIM für Bundesbauten

Anlage D

Digitalisierung der Projektabläufe



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
1 Einleitung	4
2 Ziel des Konzepts	5
3 Maßnahmen	6
3.1 Ziel der Digitalisierung von Projektabläufen	6
3.2 Handlungsbedarf bezüglich des organisatorischen Aufbaus	8
3.3 Handlungsbedarf bezüglich der Netzinfrastruktur, Soft- und Hardware	9
Impressum	10

Abkürzungsverzeichnis

CDE	Common Data Environment
RBBau	Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes
SaaS	Software as a Service

Gemeinsam mit der Umsetzungsstrategie BIM für Bundesbauten werden vier Konzepte veröffentlicht, welche die im Masterplan definierten Handlungsbedarfe mit Maßnahmen hinterlegen.

Anlage A: Konzept „BIM-Rollen im Bundesbau“
Anlage B: Konzept „Lebenszyklus“
Anlage C: Konzept „Qualifikation“
Anlage D: Konzept „Digitalisierung der Projektabläufe“

Das hier vorliegende Konzept „Digitalisierung der Projektabläufe“ ist dem Handlungsfeld „Informationstechnologie“ des Masterplans BIM für Bundesbauten zuzuordnen.

Die Digitalisierung der Projektabläufe für die Einführung von BIM für Bundesbauten ist ein langfristiger Veränderungsprozess, der konsequent und Schritt für Schritt geplant, kommuniziert und umgesetzt werden muss. Er wird sich über alle drei Level der BIM-Einführung erstrecken, um die Digitalisierung über den gesamten Lebenszyklus sicherzustellen. Die Digitalisierung der Projektabläufe erfordert dabei insbesondere eine medienbruchfreie Weitergabe von Information innerhalb der einzelnen Organisationen und auch zwischen den beteiligten Verwaltungsebenen. Dabei beschränkt sie sich aber nicht allein auf IT-bezogene Themen, sondern umfasst im Besonderen auch die organisationsübergreifende Gestaltung von Schnittstellen und Arbeitsabläufen.

Erforderlich hierfür ist jedoch nicht eine Veränderung bestehender Zuständigkeiten und Verantwortungen, sondern die Festlegung des Informationsbedarfs der beteiligten Verwaltungsebenen und darauf ausgerichtete Prozesse des Informationsaustauschs. Hierfür ist nicht nur die Wahl der richtigen IT-Infrastruktur, sondern auch die Digitalisierung bundesbauinterner Arbeitsabläufe von Belang.

Das Konzept verfolgt daher folgende Ziele:

- Aufzeigen des Handlungsbedarfs in Bezug auf die Organisation (Prozesse)
- Aufzeigen des Handlungsbedarfs in Bezug auf Netzinfrastruktur, Soft- und Hardware (Werkzeuge)

Die Digitalisierung der Projektabläufe soll eine möglichst enge Verzahnung der Prozesse in der Bedarfsplanung, in Entwurfs- und Ausführungsplanung und in der Bauphase bis hin in den Betrieb ermöglichen und unterstützen. Um die im Verlauf des Lebenszyklus eines Bauwerks unvermeidlichen Schnittstellen zwischen Prozessen so zu gestalten, dass der Informationsfluss nicht unterbrochen wird, sind folgende Maßnahmen unverzichtbar:

- Nutzung einer gemeinsamen Datengrundlage und Datenumgebung (Common Data Environment (CDE)) durch alle am Prozess beteiligten Personen und Organisationen (Single Source of Truth)
 - Vermeidung mehrfacher und/oder parallel laufender Arbeitsstrukturen
 - Medienbruchfreier Informationsfluss an allen (weiterhin erforderlichen) Schnittstellen („Nahtstellen statt Schnittstellen“)
 - Digitale und strukturierte Erstellung, Prüfung und Weitergabe von Informationen
- Weitgehender Verzicht auf die Nutzung von analogen, papierbasierten Unterlagen. Wenn analoge Unterlagen erforderlich sind, sollten die so dargestellten Inhalte weitestgehend aus Informationsmodellen abgeleitet werden
 - Erarbeitung und Gestaltung von digitalen Prozessen mit besonderem Augenmerk auf die automatisierte Übergabe von Informationen an den Schnittstellen

Die definierten Maßnahmen tragen unmittelbar zur Erfüllung der strategischen Ziele der BIM-Einführung für Bundesbauten bei. Die Ziele sind in der folgenden, aus dem Masterplan stammenden Grafik aufgeführt und kurz erläutert.

