

sia

schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

SIA 1001/11-K

Kommentar zur Anwendung der Zusatzvereinbarung BIM (SIA 1001/11)

Ausgabe 2018



schweizerischer ingenieur- und architektenverein
société suisse des ingénieurs et des architectes
società svizzera degli ingegneri e degli architetti
swiss society of engineers and architects

Inhalt

| | |
|--|----------|
| Teil 1: Einleitung | 4 |
| 1 Wahl der Planungsmethode | 4 |
| 2 BIM-spezifische Regelungen | 5 |
| Teil 2: Kommentar zur Zusatzvereinbarung BIM (1001/11) | 7 |
| Zur Titelseite | 7 |
| zu Artikel 2 Ziele, Leistungen und Vergütung | 7 |
| zu Artikel 3 Nutzungsrechte | 9 |
| zu Artikel 4 Verantwortlichkeiten | 9 |
| zu Artikel 5 Datenaustausch und Einsichtnahme, Datensicherung | 10 |
| zu Artikel 6 Prüfung der Arbeitsergebnisse durch den Auftraggeber | 10 |
| zu Artikel 7 Aufbewahrungspflicht | 11 |

Teil 1: Einleitung

1. Wahl der Planungsmethode

Der SIA setzt Methodenfreiheit in der Abwicklung von Planungsaufgaben voraus. Es steht den Vertragspartnern frei, sich über die Festlegung einer Planungsmethode einvernehmlich zu einigen. Die Leistungs- und Honorarordnungen SIA 102, 103, 105, 108 (im Folgenden: SIA LHO), die Empfehlung SIA 113 und die Verständigungsnorm SIA 112 können auch bei der Anwendung der BIM-Methode verwendet werden.

Die BIM-Methode sollte nur gewählt und bestellt werden, wenn Auftraggeber und Beauftragter – bei Bedarf mit externer Unterstützung – über die nötigen Fachkompetenzen verfügen.

Von einer allgemeinen *Bestellung der BIM-Methode* ohne klar definierte Ziele und Informationsanforderungen ist abzuraten. Unklare oder fehlende Zielsetzungen und fehlende vereinbarte Leistungen im Zeitpunkt des Vertragsabschlusses können in späteren Phasen zu unterschiedlichen Auffassungen über die zu erbringenden Leistungen führen.

Es sind verschiedene Szenarien zur Zielerreichung des Auftraggebers möglich. Als typische Beispiele können genannt werden:

- A Der Auftraggeber setzt keine bestimmte Methode zur Zielerreichung voraus. Es steht dem Beauftragten frei, die BIM-Methode oder eine andere Planungsmethode zu wählen.
- B Der Auftraggeber setzt keine bestimmte Methode zur Zielerreichung voraus. Er bestellt jedoch bestimmte Informationen oder digitale Arbeitsergebnisse zu bestimmten Zeitpunkten im Planungsprozess oder bei der Endabgabe.
- C Der Auftraggeber bestellt eine gesamthafte Planungsleistung mit der BIM-Methode und entsprechende digitale Arbeitsergebnisse.

Bei allen drei Beispielen kann das Vertragsformular SIA 1001/1 Planer-/Bauleitungsvertrag (im Folgenden: *Planervertrag*) zu den SIA LHO verwendet werden. Im Beispiel A ist konsequenterweise auf BIM-spezifische Regelungen zwischen den Vertragspartnern zu verzichten, falls sich der Auftraggeber mit den Belangen der BIM-Methode nicht auseinandersetzen möchte. Die erforderlichen Dispositionen der Abwicklung der Planungsaufgabe mit der BIM-Methode obliegen in diesem Fall ausschliesslich dem Beauftragten.

Im Beispiel B sind BIM-spezifische Regelungen zwischen den Vertragspartnern vom Auftraggeber zu akzeptieren, sofern das faktische Erfordernis der BIM-Methode einen erheblichen Anteil der Planung betrifft.

Im Beispiel C sind BIM-spezifische Regelungen zwischen den Vertragspartnern unbedingt erforderlich.

2. BIM-spezifische Regelungen

Die BIM-spezifischen Regelungen zwischen den Vertragspartnern sollten die folgenden beiden Dokumente umfassen:

- Zusatzvereinbarung BIM (BIM-spezifische Regelungen als formelle Ergänzung zum Planervertrag)
- Informationsanforderungen des Auftraggebers (IAG) als separater inhaltlicher Bestandteil der Zusatzvereinbarung BIM

Für die Zusatzvereinbarung BIM steht das Formular SIA 1001/11 zur Verfügung. Dazu ist Folgendes anzumerken:

- Bei der internen Organisation von Planergemeinschaften, zu deren Begründung das Formular SIA 1001/2 verwendet werden kann, sind im Fall der Anwendung von BIM ergänzende Vereinbarungen zu treffen, für die das Formular SIA 1001/11 nicht geeignet ist.
- Das Formular SIA 1001/11 ist auf Vertragsformulare anderer Organisationen nicht abgestimmt. Es kann jedoch bei Verwendung von Vertragsformularen anderer Organisationen als Checkliste für eigens zu formulierende Zusatzbestimmungen dienen.

