

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Einleitung	2
2 BIM in der Schreinerbranche kurz erklärt	2
2.1 Ziel der BIM Methodik – Wieso profitieren Schreinereien	2
2.2 Rollen und Pflichten in der BIM-Methodik	2
2.3 Dateiformate BIM	3
2.3.1 IFC: Standardformat für den Datenaustausch	3
2.3.2 BCF: Kommunikation am Modell – Benefit des BIM Prozesses	3
2.4 Ablaufprozess	3
2.5 Rechtslage	4
2.5.1 FAQ zu den häufigsten, rechtlichen Fragen	5
3 IST/SOLL Zustand BIM in der Schreinerbranche	5
3.1 Ist Zustand BIM Stand 2023	5
3.2 Soll Prozess	6
4 Entscheidungsdiagramm: Bin ich bereit ein Projekt mit zu BIM starten?	8
Verzeichnisse	9

1. Einleitung

Zweck des vorliegenden Dokuments ist es, die BIM-Methodik in der Schreinerbranche kurz und prägnant zu erklären. Es soll das Potenzial aufzeigen und Antworten auf mögliche Fragen in Schreinereien bezüglich BIM geben. Dazu werden Begrifflichkeiten erklärt und ein möglicher Sollzustand skizziert. Mittels einem Entscheidungsdiagramm soll der Einstieg in ein Projekt mit BIM vereinfacht werden. Das Dokument hat keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern soll einen schnellen Überblick schaffen.

2. BIM in der Schreinerbranche kurz erklärt

2.1 Ziel der BIM Methodik – Wieso profitieren Schreinereien

Schreinereien kommen üblicherweise erst in einer fortgeschrittenen Planungsphase in das Projektteam. In Projekten mit BIM ist das Ziel:

- › Dass alle für die Werkplanung notwendigen Informationen aus den unterschiedlichen Modellen entnommen werden können und somit die Wahrscheinlichkeit sinkt, dass etwas Relevantes vergessen wird.
- › Dass die Koordination vor und während der Ausführung vereinfacht wird und die Zusammenarbeit mit den anderen Gewerken optimiert wird.
- › Dass Entscheidungsgrundlagen besser verständlich sind und somit die Erwartungen und Anforderungen aller Beteiligten klarer kommuniziert werden können.

2.2 Rollen und Pflichten in der BIM-Methodik

In einer BIM-Organisation übernehmen die Beteiligten unterschiedliche Rollen mit entsprechenden Pflichten und Verantwortlichkeiten, die üblicherweise in einem Lastenheft festgehalten werden. Dies umfasst die Definition einer BIM-Verantwortlichen Person sowohl auf Seiten des Auftraggebers als auch des Auftragnehmers, die als interner und externer Ansprechpartner für BIM fungiert. Es ist wichtig, die Trennlinie zwischen Auftraggeberseite und Auftragnehmer in der Anfangsphase eines Projekts klar zu definieren, da Rollen und Pflichten innerhalb der Unternehmen nicht immer klar abgegrenzt sind und nicht jede Rolle in jedem Projekt besetzt werden muss.

Mitarbeitende in Schreinereien sind in Projekten mit BIM hauptsächlich als BIM-Verantwortliche oder Modellautoren tätig. Daher werden im Folgenden die Aufgaben und Verantwortlichkeiten für diese beiden Rollen näher erläutert. Die Aufgaben und Verantwortlichkeiten für diese Rollen können sich überschneiden, und es ist möglich, sie aus Kostengründen zu kombinieren oder als Dienstleistung einzukaufen, um die vereinbarten Pflichten zu erfüllen.

BIM-Verantwortliche Auftragnehmer

Jedes an einem Projekt beteiligte Unternehmen ernannt eine/n BIM-Verantwortliche/n, welche/r sich innerhalb der Unternehmung für das Thema BIM verantwortlich zeichnet.

- › Betreuen und kontrollieren der spezifischen BIM-Anforderungen aller Beteiligten.
- › Verantwortung für die Qualitätssicherung der Daten im Fachbereich.
- › Koordination der internen IT- und Software-Anforderungen mit den Bedürfnissen im Projekt.
- › Einhaltung der geforderten Informationsqualität und der definierten Standards sicherstellen.
- › Schulung der eigenen Mitarbeitenden sicherstellen.
- › Unterstützung der Fachbereiche (Modellautoren).
- › Unterstützung der BIM-Gesamtkoordination.
- › Erstellung und Pflege von Vorlagedokumenten, wie Masterdokumente oder Projektgrundlagen.

Modellautor

Der/die Modellautor/in ist für die Erstellung des Modells im Fachbereich zuständig.

- › Erstellen und mutieren des Fachmodells.
- › Einhaltung der vertraglich festgelegten Richtlinien und Standards.
- › Information an den Koordinator, bezüglich Stand des Projekts und von Problemen.
- › Teilnahme an den für ihn/sie relevanten Trainings und Schulungen.
- › Teilnahme an Workshops zur gemeinsamen Erarbeitung von projektspezifischen Datenaustauschstandards und deren Tests.

