

Umsetzungsstrategie BIM für Bundesbauten

Anlage A

BIM-Rollen im Bundesbau



Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
1 Einleitung	4
2 Ziel des Konzepts	5
3 Status quo	6
4 Organisation und Rollen	10
4.1 Implementierung von BIM-Projektrollen	10
4.2 Implementierung der Rolle BIM-Multiplikation	14
Impressum	22

Abkürzungsverzeichnis

AIA	Auftraggeber-Informationsanforderungen
BAIUDBw	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
BAIUDBw KompZ BauMgmt	BAIUDBw Kompetenzzentren Baumanagement
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BdE	Baudurchführende Ebene
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
FbT	Freiberuflich Tätige
FfE	Fachaufsicht führende Ebene
GS BIM	Geschäftsstelle BIM
VDI	Verein Deutscher Ingenieure

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 „BIM-Rollen im Bundesbau“ ist dem Handlungsfeld „Organisation und Prozesse“ des Masterplans BIM für Bundesbauten zuzuordnen.

Mit der Umsetzung der BIM-Methode in Bundesbau-Projekten ergeben sich über den gesamten Lebenszyklus neue Aufgaben und Verantwortlichkeiten in der Organisation. Diese stellen ein auf der Grundlage von BIM neu zu implementierendes Rollenverständnis dar und bilden damit einen wesentlichen Teil der Umsetzungsstrategie.

Eine klare Definition der BIM-Rollen, der rollenabhängigen Zuständigkeiten zur Umsetzung der BIM-Methode und der Voraussetzungen zur Erfüllung dieser Rollen ist ein wesentliches Element der BIM-Implementierung. In der Arbeitshilfe Rollensteckbriefe werden die einzelnen BIM-Rollen, die bereits im Masterplan BIM für Bundesbauten grob beschrieben wurden, basierend auf einem einheitlichen Steckbriefmuster beschrieben und im Detail ausgearbeitet.

In der VDI-Richtlinie 2552 Blatt 7 (Building Information Modeling – Prozesse) wird der Begriff Rolle folgendermaßen beschrieben:

„...die Verantwortlichkeiten und Aufgaben einer Person oder Personengruppe innerhalb eines Projektes. [...] Die Rollenbeschreibung beinhaltet noch keine Zuweisung an eine Person oder Personengruppe. [...] Rollen können teilbar oder kombinierbar sein. Bei der Teilbarkeit einer Rolle kann diese durch mehrere Personen wahrgenommen werden, bei einer Kombinierbarkeit von Rollen kann eine Person mehrere Rollen wahrnehmen.“ (VDI 2552 Blatt 7, 2020)

Die Rollendefinition hat einen wesentlichen Einfluss auf die vier definierten Handlungsfelder:

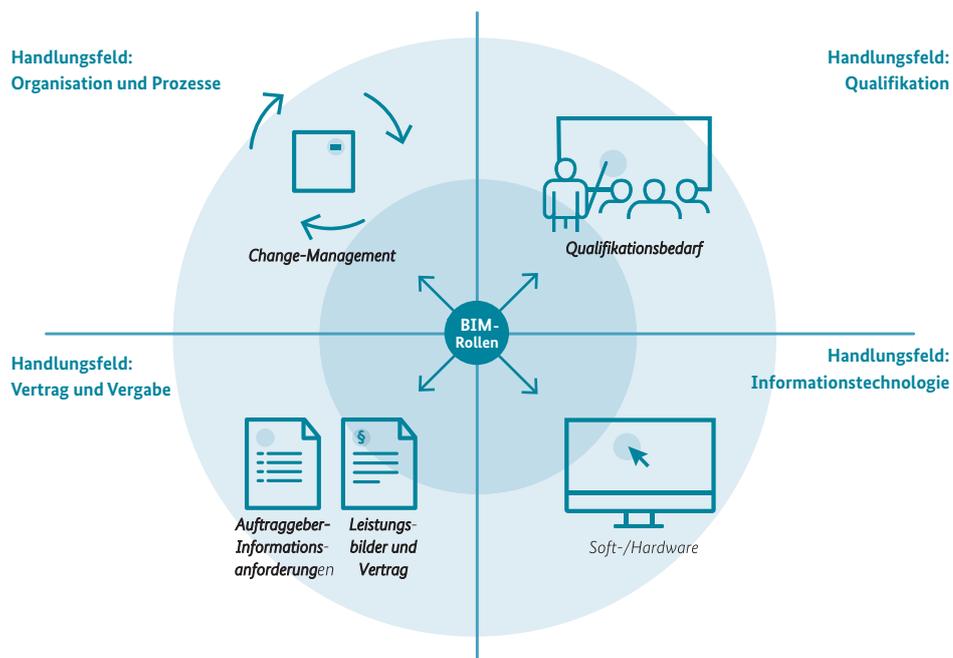


Abbildung 1: Zusammenhänge zwischen BIM-Rollen und weiteren Handlungsfeldern

Handlungsfeld Organisation und Prozesse:

- **Changemanagement:** Die Integration der BIM-Rollen in bestehende Strukturen ist Bestandteil des Changemanagements.

Handlungsfeld Qualifikation:

- **Qualifikationsbedarf:** Neue Rollen mit ihren Aufgaben und Verantwortlichkeiten erfordern entsprechende Kompetenzen und legen einen Qualifizierungsbedarf fest.

Handlungsfeld Vertrag und Vergabe:

- **Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA):** Rollenbeschreibungen bilden einen Teil der AIA. Sie sind projektübergreifend zu definieren und bei Bedarf projektspezifisch anzupassen.
- **Leistungsbilder und Vertrag:** Aus der Etablierung neuer Rollen können sich neue Leistungsbilder oder Erweiterungen bestehender Leistungsbilder ergeben, innerhalb derer BIM-bezogene Leistungen konkret zu formulieren sind.

Handlungsfeld Informationstechnologie:

- **Soft- und Hardware:** Die Umsetzung der in den BIM-Rollen verankerten Aufgaben erfordert entsprechende Softwaretechnologien und darauf ausgelegte Arbeitsplatzausstattungen.