Das Merkblatt SIA 2051 «Building Information Modelling (BIM) – Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode» definiert die wichtigen Begriffe und Elemente der BIM-Methode und gibt diverse Hinweise zu deren Anwendung. Die Konsultation des Merkblattes SIA 2051 bereits bei der Ausgestaltung der Zusatzvereinbarung BIM ist zu empfehlen.

In den IAG hält der Auftraggeber fest, welche Informationen er aus der Planung mit der BIM-Methode gewinnen will.

Die IAG bilden eine unabdingbare Grundlage der Arbeit mit BIM. Die Erarbeitung der IAG gehört zur Teilphase 21 (Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie) der SIA LHO. Die IAG bilden einen notwendigen Bestandteil der Zusatzvereinbarung BIM. Sie können Teil des Projektpflichtenhefts sein und sind auch in den BIM-Projektentwicklungsplan zu übernehmen.

Der BIM-Projektentwicklungsplan ist als Bestandteil der Zusatzvereinbarung BIM nicht geeignet, da er im Verlauf des Projektes nachgeführt wird. Ein fortgeschrittener Entwurf des BIM-Projektentwicklungsplans schafft jedoch für die Parteien das notwendige Vertrauen, dass sie sich auch in den noch zu bestimmenden Punkten finden werden und dass die Zusatzvereinbarung BIM die Rechte und Pflichten der Parteien hinreichend genau beschreibt.

Liegen die IAG (und der Entwurf des BIM-Projektentwicklungsplans) bei der Bestellung nicht vor, sind vor Abschluss eines Vertrages die Anforderungen des Auftraggebers zu klären. Aufgrund der projekt- und prozessspezifischen Ziele berät der Beauftragte den Auftraggeber treuhänderisch, welche Methode im Planungsprozess anzuwenden ist und unterbreitet einen Vorschlag betreffend die erforderlichen besonders zu vereinbarenden Leistungen.

Ziffer 2.4 des Merkblatts SIA 2051 enthält eine Auflistung der Kernelemente des BIM-Projektentwicklungsplans und einen Hinweis auf Beispiele von BIM-Projektentwicklungsplänen.

Erstellt der Beauftragte den BIM-Projektentwicklungsplan oder benötigt der Auftraggeber zur Erarbeitung des BIM-Projektentwicklungsplans die Unterstützung und Beratungsleistung des Beauftragten, ist die Vergütung dieser Leistungen zu regeln. Sie sind in den Grundleistungen der SIA LHO nicht enthalten.

Teil 2: Kommentar zur Zusatzvereinbarung BIM (SIA 1001/11)

Zur Titelseite

Die Projektbezeichnung und die Angaben über die Vertragsparteien sind aus dem Planervertrag zu übernehmen, wobei allfällige seither eingetretene Änderungen der Verhältnisse (z.B. Adressänderungen, Änderungen von Firmen usw.) zu berücksichtigen sind.

zu Artikel 2 Ziele, Leistungen und Vergütung

zu Artikel 2.1 Ziele der BIM-Anwendung

An dieser Stelle können zu den IAG ergänzende Ziele, auch Zwischenziele, die durch die BIM-Anwendung ermöglicht werden, angeführt werden wie z.B. die Verwendung eines digitalen Bauwerkmodells zu interaktiven Visualisierungen und Simulationen sowie zur Verwendung im Rahmen des Facility Management.

Wichtig ist die Zuordnung der Ziele zu den einzelnen Teilphasen, da sich daraus notwendige Verschiebungen von Leistungen gemäss der anwendbaren Ordnung für Leistungen und Honorare ergeben können (Ziffer 2.2).

Die Ziele der BIM-Anwendung können auch die besonders zu vereinbarenden BIM-spezifischen Leistungen (Ziffer 2.3) beeinflussen. Die Ziele können funktional beschrieben werden, damit verschiedene Möglichkeiten zu ihrer Erreichung evaluiert werden können.

zu Artikel 2.2 Verschiebung von Leistungen in andere Teilphasen

Grundsätzlich ist die Beibehaltung der Leistungsbeschreibungen der SIA LHO zu empfehlen. Änderungen sind nur in begründeten Fällen vorzunehmen. Es kann z.B. erforderlich sein, einzelne Leistungen des Architekten und der Fachplaner in frühere Teilphasen vorzuziehen, um die Ziele aus den IAG zeitgerecht zu erfüllen.

Die Parteien können an dieser Stelle solche Verschiebungen von Leistungen sowie gegebenenfalls im Anhang 2 oder 3 die damit veränderte Honorierung (nach Leistungsanteilen der Teilphasen oder nach Zahlungsplan) vereinbaren.

