

**BIM Excellence** ist ein *forschungs-basierter Ansatz*, um die Leistungsfähigkeit einzelner Personen, Organisationen und Projektteams zu bewerten und zu verbessern. Die **BIMe Initiative** organisiert alle Forschungsaktivitäten in **Knowledge Sets**, welche durch ein Internationales **Forschungsnetzwerk** entwickelt wurden.

Die **BIMe Initiative** ist eine *non-profit Organisation*, welche durch **BIMe Corporate Services**, **Forschungsstipendien**, **Sacheinlagen** und *institutionelle/gemeinsame Partnerschaften* unterstützt wird. Für weitere Informationen hinsichtlich kommerzieller Angebote oder wie Sie Sponsor werden können, [kontaktieren](#) Sie uns bitte. **BIM Excellence** basiert auf den publizierten Forschungsarbeiten von [Dr. Bilal Succar](#) und durch die steigende Zuarbeit von renommierten Mitarbeitern auf internationaler Ebene.

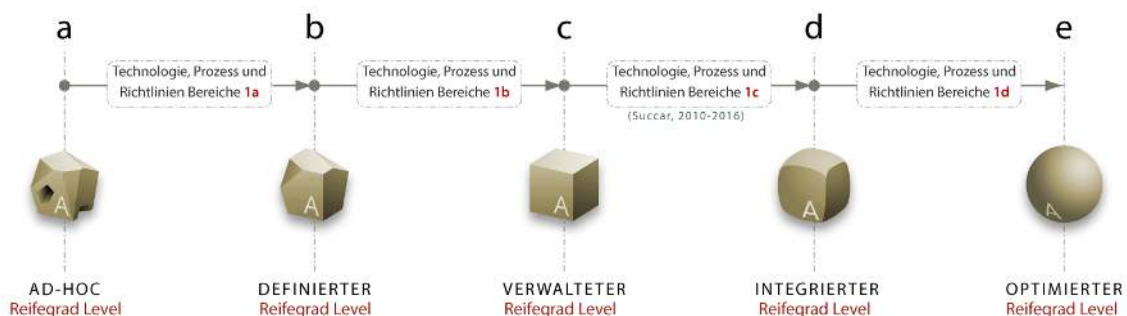
## I. Die BIM Reifegrad Matrix

Die BIM Reifegrad Matrix (Blm<sup>3</sup>) ist ein **Wissens-Tool** zur Identifizierung des aktuellen BIM Reifegrades einer Organisation oder eines **Projektteams**. Das Blm<sup>3</sup> besitzt zwei Achsen - **BIM Fähigkeiten Sets** und den **BIM Reifegrad Index**. Um von Blm<sup>3</sup> zu profitieren, ist es zuerst wichtig, die Konzepte der BIM Fähigkeiten und BIM Reifegrade zu überblicken:

**BIM Fähigkeiten** verweisen auf die minimalen Fähigkeiten einer Organisation oder eines Teams, um messbare Ergebnisse zu liefern. Die BIM Fähigkeiten werden durch die **BIM Stufen**, welche in **BIM Schritte** unterteilt werden (siehe nachfolgendes Bild), gemessen. Das BIM Stufen Modell wird anderweitig in Post 3 auf dem BIM Framework Blog ([Beitrag 3](#)) beschrieben.



**BIM Reifegrade** verweisen auf den schrittweisen und kontinuierlichen Fortschritt in Form von Qualität, Wiederholbarkeit und Vorhersehbarkeit innerhalb einer verfügbaren BIM Fähigkeit. BIM Reifegrade werden durch den **BIM Reifegrad Index**, welcher fünf Level besitzt (siehe nachfolgendes Bild), gemessen. Der BIM Reifegrad Index wird in [Post 10](#) auf dem BIM Framework Blog beschrieben.



Für einen detaillierten Vergleich von BIM Fähigkeiten und BIM Reifegraden vergleichen Sie bitte hierzu [BIM ThinkSpace Episode 11](#) und das [Video Point of Adoption](#) auf dem BIM Framework Channel.