Der Masterplan BIM für Bundesbauten unterscheidet die folgenden BIM-Rollen:

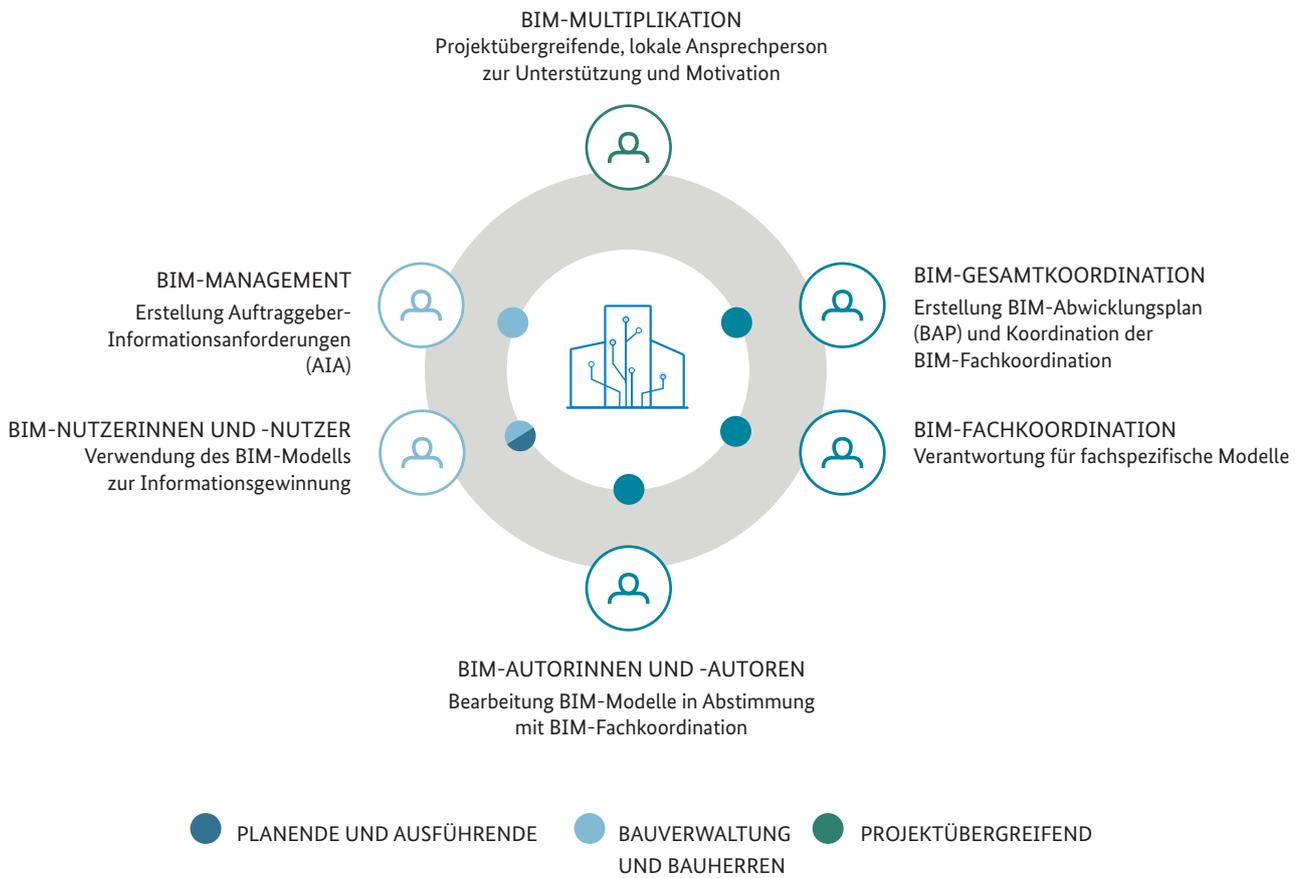


Abbildung 2: BIM-Rollen gemäß Masterplan BIM für Bundesbauten

Von verschiedenen Standardisierungsinstitutionen, öffentlichen und privaten Auftraggebern, Fachbehörden sowie weiteren Institutionen wurden bereits Rollenbeschreibungen veröffentlicht und es wird weiterhin an erweiterten Rollendefinitionen gearbeitet. In der Normung sowie in weiteren Publikationen sind für die bundesbauspezifischen BIM-Rollen,

mit Ausnahme der BIM-Multiplikation, äquivalente Rollendefinitionen zu finden, die sich jedoch durch die verwendete Benennung und den Umfang der Beschreibungen unterscheiden. Die unterschiedlichen Rollenbezeichnungen sind in der folgenden Synopse zusammengefasst:

Masterplan Bundesbau	ISO 19650-2:2018	VDI 2552 Blatt 7	BIM4INFRA	buildingSMART (Schriftenreihe AIA)
	<i>Informationsbesteller</i>			
BIM-Management		<i>Informationsmanager</i>	<i>BIM-Manager</i>	<i>BIM-Management</i>
BIM-Gesamtkoordination			<i>BIM-Gesamtkoordinator</i>	<i>BIM-Gesamtkoordination</i>
BIM-Fachkoordination	<i>Federführender Informationsbereitsteller</i>	<i>Informationskoordinator</i>	<i>BIM-Koordinator</i>	<i>BIM-Fachkoordination</i>
BIM-Autorinnen und -Autoren	<i>Informationsbereitsteller</i>	<i>Informationsautor</i>		<i>BIM-Konstruktion/ BIM-Autorenschaft</i>
BIM-Nutzerinnen und -Nutzer		<i>Informationsnutzer</i>		<i>BIM-Nutzerschaft</i>
BIM-Multiplikation				

Tabelle 1: Mapping unterschiedlicher Rollendefinitionen

Das vorliegende Konzept „BIM-Rollen im Bundesbau“ ordnet die im Masterplan BIM für Bundesbauten definierten und in der Arbeitshilfe Rollensteckbriefe ausführlich erläuterten Rollen in den Gesamtkontext ein. Im Folgenden sind hierfür einige Maßnahmen und Grundsätze definiert, die bei der Implementierung von BIM-Rollen in die bestehenden Strukturen innerhalb der Bauverwaltungen und bei den Bauherren zu beachten sind:

BIM-Rolle ≠ Person

Grundsätzlich ist eine Trennung zwischen Rolle und Person wahrzunehmen. Die Rollenbeschreibung beinhaltet noch keine Zuweisung an eine Person oder Personengruppe, sondern die Zusammenstellung von Verantwortlichkeiten und Aufgaben, die einer Person oder Personengruppe innerhalb eines Projektes zugeordnet werden können.