Weitere Begrifflichkeiten und Rollen sind im Glossar von Bauen Digital Schweiz zu finden: Nationales Glossar zur Digitalisierung in der Bau und Immobilienwirtschaft, 2022, [bauen-digital.ch](https://www.bauen-digital.ch).

Weiterführende Informationen zur Projektorganisation sind den BIM-Abwicklungsplänen von Bauen Digital Schweiz zu entnehmen: Publikation BIM Abwicklungsmodell, 2022, [bauen-digital.ch](https://www.bauen-digital.ch)

2.3 Dateiformate BIM

Grundlage für das Arbeiten mit BIM aus Sicht von allen Beteiligten ist, dass die Daten für BIM in den genutzten Softwaresystemen erstellt und für das BIM-Modell zur Verfügung gestellt werden können. Zur Koordination in Projekten mit BIM kann bereits ein Hüllkörper ohne zu hohen Detaillierungsgrad ausreichen. Bei Lieferobjekten mit Schnittstellen zu anderen Gewerken (Anschlüsse, Leitungen etc.) sollte der Detaillierungsgrad sinnvollerweise so hoch sein, dass diese in den Modellen sichtbar sind. Hierzu ist eine ERP-Software von Vorteil und ein BIM-fähiges 3D-CAD unbedingt notwendig. Ein 3D-CAD kann als BIM-fähig bezeichnet werden, wenn es (Quelle: Thomas Rohner/2022):

- › IFC importieren und exportieren kann (mind. Version 2x3, besser 4.3 und höher).
- › BCF (modellbasierte Kommunikation) importieren und exportieren kann.
- › Georeferenzierte Daten handhaben kann (für Schreinereien eher optional).
- › Optional/ideal: Projektspezifisch erforderliche Austausch-Informationsanforderungen (EIR) gemäss Bestellevorgaben strukturieren und benennen kann (Projektspezifische Datenfelder und PropertySets).
- › Optional/ideal: Austausch-Informationsanforderungen ab IDS einlesen kann (bzw. von buildingSMART Data Dictionary bSDD oder dem BIM-Profilserver vom [CRB](#)).

Software, welche die oben genannten Mindestkriterien erfüllen, sind im Softwarespiegel von buildingSMART International (bsI) aufgeführt und zertifiziert ([Softwareverzeichnis Building Smart International, 2023, buildingSMART.org](#)). Diese Zertifizierung gibt dem Anwender Sicherheit, dass Daten in der Software korrekt importiert und exportiert werden können. Bei einer Softwareevaluation sollte aus naheliegenden Gründen vorausschauend evaluiert werden.

2.3.1 IFC: Standardformat für den Datenaustausch

IFC (Industry Foundation Classes) ist ein offener Standard für den Austausch von BIM-Daten und weltweit normiert (DIN EN ISO 16739-1:2024). Der Standard ermöglicht den Austausch von BIM-Daten zwischen verschiedenen Software-Anwendungen und Plattformen, wodurch die Zusammenarbeit und die Koordination von Projektbeteiligten verlässlich erleichtert wird. Mit IFC kann man auch 3D-Modelle und Informationen aus verschiedenen Disziplinen und Phasen eines Projekts zusammenführen, konsolidieren und teilen.

2.3.2 BCF: Kommunikation am Modell – Benefit des BIM Prozesses

Das BCF (BIM Collaboration Format) unterstützt die Projektbeteiligten in der Kommunikation. Es ist vergleichbar mit den klassischen Revisionswolken auf Papierplänen. Markierungen, Kollisionsberichte und allgemeine Kommentare können mittels BCF zwischen allen Projektbeteiligten ausgetauscht werden. Jede Unstimmigkeit, die entweder automatisch oder von Projektbeteiligten erkannt wird, wird dabei als «Issue» markiert. Jedes Issue wird mit einer eindeutigen ID registriert. Dadurch ist es einfacher nachzuvollziehen, ob es ein Problem ist, wie viele Issues noch gelöst werden müssen, wer für die Problemlösung verantwortlich ist und wann die Issues behoben wurden. Zudem hilft das BCF bei der Schlussanalyse, eine Übersicht über die Anzahl entstandener Probleme und zum Beispiel deren Behebungsdauer zu gewinnen.

Das BCF kommuniziert zwischen IFC-Tools und nativen Modellierungssoftwares, kann aber auch gänzlich unabhängig vom 3D-Modell funktionieren. Es identifiziert mittels Objektlisten, Kamerawinkeln und Screenshots genau welche Objekte an welchen Problemen beteiligt sind (BIM Collab, 2023). Öffnet nun jemand ein BCF-Problem in einer Modellierungssoftware, so wird derjenige in seinem Modell auf die exakt gleiche Ansicht gebracht, welche der Problemerkasser definierte. Es entfällt das Suchen des Problems im Modell (BIM Collab, 2023).