## II. Hintergrundforschung

Die BIM Reifegrad Matrix basiert auf peer-reviewed Forschungsarbeiten. Für weitere Informationen vergleichen Sie bitte:

- Succar, B. (2009). Building information modelling framework: a research and delivery foundation for industry stakeholders. *Automation in Construction*, 18(3), 357-375. <http://bit.ly/BIMPaperA2>
- Succar, B. (2010). **Building Information Modelling maturity matrix**. In J. Underwood & U. Isikdag (Eds.), *Handbook of research on Building Information Modelling and construction informatics: concepts and technologies* (pp. 65-103): Information Science Reference, IGI Publishing. <http://bit.ly/BIMPaperA3>
- Succar, B., Sher, W., & Williams, A. (2012). Measuring BIM performance: five metrics. *Architectural Engineering and Design Management*, 8(2), 120-142. <http://bit.ly/BIMPaperA5>

## III. Wie ist dieses Dokument zu nutzen

Die BIM Reifegrad Matrix dient zum **groben organisatorischen Selbst-Assessment** (Organisationserfassung, Granularitätsniveau 1). Die besten Ergebnisse erhalten Sie, wenn Sie die folgenden Schritte beachten:

### Vorbereitung

- Identifizieren Sie die beste Person, welche das Assessment leiten wird - diese Person sollte signifikante Erfahrung im Umgang mit BIM Werkzeugen, Workflows und Protokollen und ausreichend Kenntnisse der Unternehmenssysteme und -kultur besitzen.
- Führen Sie dieses Assessment als Gruppenaufgabe durch - als Beispiel: Einen Workshop mit 3 - 8 Personen, welche verschiedene Rollen, Disziplinen und Ebenen vertreten.
- Planen Sie 60-90 Minuten zur Durchführung des Selbst-Assessments und nachfolgenden Diskussionen ein.

### Assessment

- Lesen Sie für jedes Fähigkeiten-Set (z.B. Software) die vollständige Zeile innerhalb der Matrix durch, bevor Sie die Zelle, die dem aktuellen BIM-Reifegrad ihrer Organisation entspricht, auswählen.
- Entweder nutzen Sie die empfohlenen Werte (10 - 40) oder - für eine höhere Granularität - nutzen Sie Farben, um die Punkte hervorzuheben, welche zum jetzigen Stand erreicht worden sind. Nutzen Sie als Beispiel **Farbe A**, wenn der beschriebene Reifegrad innerhalb der Zelle zur Zeit des Assessments noch nicht erreicht worden ist; **Farbe B** wenn der Reifegrad teilweise erreicht worden ist und **Farbe C**, wenn der beschriebene Reifegrad vollständig erreicht worden ist.
- Reifegrade sind progressiv - es sollte keine Zelle mit einem Wert oder einer Farbe belegt werden, wenn die vorangegangene Zelle (zur linken) nur einen teilweisen oder keinen Reifegrad besitzt.
- Vermeiden Sie Gesamtpunktzahlen zu berechnen (per Spalte oder per Zeile), da diese Ergebnisse irreführend sind.

### Analyse

- Diskutieren Sie die Ergebnisse, um die bestmöglichen Schritte zum Verbessern der Unternehmensentwicklung zu identifizieren. Wenn Sie diese Entwicklungen besprechen, setzen Sie die Zielsetzung auf eine gesamtheitliche Entwicklung anstatt auf die Verbesserung in nur einem einzelnen Bereich.
- Wiederholen Sie das Selbst-Assessment alle 6 - 12 Monate, um zu bestimmen welche Entwicklungen erreicht worden sind oder ob ein anderer Ansatz erforderlich wird.

**Haftungsausschluss:** Basierend auf 5 Jahren des Testens und Weiterentwickelns, wird der obige Prozess präzise und wiederholbare Ergebnisse erbringen. Dennoch kann ChangeAgents nicht für die Art des Setzens von Werten und interpretieren von Ergebnissen verantwortlich gemacht werden. Wenn Sie professionelle Unterstützung benötigen, kontaktieren Sie uns bitte für ergänzende Beratung.