Abbildung 3: Abgrenzung zwischen Rolle und Person

Eine BIM-Rolle kann einer oder mehreren Personen/ Organisationsstrukturen zugeordnet werden:

BIM-Rollen bzw. damit verbundene Aufgaben und Verantwortlichkeiten können zwischen unterschiedlichen Personen/Organisationen geteilt bzw. von mehreren Personen/Organisationseinheiten gemeinsam ausgeübt werden. Die Aufteilung der Rolle und die Definition der Teilaufgaben können auf unterschiedliche Weise erfolgen. Im Fall des BIM-Managements sind z. B. folgende Aufteilungen möglich:

- Phasenbezogen → z. B. BIM-Management in der Projektvorbereitung, Planung, Ausführung, etc. oder
- Schwerpunktbezogen → z. B. qualitätsprüfungsbezogene Aufgaben beim BIM-Management, Projektsteuerungsaufgaben des BIM-Managements

In Abhängigkeit von den Projektanforderungen sowie den internen Ressourcen und Fähigkeiten kann eine Rolle in der projektspezifischen Aufteilung teilweise externen Projektbeteiligten oder internen Projektbeteiligten innerhalb der Bauverwaltung bzw. bei den Bauherren zugeordnet werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass einige originäre Bauherrenaufgaben (z. B. Definition von Leistungsumfängen, Weisungs- und Dispositionsbefugnis) nicht delegierbar sind (siehe Arbeitshilfe Rollensteckbriefe).

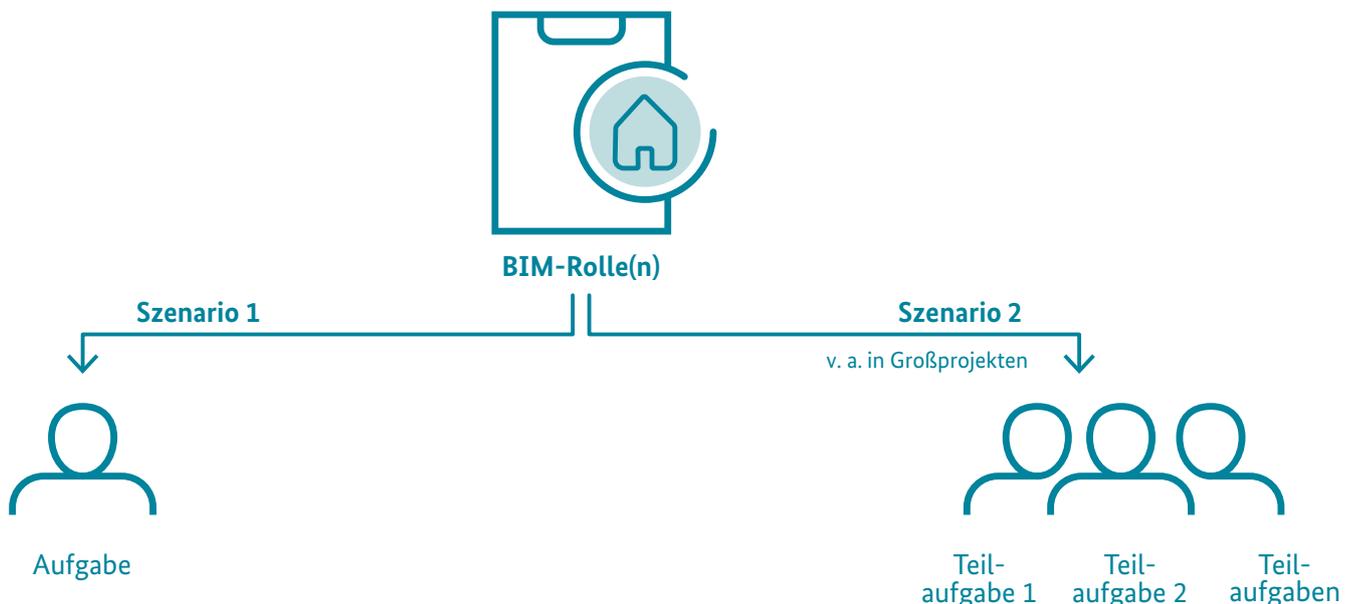


Abbildung 4: Zuordnung der BIM-Rolle zu einer oder mehreren Personen

4.1

Die Teilbarkeit und Kombinierbarkeit von BIM-Rollen kommt insbesondere bei der Rolle des BIM-Managements zum Tragen. Das BIM-Management übernimmt im Projekt die Vertretung der Bauherrenseite im Zusammenhang mit der Definition, Umsetzung, Einhaltung und Dokumentation der BIM-Prozesse und verantwortet die zugehörigen organisatorischen Aufgaben.

Hierfür müssen durch das BIM-Management nicht nur die Belange der Planung und Bauausführung, sondern insbesondere auch des späteren Gebäudebetriebs von Beginn an berücksichtigt werden. Wie in der Grafik dargestellt, ist in diesem Fall daher eine Teilung der Rolle zwischen Bauverwaltung und Bauherr erforderlich. Die jeweilige Verteilung der Aufgaben ist dabei projektspezifisch festzulegen.