2.4. Ablaufprozess

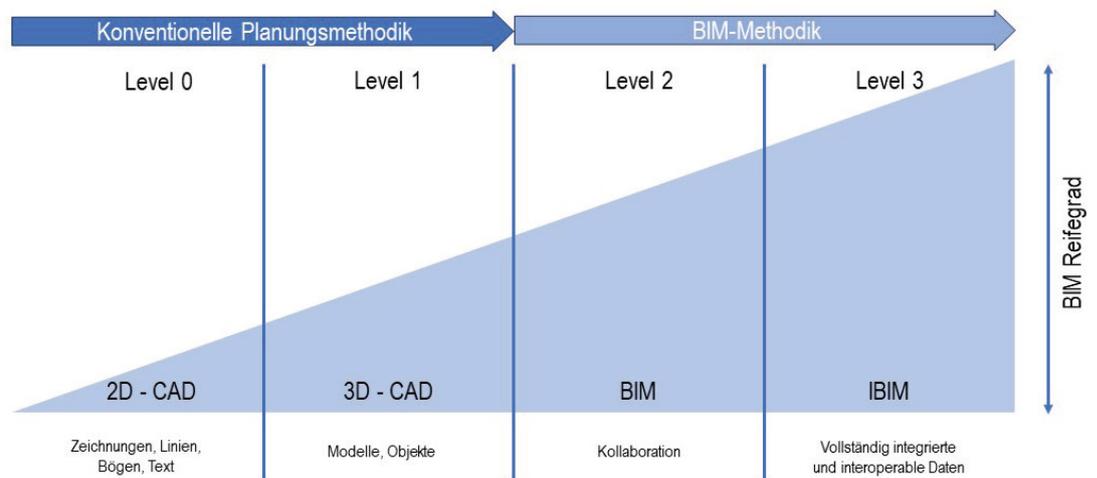


Abbildung 1: Ablaufprozess nach BIM Maternitymodell M. Bew und M. Richards 2008

In der konventionellen Planungsmethodik wurden zuerst 2D-Daten als Planungsgrundlagen erstellt. Später wurden zwecks besserer Übersichtlichkeit, Mengenermittlungen, Maschinendaten und Kollisionskontrollen 3D-Modelle erstellt. Diese 3D-Modellierung ist die Voraussetzung für die BIM-Methodik. In Abbildung 1: Ablaufprozess nach BIM Maturitymodell M. Bew und M. Richards 2008, sind die BIM-Level nach M. Bew und M. Richards abgebildet. Im Level 3 bedeutet dies, dass alle relevanten Informationen über ein Bauwerk in einem zentralen digitalen Modell zusammengeführt werden, um eine nahtlose Zusammenarbeit und Interoperabilität über alle Phasen des Bauprozesses zu gewährleisten. Die im Zuge der Planung erstellten Daten und Informationen werden in der BIM-Methodik kombiniert und zueinander referenziert. Durch die wechselseitige Verknüpfung werden Daten zum Bauwerk gesammelt, die sowohl geometrische als auch alphanumerische Informationen enthalten. Daraus wird eine Dokumentation erstellt. Aus diesen Daten können Abstimmungen erfolgen und Erkenntnisse gewonnen werden, die weit über die Möglichkeiten konventioneller CAD-Planung hinausreichen und somit über den gesamten Lebenszyklus des Bauwerkes Nutzen bringen. Konkreter Nutzen ist zum Beispiel die vereinfachte Kommunikation für die Gebäudebetreiber dank der genauen Dokumentation inklusive der Visualisierung.

2.5 Rechtslage

An der Rechtslage, der die Planer unterliegen, ändert die BIM-Methode grundsätzlich nichts. Jedoch besteht zusätzlicher Regelungsbedarf im Bereich Kooperation, interdisziplinärem Austausch sowie BIM-technischer Fragen wie Vorgaben, Prozesse, Standards und Begrifflichkeiten. Diese Fragen bedürfen einer gemeinsamen, vertraglichen Regelung.

Auch in der BIM-Methodik werden Einzelverträge mit den jeweils Beteiligten abgeschlossen. Jedoch müssen diese um die BIM-Aspekte ergänzt und stärker aufeinander abgestimmt werden. Dies kann mittels einheitlichen Vertragsbeilagen realisiert werden, die dann als Zentraldokumente wirken. Die Zentraldokumente legen in all-gemeinverbindlicher Weise die Definitionen, Rollen und Abläufe, die Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten, die Rechte und Pflichten der Projektrollen fest. In den Verträgen mit den einzelnen Projektbeteiligten müssen nur noch festgelegt werden, welche zentralen Dokumente Teil des Vertrags sind und welche Rolle jeder Beteiligte im Projekt übernimmt. Es empfiehlt sich eine frühzeitige Bemühung um vertragliche Klarheit.