BIM FÄHIGKEITEN SETS

TECHNOLOGIE basierend auf BIM Fähigkeiten Set v5

Schlüssel Reifegrade nach Granularitätsniveau 1	a INITIIERT (Wert 0)	b DEFINIERT (max Wert 10)	c VERWALTET (max. Wert 20)	d INTEGRIERT (max. Wert 30)	e OPTIMIERT (max Wert 40)
<b>Software:</b> Applikationen, Ergebnisse und Daten	Verwendung von Software-Applikationen wird nicht überwacht und ist unkontrolliert. 3D-Modelle werden hauptsächlich verwendet, um präzise 2D-Repräsentationen/Ergebnisse zu generieren. Datennutzung, -speicherung und -austausch sind innerhalb des Unternehmens- oder Projektteams nicht definiert. Der Datenaustausch leidet unter einem Mangel an Interoperabilität.	Softwarenutzung / -einführung ist innerhalb des Unternehmens oder Projektteams (mehrere Unternehmen) vereinheitlicht. 3D-Modelle werden verwendet, um 2D sowie 3D Ergebnisse zu generieren. Die Datennutzung, -speicherung und -austausch sind innerhalb des Unternehmens und Projektteams genau definiert. Interoperabler Datenaustausch ist definiert und priorisiert.	Auswahl von Software und Nutzung dieser ist kontrolliert und verwaltet hinsichtlich definierten Ergebnissen. Modelle sind die Basis für 3D Ansichten, 2D Repräsentationen, Quantifizierungen, Spezifikationen und analytischen Studien. Datennutzung, -speicherung und -austausch werden überwacht und kontrolliert. Der Datenfluss ist dokumentiert und gut verwaltet. Interoperabler Datenaustausch ist verpflichtend und wird genau überwacht.	Die Software Auswahl und der Einsatz dieser folgt strategischen Zielen, nicht nur operativen Anforderungen. Ergebnisse der Modellierung sind gut zwischen Projekten synchronisiert und eng in die Geschäftsprozesse integriert. Interoperable Datennutzung, -speicherung und -austausch sind geregelt und werden als Teil einer übergreifenden Unternehmens- oder Projektteamstrategie angewandt.	Auswahl/Nutzen von Softwarewerkzeugen wird kontinuierlich zur Verbesserung der Produktivität überprüft und sind mit den strategischen Zielen abgeglichen. Modellierungsergebnisse werden zyklisch überprüft/ optimiert, um von neuen Softwarefunktionalitäten und zur Verfügung stehenden Erweiterungen zu profitieren. Alle Belange der interoperablen Datennutzung, -speicherung und -austausch werden dokumentiert, kontrolliert, reflektiert und proaktiv verbessert.
<b>Hardware:</b> Ausstattung, Ergebnisse und Standort/Mobilität	BIM Ausstattung ist unzureichend. Spezifikationen sind zu gering oder im Unternehmen inkonsistent. Ersetzen oder Upgraden der Ausstattung wird als Aufwandsposition behandelt und nur durchgeführt, wenn es unausweichlich wird.	Spezifikationen der Ausstattung, die zur Lieferung von BIM Produkten und Services geeignet sind, sind definiert, budgetiert und innerhalb des Unternehmens standardisiert. Der Ersatz von Hardware und Upgrades sind genau definierte Kostenelemente.	Es wird eine Strategie zum transparenten dokumentieren, verwalten und warten der BIM Ausstattung vorgehalten. Das Investment in Hardware zur Verbesserung der Mitarbeitermobilität (wenn benötigt) und des Ausweizens der Produktivität mit BIM ist zielgerichtet.	Der Einsatz der Ausstattung wird als BIM "Enabler" behandelt. Investments in diese Ausstattung sind eng mit den Finanzplänen, Business Strategien und den Leistungszielen verknüpft.	Bestehende Ausstattung und innovative Lösungen werden kontinuierlich getestet, erweitert und eingesetzt. Hardware für BIM ist Bestandteil des Wettbewerbsvorteils des Unternehmens oder Projektteams.
<b>Network:</b> Lösungen, Ergebnisse und Sicherheit/ Zugriffsmöglichkeiten	Netzwerklösungen sind nicht existend oder nur ad-hoc verfügbar. Personen, Unternehmen (Einzelstandort/verteilt) und Projektteams nutzen jegliche vorgefundenen Werkzeuge zum Kommunizieren und teilen von Daten. Aufgrund des Mangels der vorhandenen Netzwerkinfrastruktur ist es für die Beteiligten schwer, Wissen zu sammeln, zu speichern und zu teilen.	Netzwerklösungen für das Teilen von Informationen mit kontrolliertem Zugang sind innerhalb und zwischen Unternehmen identifiziert. Beteiligte auf Projektlevel identifizieren ihre notwendigen Anforderungen an das Teilen von Daten/Informationen. Verteilte Unternehmen(-steile) und Projektteams sind mit einem relativ schwachen Breitbandanschluss Verbunden.	Netzwerklösungen zum Sammeln, Speichern und Teilen von Wissen innerhalb und zwischen Unternehmen werden durch gemeinsame Plattformen verwaltet (z.B. Intranet oder Extranet). Content- und Asset-Management Werkzeuge werden eingesetzt, um strukturierte und unstrukturierte Datenteilung über schnelle Breitbandanschlüsse zu ermöglichen.	Netzwerklösungen ermöglichen verschiedene Aspekte des BIM Prozesses durch die Integration des Teilens von Daten, Informationen und Wissen in Echtzeit. Diese Lösungen beinhalten projektspezifische Netzwerke/Portale, welche den datenintensiven Austausch (interoperabler Austausch) zwischen Beteiligten ermöglichen.	Netzwerklösungen werden kontinuierlich bewertet und mit den neuesten, getesteten Innovationen ersetzt. Das Netzwerk unterstützt den Wissenserwerb, -speicherung und -verteilung zwischen allen Beteiligten. Die Optimierung von integrierten Daten, Prozessen und Kommunikationskanälen ist unerlässlich.