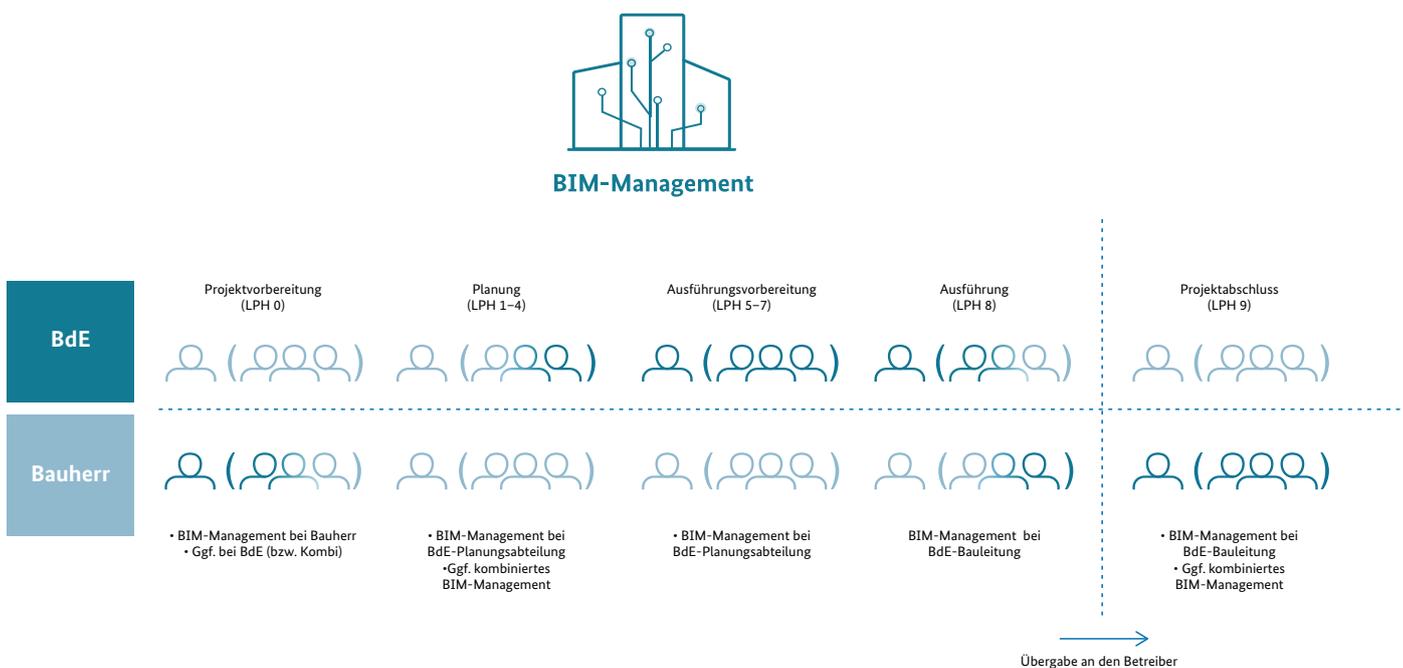


Abbildung 5: Beispielhafte Zuordnung des BIM-Managements in den bundesbauinternen Organisationsstrukturen

Eine BIM-Rolle kann als separate Funktion oder neben weiteren/bestehenden Funktionen ausgeübt werden

Die Rollenübernahme kann im Zusammenhang mit weiteren bzw. bestehenden Funktionen (Aufgaben) in folgenden Szenarien erfolgen:

- **Als separate Aufgabe:** eine BIM-Rolle kann als Funktion betrachtet werden, die immer von einem bestimmten Personenkreis übernommen wird (z. B. BIM-Management wird als separate Beratungsleistung an Freiberuflich Tätige (FbT) vergeben oder immer intern von einer für diese Rolle fest vorgesehenen Personengruppe übernommen).

- **Als parallel zu weiteren Funktionen ausgeübte Aufgabe:** Eine BIM-Rolle kann auch als zusätzliche Funktion einer bestehenden Rolle verstanden werden (z. B. Projektleitung der Baudurchführenden Ebene (BdE) bzw. des Bauherrn übernimmt die Aufgaben des BIM-Managements in den Projekten ihres Zuständigkeitsbereichs).

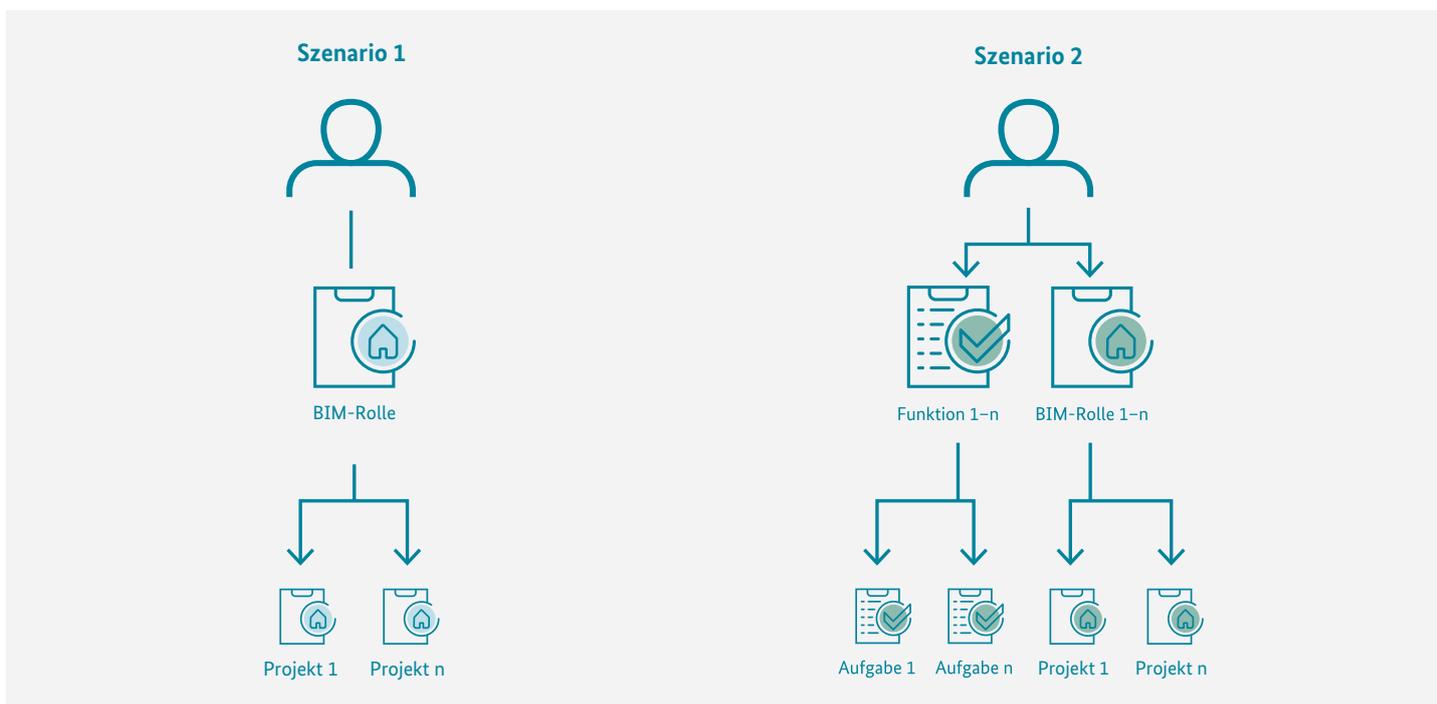


Abbildung 6: BIM-Rolle in Zusammenhang mit weiteren Funktionen und Projekten

BIM-Rolle ≠ neue Stelle

Ziel ist es, die Aufgaben der BIM-Rollen auf bestehende Projektrollen zu übertragen. Dabei sollen keine nennenswerten zusätzlichen Aufwände für die jeweiligen Projektrollen entstehen, sondern bisherige Aufgaben durch BIM-spezifische Äquivalente ersetzt werden.