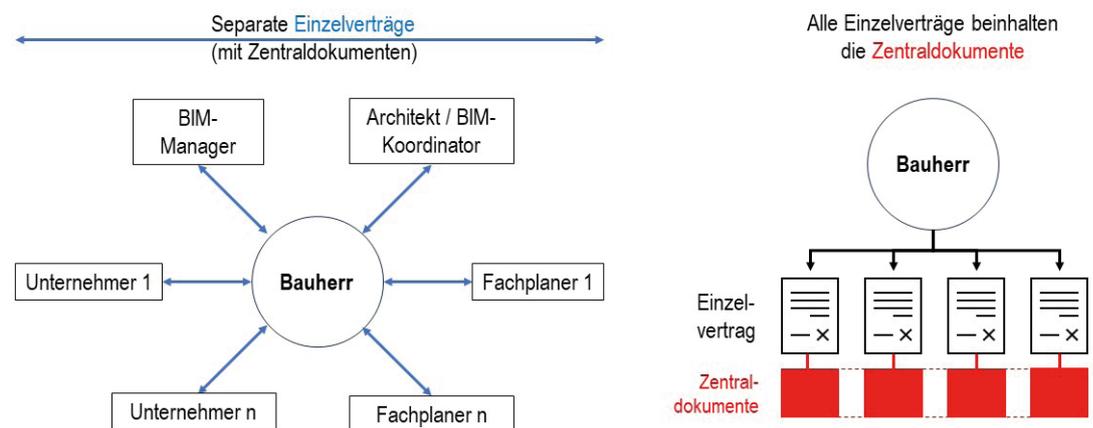


Abbildung 2: Ausgewählte vertragsrechtliche Aspekte beim Einsatz von BIM mit Koordinationsmodell nach Dr. iur. Samuel Klaus, LL.M 20.08.2017

Am Ende des Planungsprozesses gibt es einen digitalen Zwilling des Gebäudes (Bauwerksmodell). Dieser unterliegt dem Urheberrecht, ähnlich wie ein Bauplan. Wurde das Modell durch das Mitwirken mehrerer Planer erstellt, steht ihnen das Urheberrecht gemäss Bundesgesetz gemeinschaftlich zu. Ähnliches gilt für die Rechte am Eigentum, an der Nutzung und für das Haftungs- und Gewährleistungsrecht.

Um die Daten während des ganzen Gebäudelebenszyklus nutzen zu können und um zukünftige Streitigkeiten zwischen den Vertragsparteien zu vermeiden, sollten die einzelnen Rechte in einem Vertrag schriftlich geregelt werden. Ein Lösungsansatz könnte hier, aufgrund der engen Zusammenarbeit, ein kooperatives Vertragsmodell sein. In der Schweiz gibt es derzeit keine etablierten Musterverträge für BIM-Leistungen, jedoch Empfehlungen des SIA ([Zusatzvereinbarungen BIM SIA 1001/11](#)) sowie des KBOB ([KBOB - Empfehlungen zum Umgang mit BIM](#)). Diese Empfehlungen sind als Starthilfen zu sehen und sollten angepasst und präzisiert werden.

2.5.1 FAQ zu den häufigsten, rechtlichen Fragen

Frage	Antwort
Brauche ich nebst dem Werkvertrag eine vertragliche Basis?	BIM ist im Auftrag zwingend vertraglich zu verankern. Hier sind Haftung, Risiken und andere Punkte zu regeln. Es genügt hierbei nicht «Projekt nach BIM» zu bestellen, sondern es muss klar definiert werden, was wie in welcher Form bestellt wird.
Was muss ich vor Projektstart wissen?	Für die erfolgreiche Zusammenarbeit in der BIM-Methode ist es entscheidend, dass sich die Projektbeteiligten bereits zu Projektbeginn über die BIM Ziele und den BIM-Projektentwicklungsplan einigen. Hier hilft das Abwicklungsmodell von Bauen digital Schweiz, welches einen vereinfachten Prozess hierzu aufzeigt. Ausführende Unternehmen sollen sich bereits bei Projektstart um vertragliche Klarheit bemühen und aktiv die Kommunikation suchen.
Habe ich eine Hol- oder eine Bringschuld?	BIM funktioniert durch eine kooperative Beteiligung aller am gesamten Bauwerksinformationsmodell. Vertraglich muss daher sichergestellt werden, dass alle Beteiligten am Modell mitarbeiten und Daten, Teilmodelle und Informationen dort abholen und einstellen.
Wer besitzt das Eigentumsrecht am Gebäudedatenmodell?	Unterschiedliche Beteiligte arbeiten an einem Gesamtbauwerksmodell. Dabei kann man das Modell schwierig einem Urheber zuordnen, da es eine gemeinschaftliche Lösung ist. Entscheidend ist hier die Regelung des Datenzugriffs, welche durch den Auftraggeber bestimmt werden. Auch hier empfiehlt sich eine eindeutige Regelung im Vertrag.
Wie verhalten sich die AGB zu den Bestimmungen in Zusammenhang mit BIM?	Die AGB-Konformität muss durch eine sachgerechte Ausgestaltung der BIM-Richtlinie bzw. der BIM-BVB (Besondere Vertragsbedingungen) sichergestellt werden.
In welcher Form übernehme ich die Haftung, wird die Haftungsverantwortung bei mir grösser?	Grundsätzlich bleibt die Haftung bestehen. Wer anspruchsvolle Arbeiten übernimmt und dafür eine Vergütung verlangt, muss die Leistung nach objektiven Kriterien korrekt erbringen.
Muss ich mich speziell absichern gegen neue Risiken wie z. Bsp. Fehlplanung oder reicht meine Haftpflichtversicherung?	Grundsätzlich gilt auch hier die übliche Haftpflichtversicherung. Vermehrt wird in BIM-Projekten aber der Ruf nach einheitlichen Projektversicherungen für alle Beteiligten laut.
Verzichte ich durch BIM auf mein Urheberrecht?	Grundsätzlich ändert sich durch die Verwendung von BIM nichts am bestehenden Urheberrecht.