Schlüssel Reifegrade nach Granularitätsniveau 1	a INITIIERT (Wert 0)	b DEFINIERT (max Wert 10)	c VERWALTET (max. Wert 20)	d INTEGRIERT (max. Wert 30)	e OPTIMIERT (max Wert 40)
PROZESSE basierend auf BIM Fähigkeiten Set v5.0	<b>Resources</b> Physische und wissensbasierte Infrastruktur Das Arbeitsumfeld ist entweder nicht als Faktor zur Zufriedenstellung der Mitarbeiter anerkannt oder ist möglicherweise nicht produktivitätsfördernd. Wissen über BIM wird typischerweise informell zwischen Mitarbeitern (durch Tipps und lessons learned geteilt). <i>wert</i>	Das Arbeitsumfeld und die Werkzeuge des Arbeitsplatzes sind als Einflussfaktoren in Bezug zur Motivation und Produktivität identifiziert. Gleichmaßen wird Wissen als Asset erkannt, geteiltes Wissen wird gesammelt, dokumentiert und externalisiert. <i>wert</i>	Das Arbeitsumfeld ist beaufsichtigt, modifiziert und nach Kriterien verwaltet, um die Motivation, Zufriedenheit und Produktivität der Mitarbeiter zu verbessern. Dokumentiertes Wissen ist hinreichend gespeichert. <i>wert</i>	Umfeldfaktoren sind in die Leistungsstrategie integriert. Wissen ist in den Unternehmenssystemen integriert; gespeichertes Wissen ist einfach abrufbar und zugänglich. <i>wert</i>	Physische Arbeitsplatzfaktoren zur Sicherstellung der Mitarbeiterzufriedenheit und eines produktiven Umfeldes werden regelmäßig überprüft. Wissensstrukturen, die verantwortlich für Akquisition, Repräsentation und Vermittlung sind, werden systematisch überprüft und angepasst. <i>wert</i>
	<b>Aktivitäten &amp; Workflows:</b> Wissen, Fähigkeiten, Erfahrung, Rollen und relevante Dynamik Es liegt ein Mangel an definierten Prozessen vor; Rollen sind unklar definiert und Teamstrukturen/-dynamiken sind inkonsistent. Die Leistung ist unvorhersehbar und die Produktivität hängt von individuellen Engagement der Mitarbeiter ab. Die Mentalität des "Arbeiten um das System herum" floriert. <i>wert</i>	BIM Rollen sind informell definiert und entsprechende Teams sind gebildet. Jedes BIM Projekt wird unabhängig geplant. BIM Kompetenzen sind definiert und zielorientiert. Individuelles BIM Engagement verschwindet sobald sich die BIM Kompetenzen erhöhen; die Produktivität ist jedoch immer noch nicht kalkulierbar. <i>wert</i>	Kooperationen innerhalb des Unternehmens nehmen zu, so bald Werkzeuge für die fachübergreifende Projektkommunikation bereitgestellt werden. Der Informationsfluss ist stetig. BIM Rollen sind sichtbar und werden konsequenter erreicht. <i>wert</i>	BIM Rollen und Kompetenzziele sind im Unternehmen eingebettet. Traditionelle Teams werden durch BIM-orientierte Teams ersetzt, sobald neue Prozesse ein Teil der Unternehmens- / Projektteamkultur geworden sind. Die Produktivität ist jetzt konsistent und vorhersehbar. <i>wert</i>	BIM Kompetenzziele werden kontinuierlich erweitert, um mit den technologischen Fortschritten übereinzustimmen und deckungsgleich mit den Unternehmenszielen zu sein. Die Personalentwicklung wird proaktiv zur Sicherstellung der Übereinstimmung des intellektuellen Kapitals mit den Prozessanforderungen überprüft. <i>wert</i>