Das Personal ist für die Übernahme der entsprechenden BIM-spezifischen Aufgaben fortzubilden (siehe auch Anlage C der Umsetzungsstrategie: Konzept „Qualifikation“). In der Anfangsphase der BIM-Einführung kann es jedoch notwendig sein, Externe für die Übernahme von BIM-Rollen (insb. BIM-Management) zu beauftragen.

Im Masterplan BIM für Bundesbauten wird neben den projektbezogenen BIM-Rollen auch die neue bundesbauspezifische Rolle der BIM-Multiplikation definiert. Sie soll den Mitarbeitenden der Bauverwaltungen bzw. der Bauherren als organisationsbezogene direkte Ansprechperson zu allen BIM-relevanten Themen dienen und sie bei der Einführung der neuen Methode unterstützen.

Die Einführung der BIM-Methodik im Bundesbau wird federführend durch die Geschäftsstelle BIM (GS BIM) im Amt für Bundesbau Rheinland-Pfalz geleitet. Die Multiplikation dient ihr als Netzwerk, das einen guten wechselseitigen Informationsfluss ermöglicht und trägt damit wesentlich zur Kommunikation bei.

Zu den Aufgaben der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in den Bauverwaltungen und bei den Bauherren gehören außerdem das Wissensmanagement vor Ort. Hierunter zählen der wechselseitige Wissensaustausch innerhalb und zwischen den Organisationen sowie zwischen den Organisationen und der GS BIM.

Die BIM-Multiplikation soll auch in das Changemanagement eingebunden werden. Das Ziel ist eine möglichst enge Einbindung der Mitarbeitenden in den Wandel der Arbeitsabläufe. Die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sollen Sorgen und Hindernisse wahrnehmen und ausräumen, ohne die Bedürfnisse der Belegschaft zu ignorieren. Leitende Mitarbeitende sollten ebenfalls eng eingebunden werden, um ihre Unterstützung für die anstehende Veränderung zu gewinnen.

Die Rolle der BIM-Multiplikation wird in allen Fachaufsicht führenden Ebenen (FfEn) und BdEn sowie analog in den Organisationsstrukturen der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA) und des Bundesamts für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw) eingeführt.

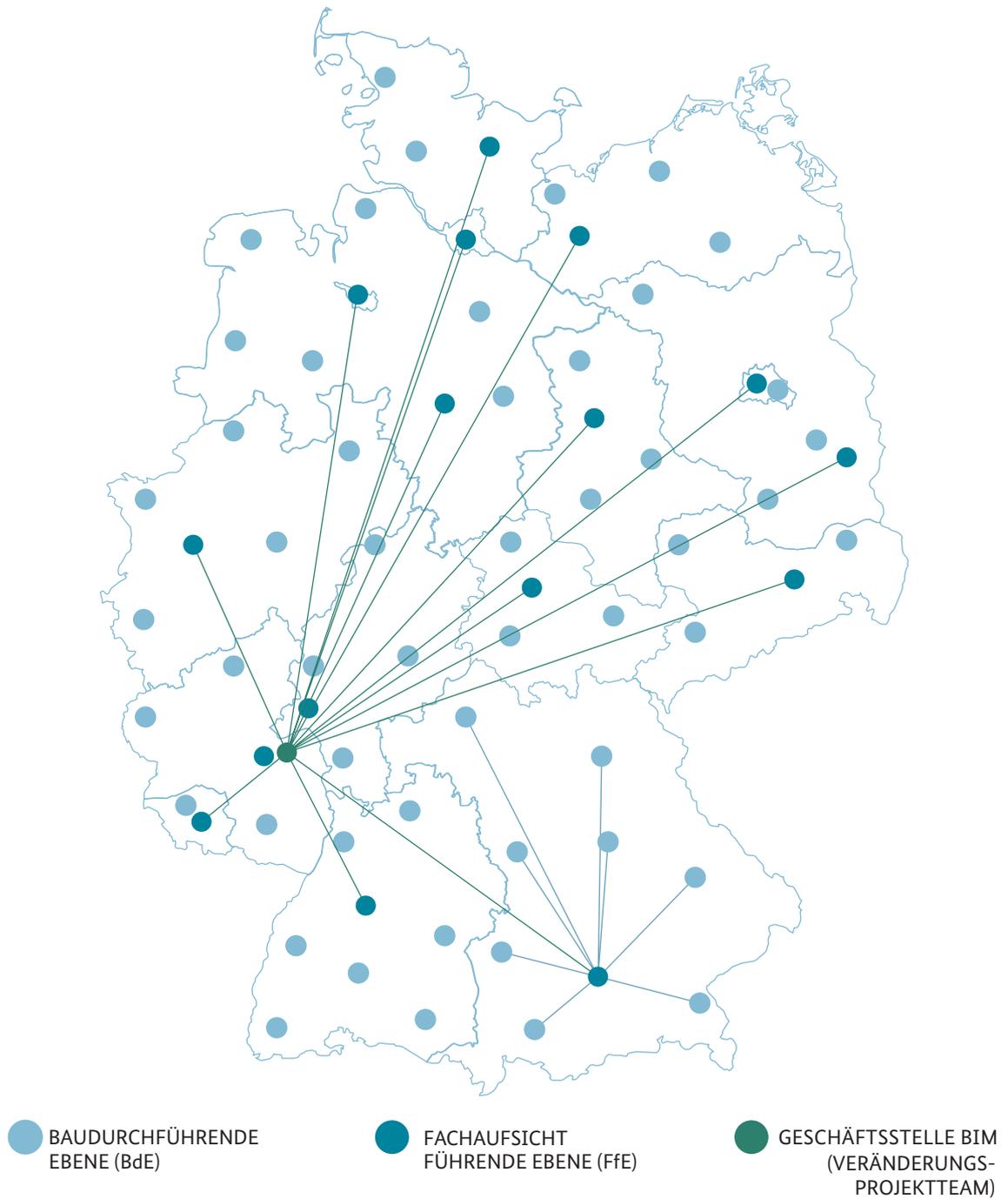


Abbildung 7: Schematische Darstellung zur Vernetzung der BIM-Multiplikation (FfE/BdE)