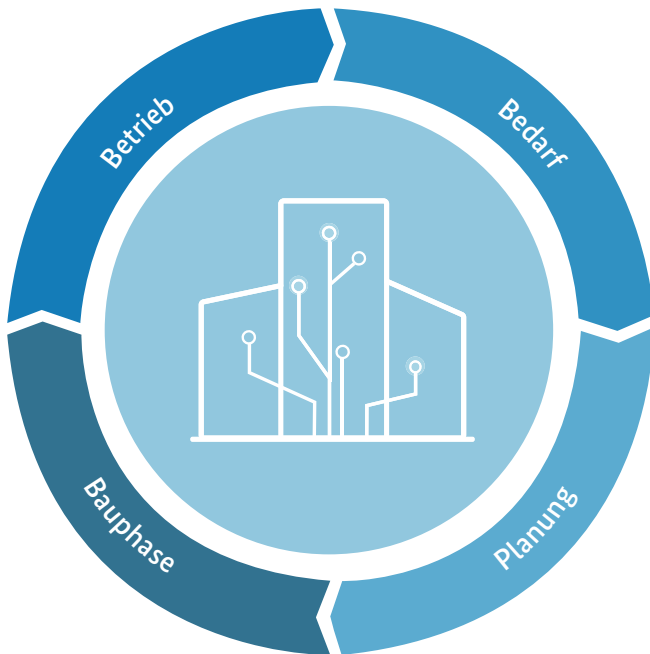


Abbildung 1: Strategische BIM-Ziele im Bundesbau
(Quelle: Masterplan BIM für Bundesbauten)

Effektive Kommunikation

Informationsaustausch und Kommunikation zwischen den Projektbeteiligten werden durch eine gemeinsame Informationsgrundlage effektiver.

Fundierte Entscheidungsfindung

Eine validierte Informationsgrundlage sowie ggf. Visualisierungen und Simulationen vereinfachen über den gesamten Lebenszyklus hinweg die fundierte Entscheidungsfindung.

Durchgängige Informationsverwaltung

Die Durchgängigkeit der Informationsverwaltung vermeidet Medienbrüche innerhalb der Phasen des Lebenszyklus sowie zwischen diesen Phasen.

Hohe Transparenz

Alle relevanten Planungs-, Bau- und Betriebsinformationen sind für die Projektbeteiligten einsehbar, sodass Abläufe nachverfolgt werden können.

Lebenszyklusorientiertes Bauwerksinformationsmanagement

Informationen werden über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks hinweg (vom Bedarf bis zur Nutzung und Verwertung) durchgängig dokumentiert und insbesondere für den Betrieb nutzbar gemacht.

Handlungsbedarf bezüglich des organisatorischen Aufbaus

3.2

Die Grunderfordernisse bezüglich des organisatorischen Aufbaus zur Digitalisierung der bundesbauinternen Projekt-abläufe betreffen vor allem die Gestaltung von Prozess-schritten in Bundesbauprojekten. Diese müssen so gestaltet und zu einem Gesamtverfahren verknüpft werden, dass eine medienbruchfreie und stets konsistente Weitergabe von Informationen über alle beteiligten Ebenen hinweg sichergestellt werden kann. Die hiermit verbundenen Veränderungen hin zu einer Digitalisierung der einzelnen Projektabläufe sind als längerfristiger Prozess zu verstehen, der jedoch zeitnah mit einem kooperativen Ansatz ein-geleitet werden muss. Im Folgenden werden Maßnahmen aufgeführt, die für die digitale Prozessgestaltung in-nerhalb der an Bundesbauprojekten beteiligten Ver-waltungen erforderlich sind. Erforderliche Digitalisierungs-prozesse seitens der Wertschöpfungskette Planen und Bauen werden hier nicht betrachtet.

- Klärung der beteiligten Verwaltungsebenen für den jeweiligen Prozessschritt (Bauherr, Bauverwaltung, Nutzende Verwaltung, weitere – falls nicht durch RBBau vorgegeben)
- Festlegung der an den entsprechenden Schnittstellen zwischen den Verwaltungsebenen zu übergebenden Informationen
- Festlegung der dafür erforderlichen Zeitpunkte und Formate
- Festlegung der erforderlichen Sub-Prozesse, z. B. Prüf- und Freigabeprozesse, in den jeweiligen Ebenen, mit besonderer Beachtung der Vermeidung von Medienbrüchen