	<b>Produkte &amp; Services:</b> Spezifikationen, Differenzierung 3D Modell Ergebnisse (ein BIM Produkt) leiden an zu hohen, zu niedrigen oder inkonsistenten Detaillierungsgraden. <i>wert</i>	Eine "Aussage zur Definition der Aufteilung des 3D Modells" ist verfügbar. <i>wert</i>	Die Einführung von Produkt/ Service Spezifikationen - ähnlich der «Modell Entwicklungsspezifikationen, Informationslevel» oder weitere liegt vor. <i>wert</i>	Produkte und Services sind spezifiziert und hinsichtlich der Modell Entwicklungsspezifikationen differenziert. <i>wert</i>	BIM Produkte und Services werden kontinuierlich evaluiert; Feedback wird zur Förderung der kontinuierlichen Verbesserung genutzt. <i>wert</i>
	<b>Führung &amp; Management:</b> Organisatorisch, strategisch, leitend und kommunikative Eigenschaften, Innovation und Erneuerung Die oberste Führungsebene / Manager haben verschiedene Visionen bezüglich BIM. Die BIM Implementierung (übereinstimmend mit den Anforderungen zu den BIM Stufen) wird ohne Zielstrategie durchgeführt. In diesem Reifegradlevel wird BIM als Technologie-Modewelle behandelt. Die Innovation wird nicht wahrgenommen und aufkommende Geschäftsmöglichkeiten durch BIM werden nicht erkannt. <i>wert</i>	Die oberste Führungsebene / Manager haben eine allgemeine Vision bezüglich BIM. Die BIM Implementierungsstrategie mangelt an verfolgbaren Details. BIM wird als Prozessveränderung und Technologiewandel behandelt. Produkt und Prozessinnovationen werden wahrgenommen. Geschäftsmöglichkeiten durch BIM werden erkannt jedoch nicht genutzt. <i>wert</i>	Die Vision zur Implementierung von BIM wird kommuniziert und durch die meisten Mitarbeiter verstanden. Die BIM Implementierungsstrategie ist mit detaillierten Aktionsplänen und Monitoring-Systemen gekoppelt. BIM wird als eine Serie von Technologie-, Prozess und Richtlinienänderungen verstanden, welche notwendigerweise gesteuert werden müssen, um die Innovation nicht zu verlangsamen. Geschäftsmöglichkeiten durch BIM werden erkannt und im Marketing genutzt. <i>wert</i>	Die Vision wird durch die Mitarbeiter quer durch das Unternehmen und / oder Projektpartnern geteilt. Die BIM Implementierung, die dazugehörigen Anforderungen und Prozess-/ Produkt-Innovationen werden in die Unternehmensstrategie, Verwaltung und Kommunikationskanäle integriert. Geschäftsmöglichkeiten durch BIM werden ein Teil des Wettbewerbsvorteils des Unternehmens oder Projektteams und genutzt, um Kunden zu halten oder zu gewinnen. <i>wert</i>	Alle Beteiligten verinnerlichen die BIM Vision und arbeiten aktiv an dieser mit. Die BIM Implementierungsstrategie und deren Auswirkungen auf Unternehmensebene werden kontinuierlich überprüft und mit weiteren Strategien abgeglichen. Werden Anpassungen fällig, werden diese proaktiv implementiert. Innovative Produkt-/ Prozesslösungen und Geschäftsmöglichkeiten werden gesucht und gezielt verfolgt. <i>wert</i>