3. IST/SOLL Zustand BIM in der Schreinerbranche

3.1 Ist Zustand BIM Stand 2023

Aktuell gibt es keine repräsentativen Umfragen zum Thema BIM bei Schreibern (Möbel/Innenausbau). Es kann davon ausgegangen werden, dass sehr wenige Schreinerereien die BIM-Methodik bereits angewendet haben. Bauelemente (Fenster/Türen) sind bezüglich BIM eher relevant als Möbel/Innenausbau und aus diesem Grund wird in diesen Bereichen bereits öfter mit BIM gearbeitet.

Die Produkte der Schreiner (Türen, Fenster, Küchen, Schränke, ...) sind Stand 2023 noch nicht strukturiert und es wurden noch keine Eigenschaften und Vorlagen für die einzelnen Produkte definiert. Einzig bei den Türen und Fenstern laufen aktuell Projekte, welche zum Ziel haben, einheitliche Eigenschaften zu definieren und Vorlagen in einer Datenbank zur Verfügung zu stellen. Auch die benötigten Informationen für die einzelnen Planungsphasen sind für die Produkte der Schreiner kaum definiert. Aus diesem Grund sprechen sich die an einem BIM-Projekt beteiligten Unternehmen situativ ab, um die Datenübergabe und die benötigten Informationen zu definieren. (Lay, Schmid, Holenweg, Nater, Wälchli, 2021)

3.2 Soll-Prozess

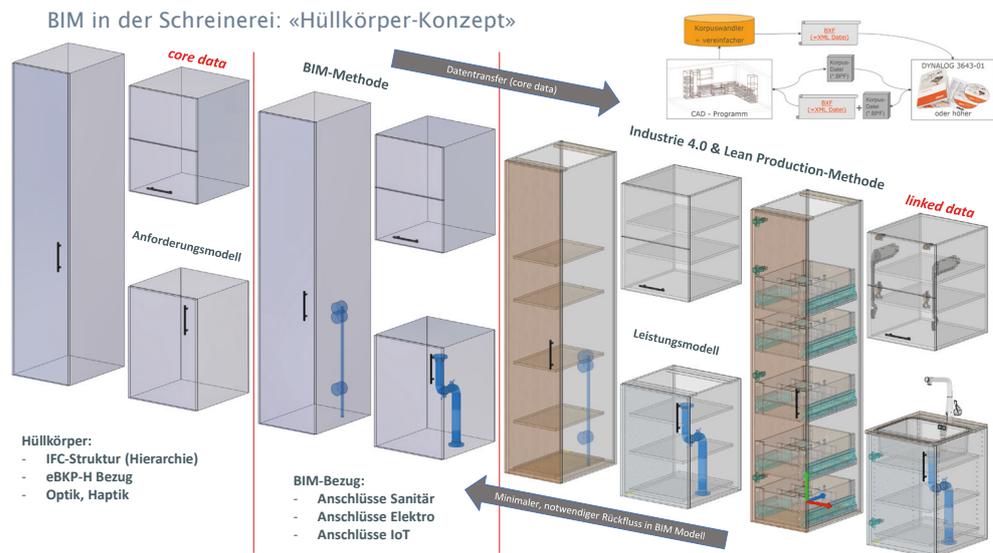


Abbildung 3: Hüllkörper Konzept, Quelle BFH

Bei BIM geht es zusammengefasst um strukturierte Daten (Datenmodell) und nicht nur um eine dreidimensionale Abbildung. Das Modell ist das Gefäss für alle Informationen und dient als Plattform für die Kommunikation aller Beteiligten. Aufgrund zuvor beschriebener Gründe gibt es zurzeit keine Branchenstandards, sondern nur Unternehmens- und Projektspezifische Soll-Prozesse. Grundsätzlich unterscheidet er sich vom «bisherigen», klassischen Prozess nur in Details und Datenübergaben. In Abbildung 4 ist ein möglicher Sollprozess zwischen Auftraggeber (z.B. Architekt/GU) und einer Schreinerei dargestellt. Im folgenden Abschnitt wird dieser Prozess beschrieben. Grundsätzlich gilt eine Holschuld und die Kommunikation findet über das BIM Modell statt. Detaillierte Austauschformate und Zeitpunkte sind dabei nur als Beispiel zu verstehen.