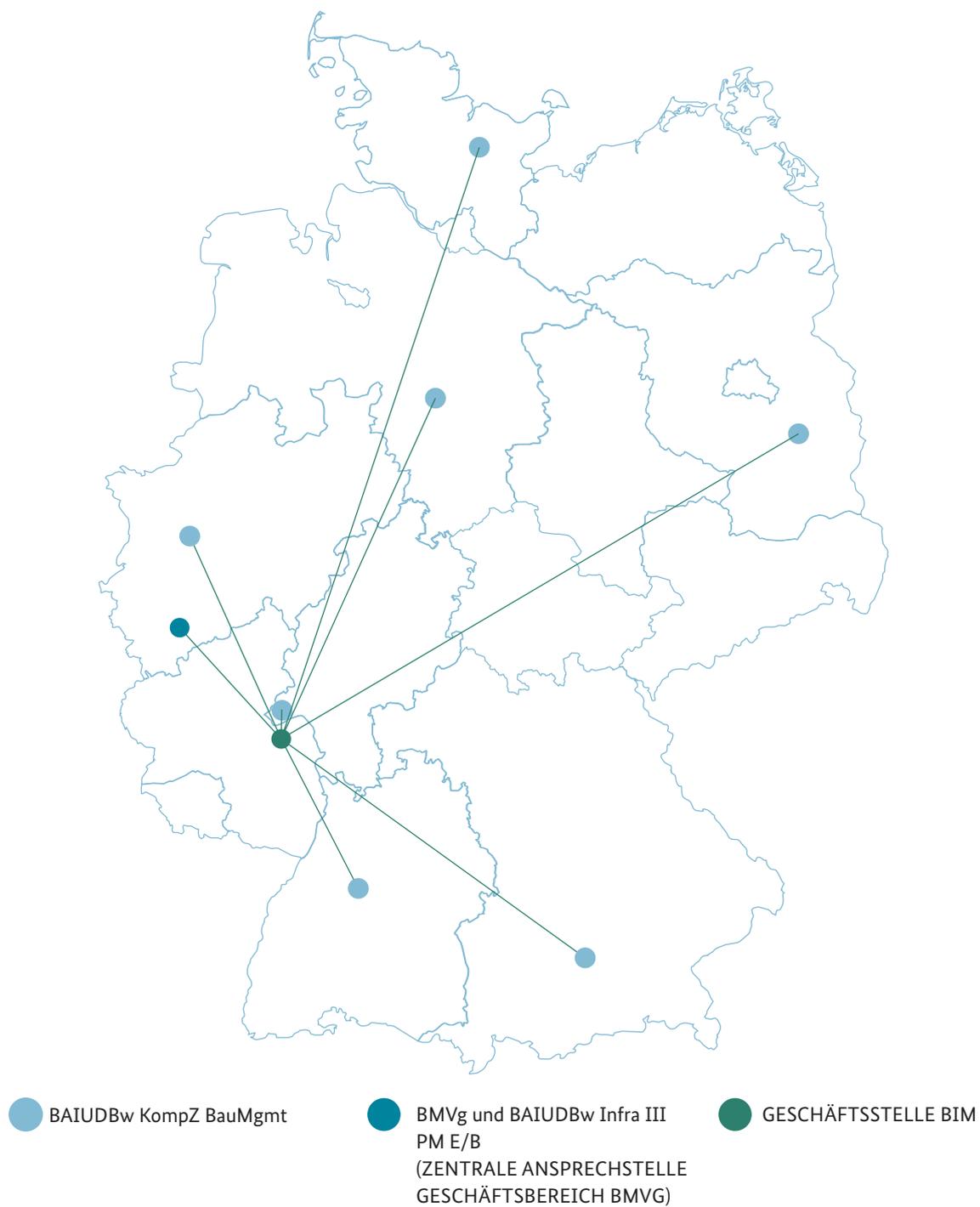


Abbildung 8: Schematische Darstellung der BIM-Multiplikation (BAIUDbw)