- Integration der haushalts- und bauordnungsrecht-lichen Aspekte der Genehmigungsprozesse, inkl. externer Beteiligter (z. B. wasserrechtliche Genehmigungen, Umweltverträglichkeitsprüfungen oder Zustimmungsverfahren von Baubehörden)
- Integration bisher eher papierbezogener Unterlagen als künftig digitale Prozessbausteine (z. B. Raumbuch der nutzenden Verwaltung) und Nutzung einer gemeinsamen Datenumgebung (CDE) durch alle am Prozess beteiligten Personen und Organisationen (Single Source of Truth)
- Sicherstellung der Dokumentation der Einzelschritte (z. B. Prüfprotokolle) und deren Ablage ebenenüber-greifenden auf der CDE
- Zuweisung der erforderlichen BIM-Rollen in den beteiligten Verwaltungsebenen, ohne Veränderung der jeweiligen Aufgabenzuweisung zu den einzelnen Ebenen

Als typische Beispiele für diese Ebenenübergreifenden Prozessschritte können hier die BIM-Anwendungsfälle „020 Bedarfsplanung“ (Einführung in Level I), „030 Erstellung von Bau- und Projektunterlagen“ (Einführung in Level I) und „090 Genehmigungsprozess“ (Einführung in Level III) genannt werden. Alle drei Anwendungsfälle umfassen die Zusammenarbeit mehrerer Organisationsebenen sowie teilweise die Einbindung weiterer beteiligter Organisationen.

Handlungsbedarf bezüglich der Netzinfrastruktur, Soft- und Hardware

3.3

Die Grunderfordernisse zur Digitalisierung der Projekt-abläufe umfassen als zweiten wesentlichen Baustein die IT-Rahmenbedingungen und die technische Infrastruktur.

- Allen an den digitalen Projektbläufen Beteiligten muss eine für ihre entsprechenden Anteile am BIM-basierten Prozess (BIM-Rollen) ausreichende Hard- und Softwareumgebung zur Verfügung gestellt, administriert und laufend den Erfordernissen entsprechend aktuell gehalten werden. Die entsprechenden Anforderungen an die rollenbezogene Arbeitsplatzausstattung sind der Arbeitshilfe „Arbeitsplatzausstattung“ zu entnehmen.
- Unabdingbare Voraussetzung für kooperatives Arbeiten mit BIM-fähiger Software ist auch eine ausreichende und zuverlässige Netzinfrastruktur mit ausreichender Bandbreite für den Austausch großer Datenmengen. Zur Sicherstellung dieser informationstechnischen Voraussetzungen muss in den Organisationen eine enge Abstimmung mit der zuständigen IT-Abteilung erfolgen. Darüber hinaus müssen auch personalrechtliche Aspekte beachtet und die entsprechenden Regelungen eingeführt werden, da innerhalb digitaler Prozesse auch personenbezogene (Meta-)Daten gespeichert werden.

Bei der Digitalisierung dieser Abläufe sind als Grundvoraussetzung zur Nutzung der erforderlichen Softwarelandschaft also insbesondere sicherheitsrelevante Themen in Bezug auf die Verarbeitung und Bereitstellung personenbezogener Daten und der Einhaltung von Vorgaben zur IT-Sicherheit (insbesondere bei Verschlusssachen) zu beachten.

Folgende Grunderfordernisse sind zu beachten:

- Die für die durchzuführende BIM-Rolle erforderliche, openBIM-fähige Soft- und Hardware muss vorhanden und einsatzbereit sein (siehe Arbeitshilfe Arbeitsplatzausstattung).
- Software-as-a-Service-Lösungen (SaaS) müssen auf die grundsätzliche, datensicherheitsrechtliche Zulässigkeit geprüft sein.
- Die für die Software erforderlichen Lizenzabfragen müssen sichergestellt werden (Online-Abfrage oder auf eigenen Servern).
- Für die kollaborativen Prozesse im Projekt muss eine zuverlässige Netzwerkinfrastruktur mit ausreichender Bandbreite sichergestellt sein (Nutzung CDE).
- Der Umgang mit personenbezogenen Daten im Zusammenhang mit der Softwarenutzung muss geklärt sein.
- Die projektbezogenen Restriktionen in Bezug auf die IT-Sicherheit müssen vor Projektbeginn für alle am Projekt beteiligten Organisationen geklärt sein.

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium der Verteidigung (BMVg)
Fontainengraben 150
53123 Bonn

Bundesministerium für Wohnen,
Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB)
Krausenstraße 17–18
10117 Berlin

Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA)
Ellerstraße 56
53119 Bonn

Mitwirkung

Arbeitsgemeinschaft BIM4Bundesbau
Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw)
Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)
Organgeliehene Bauverwaltungen in den Ländern

Redaktion

Geschäftsstelle BIM
Amt für Bundesbau
Wallstraße 1
55122 Mainz

Stand

März 2023

Gestaltung

meerdesguten GmbH

Bildnachweis

Envato