Der Auftraggeber (z.B. Architekt/GU) erstellt das BIM-Modell für das gesamte Gebäude. Auch die Produkte, die der Schreiner fertigt und/oder montiert, werden als 3D-Hüllkörper erstellt (Abbildung 3: Darstellung core data) und mit den Informationen zur Leistungsbeschreibung versehen. Die Leistungsbeschreibung wird aus dem BIM-Modell exportiert und den Schreinereien zugestellt, damit diese ein Angebot erstellen können. Zudem erhalten die Schreinereien die Möglichkeit, auf das 3D-Modell zuzugreifen, damit alle relevanten Informationen bezüglich Abmessungen und baulicher Situation zur Verfügung stehen. Die Schreinereien erstellen die Angebote und teilen Anpassungsvorschläge mit. Der Kommunikationsweg kann dabei via Modell aber auch via aktualisierte Dateien erfolgen. Aufgrund der eingereichten Daten können Auftraggebende dann mittels dem BIM-Modell die Eingaben prüfen. Im Anschluss erfolgt das Vergabegespräch und die Auftragserteilung. In dieser Phase treffen sich Auftraggeber und Auftragnehmer, um detaillierte Absprachen bezüglich der Zusammenarbeit zu klären. Ausführende Planer und Unternehmen bemühen sich aktiv darum, dass man in diesen Workshops dabei ist, um allfällige Missverständnisse zu verhindern. In diesen Workshops werden die Austausch-, Benachrichtigungsformate und weitere Punkte definiert. Weitere Informationen sind hier zu finden: [2022-01-Publikation-BIM-Abwicklungsmo-dell-V22.01-DE-003.pdf \(bauen-digital.ch\)](https://www.bauen-digital.ch/2022-01-Publikation-BIM-Abwicklungsmo-dell-V22.01-DE-003.pdf)

Anpassungen und Detailinfos werden dann wiederum vom Auftraggebenden im Modell eingepflegt und stehen dem Auftragnehmer an einem definierten Zeitpunkt zur Abholung bereit. Diese erstellen danach die Detailplanung und übergeben diese Informationen in einem definierten Detaillierungsgrad wieder zurück ins BIM-Modell. Der Auftraggeber prüft die eingereichte Detailplanung und gibt danach die Ausführungsfreigabe. Danach kann wiederum die Schreinerei die aktuellen Informationen aus dem BIM-Modell exportieren. Die ausführenden Unternehmen erstellen dann in ihren 3D-CAD die definitive Planung und generieren aus diesen Daten Stücklisten und Maschinendaten. Die definitiven 3D-Körper und die Ausführungsdokumentation werden vom Schreiner in vereinfachter Form als Import für das BIM-Modell zur Verfügung gestellt (Abbildung 3: Darstellung BIM-Methode). Ziel dieses Reimports ist der Abgleich von Schnittstellen zu anderen Gewerken. Die detaillierte Werkplanung aus dem CAD des Schreiners ist für das BIM-Modell nicht notwendig und wird auch nicht zwingend in das BIM-Modell übermittelt (Abbildung 3: Darstellung im rechten Teil).

Im Idealfall erfolgt auch die Montage mit den aktuellen Plänen, welche aus dem BIM Modell abgeleitet oder via BIM Datenablage abgerufen werden. Die detaillierte Ausführungsplanung ist aber oftmals nicht in der BIM Datenablage abgelegt, weshalb das BIM Modell in der Montagephase als Orientierungs- und Kommunikationsplattform dient. Nach der Montage dient das BIM Modell als zentrales Werkzeug für die Mängelbehebung. Die Punkte, welche bei der Abnahme beanstandet werden, werden im BIM Modell bei den einzelnen Produkten dokumentiert (z.B. mit BCF) und dem Schreiner zur Bearbeitung übergeben. Die Schreinereien beheben die Mängel und dokumentieren deren Abschluss im besten Fall direkt auf der Baustelle. Zum Abschluss des Projekts übermittelt der Auftragnehmer die Betriebs- und Unterhaltsdokumentation im geforderten Detaillierungsgrad in das BIM Modell. Mit diesem letzten Schritt ist der Auftrag des Schreiners abgeschlossen und seine Pflichten sind erfüllt.