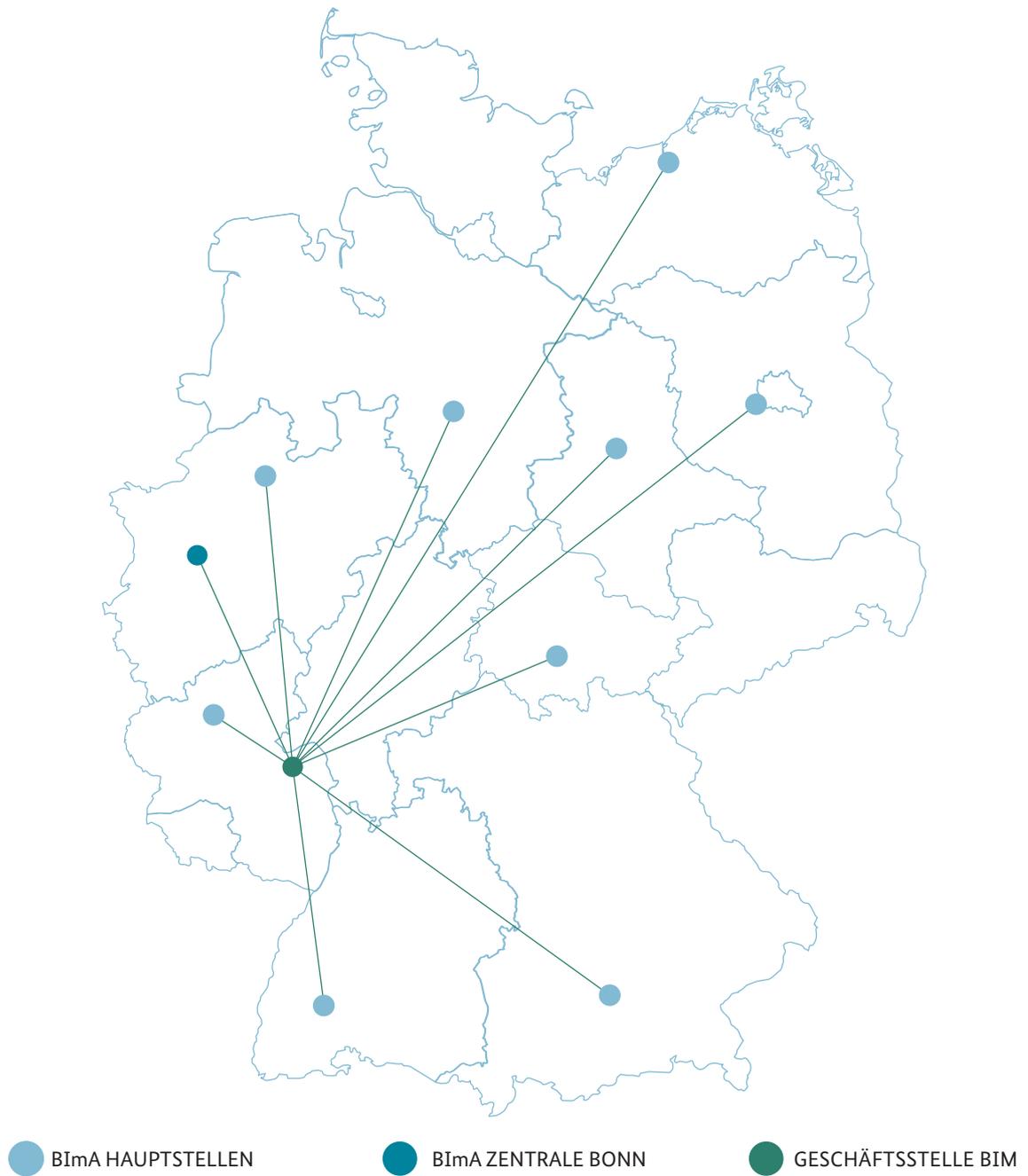


Abbildung 9: Schematische Darstellung der Multiplikation (BImA)

Personalbedarf

Um die gewünschte enge Einbindung der verschiedenen Ebenen zu ermöglichen, ist eine gewisse räumliche Nähe nötig, weshalb als grobe Richtlinie von einer Multiplikatorin/ einem Multiplikator pro Standort der Bauherren, des Bundesamts für Bauwesen und Raumordnung (BBR), der FfE und der BdE auszugehen ist. Eine präzisere bedarfsgerechte Festlegung, je nach betreuter Anzahl an Mitarbeitenden oder nach thematischen Schwerpunkten muss auf Ebene der Bauherren bzw. der Bauverwaltungen individuell getroffen werden. Anhaltswerte gibt Tabelle 3.

Für die Multiplikation der Bauverwaltung jedes Bundeslands wird eine Vertretung benannt, die die Belange von BdE und FfE bündelt und gesammelt an die GS BIM übermittelt. Üblicherweise ist davon auszugehen, dass die Multiplikatorin bzw. der Multiplikator der FfE diese Aufgabe übernimmt. Allerdings sollte bei der Auswahl besonders berücksichtigt werden, ob eventuell auf BIM-spezifische Erfahrungen zurückgegriffen werden kann, die bereits an anderer Stelle im Bundesland gesammelt wurden.

Die Bauherren werden in ihren eigenen Organisationsstrukturen das Netz der BIM-Multiplikation sowohl auf der Ortsebene (BImA: in den Hauptstellen, Bundeswehr: BAIUDBw Kompetenzzentren Baumanagement (BAIUDBw KompZ BauMgmt)) als auch in den übergeordneten Ebenen (BImA: Zentrale, Bundesministerium der Verteidigung (BMVg): BAIUDBw Infra III PM E/B (zentrale Ansprechstelle für den Geschäftsbereich BMVg)) etablieren. Die erforderlichen Maßnahmen wurden teilweise bereits umgesetzt.

Damit die Multiplikatorinnen und Multiplikatoren ihren vielfältigen Aufgaben gerecht werden können, ist ihnen im Berufsalltag ausreichend Zeit für die Aufgaben einzuräumen. Damit die Personen auch einen Bezug zum Projektgeschehen haben, wird jedoch nicht empfohlen, dieser Rolle in Vollzeit nachzugehen. Bei einem erhöhten Bedarf (z. B. in Bundesländern mit einer hohen Anzahl an Bundesbauprojekten) sollte die Rolle daher bevorzugt auf eine größere Anzahl Personen aufgeteilt werden.

Pro Bundesland ist folgende Anzahl an Multiplikatoren zu erwarten:

Bundesland	Bedarf FfE/BBR	Bedarf BdE
Baden-Württemberg	je 1	● ● ●
Bayern		● ● ●
Berlin und Bonn (BBR)		● ● ●
Brandenburg		●
Bremen		●
Hamburg		●
Hessen		● ●
Mecklenburg-Vorpommern		● ●
Niedersachsen		● ● ●
Nordrhein-Westfalen		● ● ●
Rheinland-Pfalz		● ● ●
Saarland		●
Sachsen		●
Sachsen-Anhalt		● ●
Schleswig-Holstein		●
Thüringen		●

Orientierungswert Bedarf in Vollzeitäquivalenten: ● = ca. 1-2; ● ● = ca. 4-6; ● ● ● = ca. 7-10

Tabelle 2: Abschätzung Personalbedarf für BIM-Multiplikation

Personalauswahl

Die Rolle der BIM-Multiplikation sollte von Personen wahrgenommen werden, die sich für die Thematik begeistern können und ein gutes Verständnis der lokalen Organisationsstruktur und der Abläufe besitzen. In erster Linie sollten also erfahrene Personen aus den eigenen Reihen die Aufgaben der BIM-Multiplikation übernehmen.

Im Rahmen der Gesamtmaßnahme „Einführungs- und Umsetzungsstrategie BIM für Bundesbauten“ ist bereits eine aus vier Modulen bestehende Anwenderschulung vorgesehen, die jede Multiplikatorin und jeder Multiplikator je nach Vorkenntnisstand komplett durchlaufen sollte, um eine gute Wissensgrundlage für die Ausübung der Rolle zu erhalten (siehe auch Anlage C der Umsetzungsstrategie: Konzept „Qualifikation“). Um sich ihrer Schlüssel-funktion im Veränderungsprozess bewusst zu werden, wird empfohlen, dass die BIM-Multiplikatorinnen und die BIM-Multiplikatoren zusätzlich ein Seminar zum Thema Changemanagement absolvieren. Ein entsprechendes Angebot wird für die BIM-Multiplikation der FfEn und des BBR sowie der Bauherren von der GS BIM bereitgestellt.