Schlüssel Reifegrade nach Granularitätsniveau 1	a INITIIERT (Wert 0)	b DEFINIERT (max Wert 10)	c VERWALTET (max. Wert 20)	d INTEGRIERT (max. Wert 30)	e OPTIMIERT (max Wert 40)	
RICHTLINIEN basierend auf BIM Fähigkeiten Set v5.0	<b>Vorbereitung:</b> Forschung, Lehr-/Schulungsprogramme und Ergebnisse	Für BIM Mitarbeiter stehen ganz wenige bis gar keine Schulungen zur Verfügung. Lehr-/Schulungsmedien sind nicht ausreichend, um verlangte Resultate zu erzielen.	Schulungsanforderungen sind zwar definiert, werden aber typischerweise nur angeboten, wenn wirklich benötigt. Schulungsmedien werden inhaltlich flexibel gehandhabt.	Schulungsanforderungen sind verwaltet und angewendet, um die Grundlagen für ein breites Kompetenz- und Zielspektrum zu erreichen. Schulungsmedien sind an die Lernenden angepasst, um die Lernziele kosteneffizient zu erreichen.	Schulungen sind in die Unternehmensstrategie und Leistungsziele integriert. Schulungen sind typischerweise basierend auf den Rollen der Mitarbeiter und der jeweiligen Kompetenzen abgestimmt. Schulungsmedien sind in Wissens- und Kommunikationskanälen integriert.	Schulungen werden kontinuierlich evaluiert und verbessert. Die Verfügbarkeit von Schulungen und Methoden sind so angepasst, dass multimodales und kontinuierliches Lernen ermöglicht wird.
	<b>Regulierungen:</b> Leitfäden, Standards, Klassifizierungen, Richtlinien und	Es gibt keine BIM Richtlinien, dokumentations Protokolle oder Modellierungsstandards. Es ist ein Mangel an Dokumentations- und Modellierungsstandards vorhanden. Es gibt informelle oder keine Kontrollpläne für Qualitäten, weder für 3D-Modelle noch für die Dokumentation. Es gibt keine Leistungsbenchmarks für Prozesse, Produkte oder Services.	Grundlegende BIM Richtlinien sind verfügbar (z.B. Schulungsmaterial und BIM Ergebnis- Standards). Modellierungs- und Dokumentationsstandards sind übereinstimmend mit im Markt akzeptierten und vorhandenen Standards. Qualitätsziele und Leistungsbenchmarks sind gesetzt.	Detaillierte BIM Richtlinien sind Verfügbar (Schulungen, Standards, Workflows, Erwartungen...). Modellierung, Repräsentation, Quantifizierung, Spezifizierung und analytische Eigenschaften des 3D Modells werden mit Hilfe von detaillierten Modellierungsrichtlinien und Qualitätsplänen verwaltet. Leistung wird im Abgleich mit Benchmarks beobachtet und überprüft.	BIM Richtlinien sind in die allgemeinen Richtlinien und Unternehmensstrategien integriert. BIM Standards und Leistungsbenchmarks sind mit dem Qualitätsmanagement und Leistungsverbesserungssystemen integriert.	BIM Richtlinien werden kontinuierlich und proaktiv verfeinert und mit gewonnen Erkenntnissen (persönlichen und wirtschaftlichen) abgeglichen. Verbesserung und Einhaltung der Qualität in Verbindung zu Vorgaben werden kontinuierlich abgeglichen und verfeinert. Benchmarks werden wiederholend verfeinert, um die größtmögliche Qualität in Prozessen, Produkten und Services zu sichern.
	<b>Vertraglich:</b> Verantwortlichkeiten, Belohnungen und Risikozuordnung	Abhängigkeiten zu vertraglichen pre-BIM Vereinbarungen. Risiken sind modellbasiert und Kollaboration wird nicht verstanden oder ignoriert.	BIM Anforderungen werden verstanden. "Aussagen, welche die Verantwortlichkeiten der Beteiligten hinsichtlich des Informationsmanagements definieren" sind verfügbar.	Es gibt einen Mechanismus zum Verwalten des geteilten geistigen BIM Eigentums sowie Vertraulichkeiten, Verpflichtungen und ein System für Konfliktlösungen.	Unternehmen sind hinsichtlich Vertrauen und gegenseitigen Abhängigkeiten jenseits der Vertraglichen Barrieren ausgerichtet.	Verantwortlichkeiten, Risiken und Belohnungen werden kontinuierlich verfeinert und in Bezug zum Aufwand erneut eingeordnet. Vertragliche Modelle werden modifiziert, um die beste Lösung mit dem größten Mehrwert für alle Beteiligten zu erreichen.
	<b>Objekt-basierte Modellierung:</b> Anwendung in einer Einzeldisziplin innerhalb einer Projekt-Lebenszyklusphase	Implementierung eines Objekt-basierten Werkzeugs. Es werden keine Prozess- oder Richtlinienänderungen identifiziert, die mit dieser Implementierung einhergehen.	Pilotprojekte sind abgeschlossen. BIM Prozess- und Richtlinienanforderungen sind identifiziert. Implementierungsstrategie und detaillierte Pläne sind vorbereitet.	BIM Prozesse und Richtlinien sind eingeleitet, standardisiert und kontrolliert.	BIM Technologien, Prozesse und Richtlinien sind in die Unternehmensstrategie integriert und mit Unternehmenszielen abgeglichen.	BIM Technologien, Prozesse und Richtlinien werden kontinuierlich verfeinert, um von der Innovation zu profitieren und höhere Leistungsziele zu erreichen.
	wert	wert	wert	wert	wert	
	wert	wert	wert	wert	wert	
	wert	wert	wert	wert	wert	
	wert	wert	wert	wert	wert	
STUFE 1	wert	wert	wert	wert	wert	