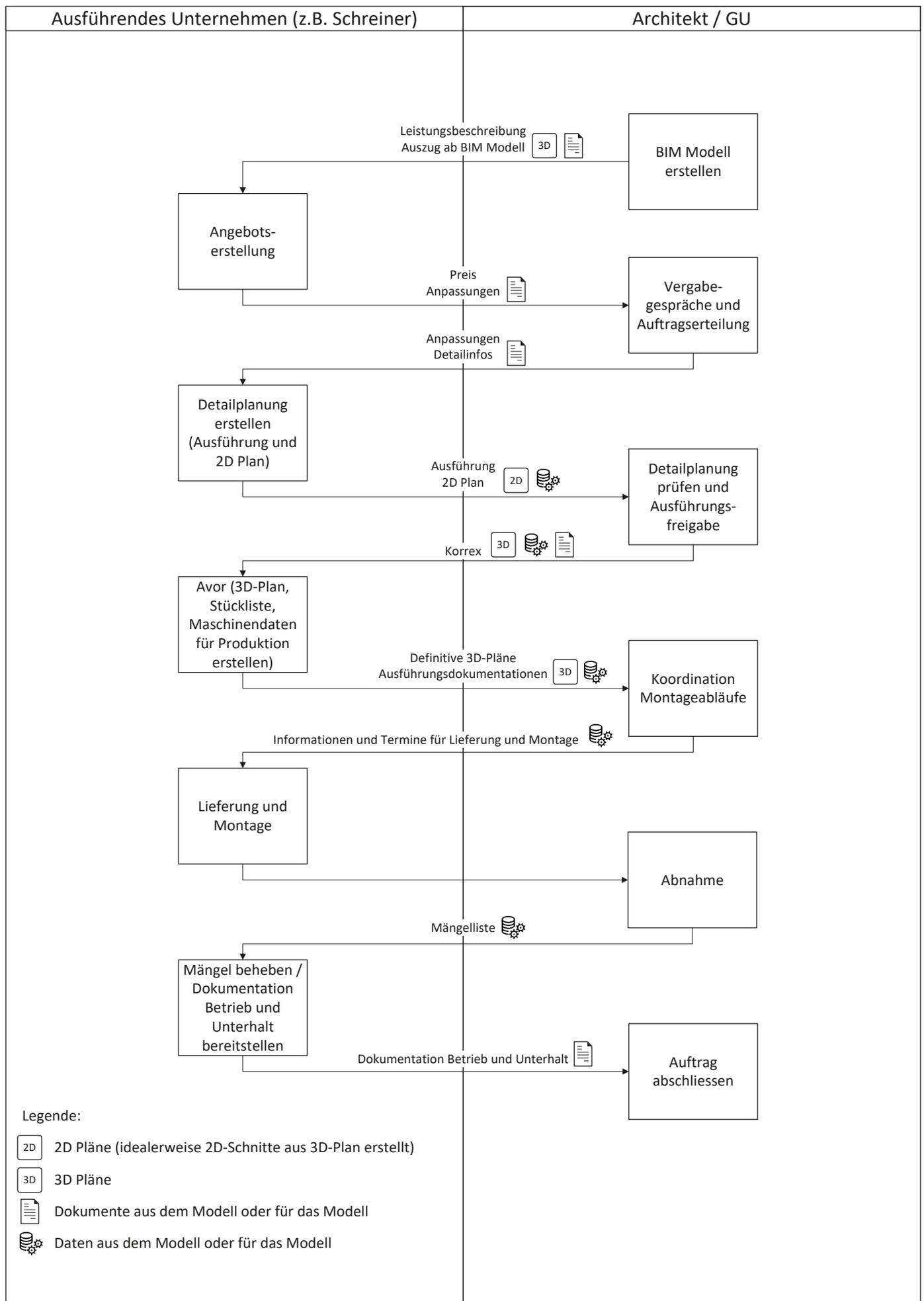


Abbildung 4: Prozessabbildung möglicher Sollprozess

4. Entscheidungsdiagramm: Bin ich bereit ein Projekt mit BIM zu starten?

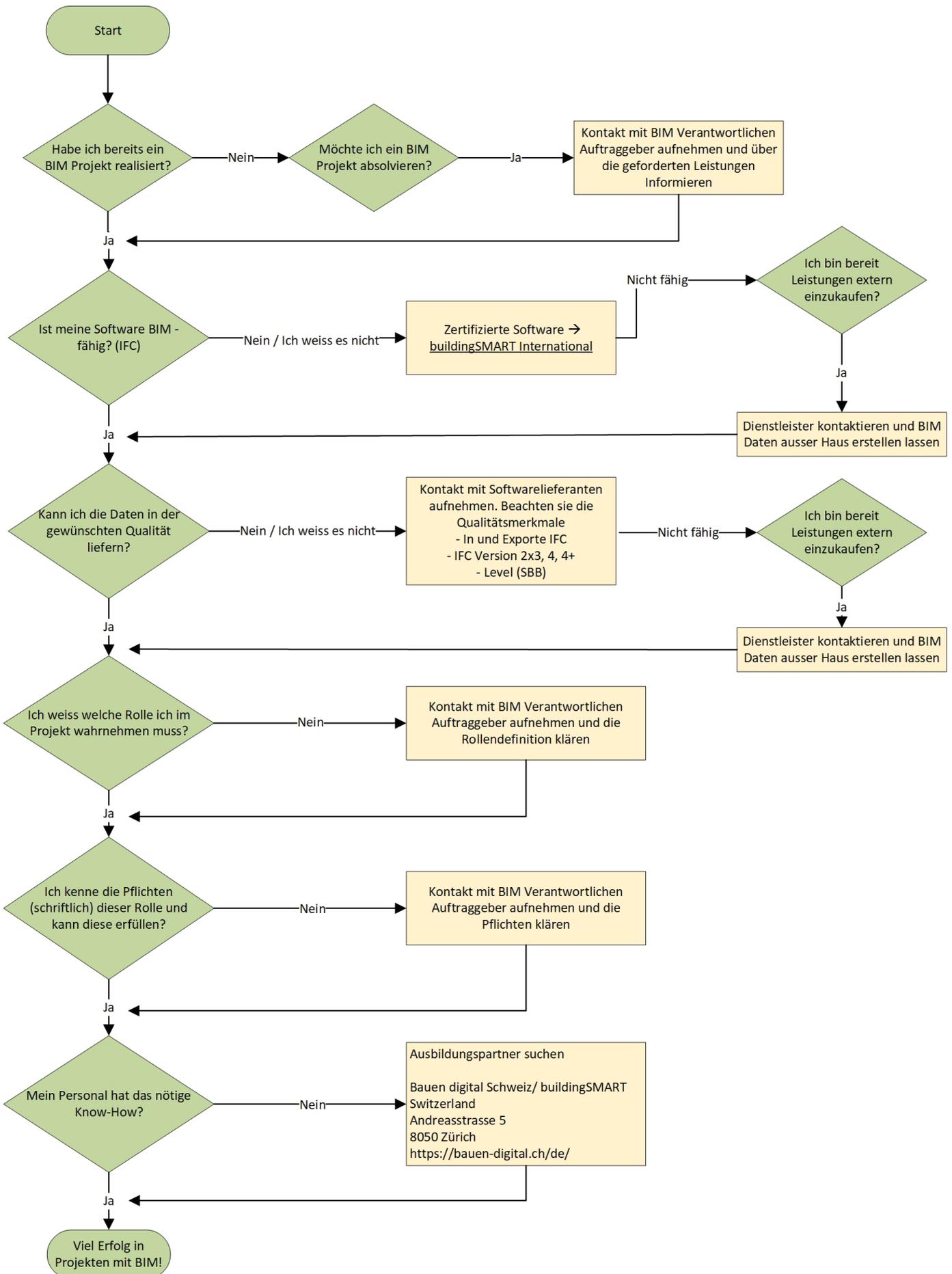


Abbildung 5: Bin ich bereit ein Projekt mit BIM zu starten?

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Titelbild: Bild lizenziert auf Berner Fachhochschule	
Abbildung 1: Ablaufprozess nach BIM Maternitymodell M.Bew und M.Richards 2008	3
Abbildung 2: Ausgewählte vertragsrechtliche Aspekte beim Einsatz von BIM mit Koordinationsmodell nach Dr. iur. Samuel Klaus, LL.M 20.08.2017	4
Abbildung 3: Hüllkörper Konzept, Quelle BFH	6
Abbildung 4: Prozessabbildung möglicher Sollprozess	7
Abbildung 5: Bin ich bereit ein Projekt mit BIM zu starten?	8

Literaturverzeichnis

- › Bauen Digital Schweiz. (2018). BIM Vertrag, Rollen, Leistungen Merkblatt. Zürich: Bauen digital Schweiz.
- › Bauen Digital Schweiz. (2022). 2022-01-Publikation-BIM-Abwicklungsmodell-V22.01-DE-003.pdf (bauen-digital.ch). Von <https://bauen-digital.ch/assets/Downloads/de/2022-01-Publikation-BIM-Abwicklungsmodell-V22.01-DE-003.pdf>
- › Bauen Digital Schweiz. (2023). Nationales Glossar zur Digitalisierung in der Bau und Immobilienwirtschaft, 2022, bauen-digital.ch. Von <https://bauen-digital.ch/assets/Uploads/CH-Glossar-digitale-Bauwirtschaft-GLO-DE-V2022.11.pdf>