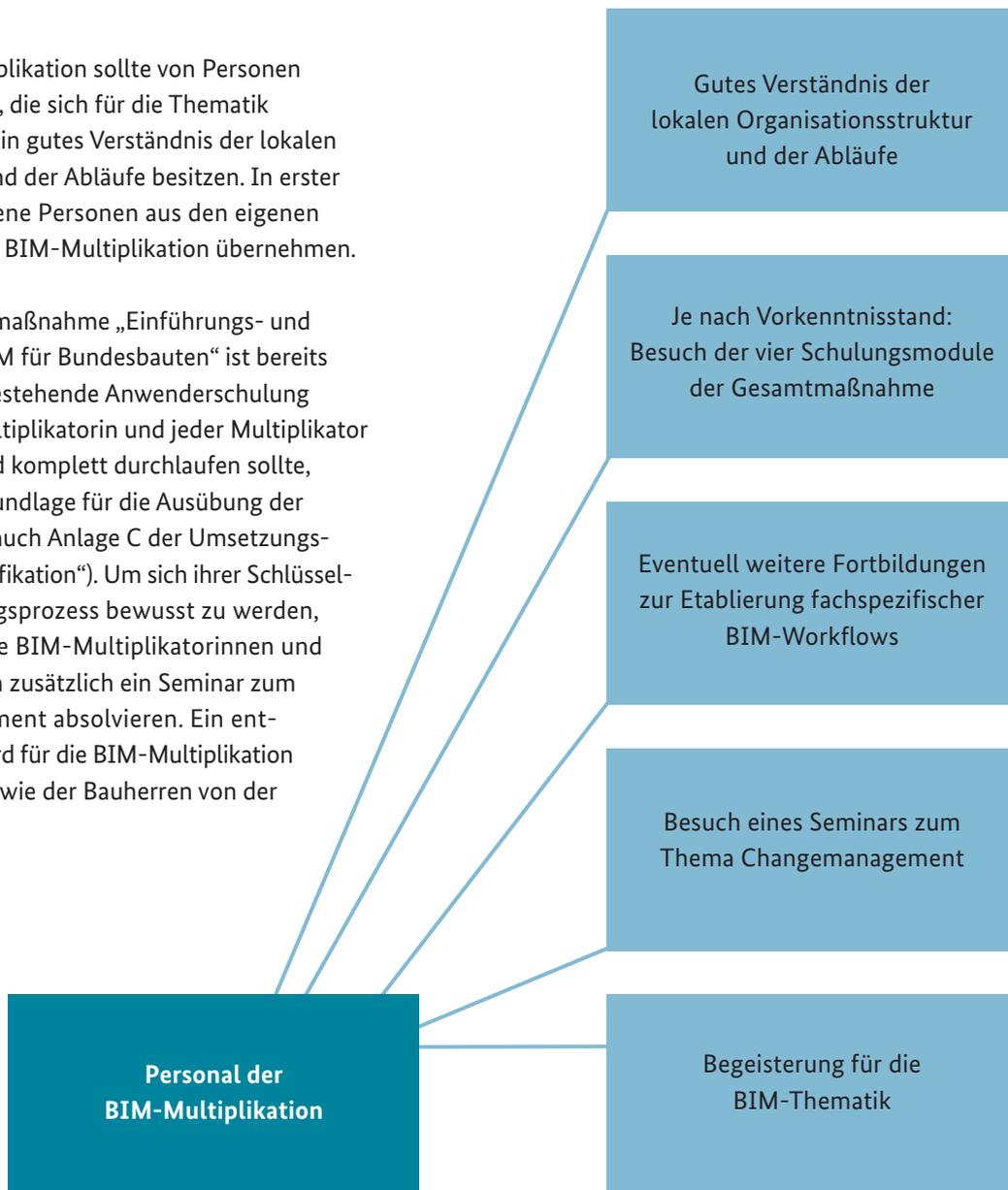


Abbildung 10: Personal der BIM-Multiplikation

Aufgabenumfang

Der Aufgabenumfang der BIM-Multiplikation ist im Detail der Arbeitshilfe Rollensteckbriefe zu entnehmen.

Die Hauptaufgaben der BIM-Multiplikation innerhalb ihrer eigenen Organisation werden im Folgenden zusammengefasst:

- **Changemanagement:** Die BIM-Multiplikation stößt Veränderungen an und kommuniziert hierfür direkt mit den zuständigen Führungskräften.
- **Wissensmanagement:** Die BIM-Multiplikation gibt Informationen zum Thema BIM innerhalb ihrer Organisation weiter und nimmt im Gegenzug Kritik auf und identifiziert Best-Practice-Modelle. Aus dem ihr zur Verfügung stehenden Informationsfluss generiert und dokumentiert sie neues Wissen und identifiziert Probleme im BIM-Prozess.
- **Kommunikation und Erfahrungsaustausch:** Die BIM-Multiplikation fördert den Austausch und die Vernetzung zwischen den Mitarbeitenden zum Thema BIM, z. B. durch direkte Ansprache, in einem BIM-Jour-fixe oder durch eine regelmäßige BIM-Sprechstunde.
- **Unterstützung bei der Beschaffung von Soft- und Hardware:** Die BIM-Multiplikation ist als Wissensträger ggf. bei der Beschaffung von BIM-Software und dafür erforderlicher Hardware einzubeziehen.

Dabei sollte die BIM-Multiplikation in der Regel keine direkten Projektaufgaben übernehmen (sofern sie nicht gleichzeitig eine BIM-Projektrolle innehat). Die Hauptverantwortung für die projektspezifische Umsetzung der Methode BIM liegt allerdings bei den direkten Projektrollen.

Für die Aufgabenbereiche Wissensmanagement, Kommunikation und Erfahrungsaustausch soll innerhalb der BIM-Multiplikation das zuvor beschriebene zweistufige Konzept (Aufteilung BIM-Multiplikation FfE und BdE – Bauherren analoge Umsetzung) genutzt werden, um sich über Erfahrungen, Problemstellungen, Vorlagen etc. auszutauschen und so mögliche Synergieeffekte mitzunehmen. Hierfür werden mindestens für die Einführungsphase der Methode BIM folgende Rhythmen für einen Austausch vorgeschlagen:

- Quartalsweise Treffen der Multiplikatorinnen und Multiplikatoren der FfE und des BBR sowie der übergeordneten Ebenen der Bauherren mit der GS BIM, um Informationen mit der GS BIM zu teilen und Erfahrungen über die Ländergrenzen hinweg auszutauschen.
- Monatliche Treffen zwischen den Multiplikatorinnen und Multiplikatoren eines Bundeslandes und der zuständigen Organisationseinheit des Bauherrn unter Leitung des jeweiligen Multiplikators FfE.

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