Schlüssel Reifegrade nach Granularitätsniveau 1		a INITIIERT (Wert 0)	b DEFINIERT (max Wert 10)	c VERWALTET (max. Wert 20)	d INTEGRIERT (max. Wert 30)	e OPTIMIERT (max Wert 40)
STUFE 2	<b>Modell-basierte Kollaboration:</b> multidisziplinär, zeitnaher Modellaustausch	Ad-hoc BIM Kollaboration; in-house Kollaborationsfähigkeiten sind inkompatibel mit denen der Projektpartner. Vertrauen und Respekt zwischen Projektbeteiligten kann fehlen.	Single-thread, gut definierte dennoch reaktive Kollaboration. Es gibt identifizierbare Anzeichen gegenseitigen Vertrauens und Respekts zwischen den Projektbeteiligten.	Multi-thread proaktive Kollaboration; Protokolle sind gut dokumentiert und verwaltet. Es gibt gegenseitiges Vertrauen sowie Respekt. Risiken und Belohnungen werden zwischen den Projektbeteiligten geteilt.	Multi-thread Kollaboration umfasst nachgelagerte Akteure. Dies ist durch die Einbeziehung der wichtigsten Beteiligten in den frühen Lebenszyklusphasen eines Projekts charakterisiert.	Multi-thread Team umfasst alle Schlüsselpersonen in einem Umfeld, welches durch Entgegenkommen, Vertrauen und Respekt charakterisiert ist.
		wert	wert	wert	wert	wert
	<b>Netzwerk-basierte Integration:</b> zeitgleicher, interdisziplinärer Austausch von nD-Modellen über alle Projekt Lebenszyklusphasen	Integrierte Modelle werden durch eine sehr kleine Anzahl von Projekt Beteiligten generiert - möglicherweise hinter geschlossenen Firewalls. Die Integration tritt mit keinen oder nur schwach definierten Prozessleitfäden, Standards oder Austauschprotokollen auf. Es gibt keine Festschreibung von Rollen und Verantwortlichkeiten zwischen den Beteiligten.	Integrierte Modelle werden durch eine größere Untermenge von Projekt Beteiligten generiert. Die Integration folgt vordefinierten Prozessleitfäden, Standards und Austauschprotokollen. Verantwortlichkeiten sind verteilt und Risiken werden durch vertragliche Wege gemindert.	Integrierte Modelle (oder Teile davon) werden durch die meisten Projekt Beteiligten generiert und verwaltet. Verantwortlichkeiten sind eindeutig innerhalb temporärer Projektallianzen oder Langzeit-Partnerschaften definiert. Risiken und Belohnungen werden aktiv verwaltet und verbreitet.	Integrierte Modelle werden durch alle Schlüssel-Projekt Beteiligten generiert und verwaltet. Netzwerk-basierte Integration ist der Regelfall. Der Fokus liegt nicht länger auf dem Wie, um Modelle/ Workflows zu integrieren, sondern auf dem proaktiven Erkennen und Lösen von Technologie-, Prozess- und Richtlinienausrichtungsfehlern.	Integration von Modellen und Workflows werden kontinuierlich verfeinert und optimiert. Neue Wirkungsgrade, Ergebnisse und Ausrichtungen werden aktiv durch ein eng verbundenes, interdisziplinäres Projektteam verfolgt. Integrierte Modelle werden durch fast alle Beteiligten der gesamten «Wertschöpfungskette Bau» geliefert.
	wert	wert	wert	wert	wert	
ORG SCALE	<b>MICRO Unternehmen:</b> Dynamiken und BIM Ergebnisse	Die BIM Leitung ist nicht vorhanden. Die Implementierung ist von Technologie-Champions abhängig.	Die BIM Leitung ist formalisiert. Verschiedene Rollen innerhalb des Implementierungsprozesses sind definiert.	Vordefinierte BIM Rollen ergänzen sich gegenseitig in der Verwaltung des Implementierungsprozesses.	BIM Rollen sind in die Unternehmensführungsstrukturen integriert.	Die BIM Leitung wird kontinuierlich erweitert, um neue Technologien, Prozesse und Ergebnisse zu erreichen.
		wert	wert	wert	wert	wert
	<b>MESO Projektteams:</b> (mehrere Unternehmen): Dynamik und BIM Ergebnissen zwischen Unternehmen	Jedes Projekt wird unabhängig durchgeführt. Es besteht keine Vereinbarung zur Kollaboration zwischen den Projekt Beteiligten ausserhalb des aktuellen, gemeinsamen Projekts.	Beteiligte denken jenseits des einzelnen Projekts hinaus. Kollaborationsprotokolle zwischen Projektbeteiligten werden definiert und dokumentiert.	Kollaboration zwischen mehreren Unternehmen und unterschiedlichen Projekten wird durch temporäre Allianzen zwischen den Beteiligten verwaltet.	Kollaborative Projekte werden durch interdisziplinäre Unternehmen oder multidisziplinäre Projektteams durchgeführt; eine Allianz von vielen Schlüsselbeteiligten.	Kollaborative Projekte werden durch sich selbst-optimierende, interdisziplinäre Projektteams, welche die meisten Beteiligten einschliessen, durchgeführt.
	wert	wert	wert	wert	wert	
	<b>MACRO Märkte:</b> Dynamiken und BIM Ergebnisse (diese Thematik bitte nur mit einem geschulten Assessor durchführen)	Einige wenige Anbieter generieren BIM Komponenten (virtuelle Produkte und Materialien repräsentieren die physischen). Die meisten Komponenten werden durch Softwareentwickler und Endnutzer entwickelt.	Anbieter- generierte BIM Komponenten werden zunehmend verfügbar, da die Hersteller/Lieferanten die wirtschaftlichen Vorteile erkennen.	BIM Komponenten stehen durch hoch zugängliche/ durchsuchbare zentrale Speicherorte zur Verfügung. Komponenten sind nicht interaktiv mit Lieferantendatenbanken verbunden.	Der Zugang zur Komponentenspeicherorten sind in BIM Software Applikationen integriert. Komponenten sind interaktiv zur Datenbankquelle verbunden (für Preise, Verfügbarkeiten, etc...)	Dynamische, mehr-Wege Erzeugung und Austausch von BIM Komponenten (virtuelle Produkte und Materialien) zwischen allen Projekt Beteiligten durch zentrale oder verbundene Speicherorte.
	wert	wert	wert	wert	wert	