- › Bauen Digital Schweiz. (2023). Publikation BIM Abwicklungsmodell, 2022, bauen-digital.ch. Von <https://bauen-digital.ch/assets/Downloads/de/2022-01-Publikation-BIM-Abwicklungsmodell-V22.01-DE-003.pdf>
- › BIM Collab. (2023). BIM Collab BCF. Von <https://www.bimcollab.com/de/resources/openbim/about-bcf>
- › Building Smart International. (2023). Softwareverzeichnis Building Smart International, 2023, buildingsmart.org. Von <https://www.buildingsmart.org/compliance/software-certification/certified-software/>
- › CRB. (2023). CRB BIM Profilservers. Von <https://www.crb.ch/BIM-Profil-Server.html>
- › KBOB. (2023). KBOB - Empfehlungen zum Umgang mit BIM. Von https://www.kbob.admin.ch/kbob/de/home/themen-leistungen/empfehlung_bim.html
- › Lay, Schmid, Holenweg, Nater, Wälchli. (2021). Erarbeitung des BIM-Planungsworkflows für parametrisierte Produkte. CAS-Arbeit, Berner Fachhochschule AHB.
- › SIA. (2023). Zusatzvereinbarungen BIM SIA 1001/11). Von https://www.sia.ch/fileadmin/content/download/sia-norm/vertraege/1001-11_2018_d.docx

Impressum

Swiss Timber Engineers

Verband der Schweizer Holzingenieure
Fachverein SIA
Fachgruppe STV
Mühlebachstrasse 8
8008 Zürich

Redaktion

Dominique Studerus, Obrist Interior AG
Michael Halter, Alpnach Schränke AG
Michael Felder, Stuber Team AG
Thomas Rohner, BFH
Lars Meister, 1a hunkeler fenster AG
Severin Denzler, Jos. Berchtold AG (Leitung)

Prüfer

Adrian Wildenauer, BFH
Anne Nyffeler, sysTEAMatik GmbH
Michael Brunner & Daniel Gutknecht, Cadwork Holz AG
Simon Dilhas, abstract.ag
Simon Schneider, VSSM