## IV. Übersetzung

Dieses Dokument ist am 7. Juli 2016 in Englisch veröffentlicht worden und wird in verschiedene weitere Sprachen durch die großzügige Unterstützung von **BIMe Knowledge Affiliates** übersetzt. Aktuelle Versionen dieses und weiterer BIMe Initiative Dokumente können auf BIMexcellence.org (Ende 2016), [BIMframework.info](http://BIMframework.info) und auf den Webseiten der jeweiligen Affiliates heruntergeladen werden.

Diese Sprachversion wurde durch M.Sc. Stephan Liedtke von [www.BIMSource.de](http://www.BIMSource.de) und Dr. Carsten K. Druhmann von [www.zhaw.ch/ifm/](http://www.zhaw.ch/ifm/) übersetzt.

## V. Lizenzvertrag

Die Erlaubnis wird hiermit jedem erteilt, der dieses Dokument zum Selbst-Assessment, zur Forschung, Ausbildung und ähnlichen nicht-kommerziellen Aktivitäten unter der Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 3.0 Unported License ([weitere Informationen](#)) nutzen möchte. Individuen oder Unternehmen, welche dieses Dokument oder Teil der Inhalte nutzen möchten, um andere zu Bewerten oder jegliche Art von Services dadurch anzubieten, benötigen eine Lizenz von ChangeAgents AEC. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte [info@changeagend.com.au](mailto:info@changeagend.com.au).

## VI. Änderungsprotokoll

VERSION	DATE	DESCRIPTION
1.0	Nov 2010	Veröffentlichung der Matrix   peer-reviewed Kapitel: <a href="http://bit.ly/BIMPaperA3/">http://bit.ly/BIMPaperA3/</a>
1.1	Feb 2011 - Jun 2016	Öffentliche online Verfügbarstellung der Matrix und durch Workshops
1.22	Jul 2016	Reformatierung der Matrix und Veröffentlichung als Part der BIMe Initiative

## VII. Kontaktinformationen

Wenn Sie dieses Dokument hilfreich finden und Sie in der **BIMe Initiative** mitwirken möchten, kontaktieren Sie bitte Bilal Succar ([bsuccar@changeagents.com.au](mailto:bsuccar@changeagents.com.au) | +61 412 556 671). Sie können ebenfalls der BIMe Initiative auf Twitter ([@bimexcellence](#)), [Facebook](#), [Google+](#) und [LinkedIn](#) folgen, um aktuelle News und Dokumentveröffentlichungen zu erhalten. Vielen Dank.