Mit der Wahl der entsprechenden Option können die Leistungsanteile oder der Zahlungsplan anstelle einer neuen Festlegung in der Zusatzvereinbarung BIM mit Anhang 2 oder 3 auch im Planervertrag mit Beilage 1 oder 4 neu festgelegt (oder auch beibehalten) werden.

zu Artikel 2.3 Besondere Vereinbarung BIM-spezifischer Leistungen

Grundleistungen umfassen gemäss Ziffer 3.3.3 der SIA LHO jene Leistungen, die zur ordnungsgemässen Erfüllung eines Auftrages im Allgemeinen erforderlich und ausreichend sind.

Die besonders zu vereinbarenden Leistungen können zu den Grundleistungen gemäss Art. 4 der SIA LHO hinzutreten, wenn die Spezifizierung der Aufgabe diese erfordert oder wenn sie der Auftraggeber bestellt. Sie sind in Art. 4 der SIA LHO nicht abschliessend aufgeführt.

Dem entsprechend können im Absatz 2 BIM-spezifische Leistungen festgelegt werden. Die Beschreibung der Leistungen erfolgt zweckmässigerweise in den IAG.

Betreffend das Bereitstellen und Unterhalten des virtuellen Projektraums (Common Data Environment CDE) ist dem Beauftragten zu empfehlen, diese ausgesprochene Informatikleistung von zentraler Bedeutung nur dann zu übernehmen, wenn die notwendigen Fachkenntnisse und technischen Mittel verfügbar sind. Auch ist der Zusammenhang mit dem Datenaustausch, der Einsichtnahme und der Datensicherung (siehe Ziffer 5 der Zusatzvereinbarung BIM) und der späteren Aufbewahrung der Projektdaten (siehe Ziffer 7 der Zusatzvereinbarung BIM) zu beachten. Die Leistungsbeschreibung muss die übernommene Verantwortung genau definieren.

Die Beschreibungen der Leistungen des BIM-Managements, der BIM-Koordination und der ICT-Koordination können sich auf die Ziffern 4.4.3, 4.4.4 und 4.4.5 des Merkblatts SIA 2051 stützen.

Ferner können weitere Leistungen zur Gewährleistung der Verwendbarkeit des digitalen Bauwerksmodells sowie von weiterführenden Informationen, insbesondere auch für die verschiedenen Ziele in den verschiedenen Teilphasen gemäss Ziffer 2.1, angeführt werden. Beispiele:

- Konzeption der Modellstruktur und der Datenbankstruktur
- Erstellen des Raumprogramms
- digitale Bestandesaufnahmen (insbesondere Scannen und Modellierung aufgrund der Scans)
- Simulationen
- Ausdruck von Plänen
- Kostenkalkulationen ab digitalem Bauwerksmodell
- Abbildung von Terminverknüpfungen
- Erstellung von Werkmodellen und Werkdaten zur Steuerung von Ausführungsrobotern
- Erstellung as-built-Modelle (LOIN 500)
- Aufbau und Reduktion von Inhalten des digitalen Bauwerksmodells für spezifische Zwecke
- Schaffung von Anwender-Tools für den Betrieb und den Unterhalt
- BIM-spezifische Qualitätssicherung

zu Artikel 2.4 Vergütung der besonders vereinbarten BIM-spezifischen Leistungen

Die Parteien können vereinbaren, wie die besonders vereinbarten Leistungen zu entschädigen sind.

zu Artikel 3 Nutzungsrechte

Vorbemerkung: Eigentum und Nutzungsrecht

Der traditionelle Begriff des Eigentums ist sachenrechtlicher Natur. Er bedeutet das umfassende Verfügungsrecht und Nutzungsrecht einer Person an einer Sache. Der Begriff des Eigentums setzt eine Körperlichkeit der Sache, an der Eigentum bestehen kann, voraus. Diese Körperlichkeit hat zur Folge, dass die ursprüngliche Sache ein Original und Vervielfältigungen der Sache Kopien darstellen. Das digitale Bauwerksmodell besitzt – wie alle reinen Daten – keine Körperlichkeit; körperliche Datenträger sind beliebig austauschbar. Damit verliert der Begriff des Eigentums für Daten seine Substanz. Kopierte Daten haben dieselbe Qualität wie die ursprünglichen Daten. Deshalb hat sich neben dem Sachenrecht das sogenannte Immaterialgüterrecht für reine, unkörperliche Daten entwickelt. Eine an Daten berechnete Person wird demnach sinnvollerweise nicht als Eigentümer, sondern je nach der rechtlichen Konstellation als Urheber, als Inhaber eines Urheberrechts, eines Patentes oder Firma oder als Lizenznehmer oder Nutzungsberechtigter bezeichnet. Die betreffende Person kann auch so ein umfassendes Verfügungsrecht und Nutzungsrecht am digitalen Bauwerksmodell oder an anderen Daten erlangen.

Zum Vertragstext

Im Grundsatz gilt auch bei der Anwendung der BIM-Methode die Regel, dass sämtliche Rechte an den Arbeitsergebnissen beim Beauftragten verbleiben. Es gilt somit – sofern vereinbart – Art. 1.3.1 der SIA LHO. Hiervon betroffen sind alle Arten von Arbeitsergebnissen, insbesondere urheberrechtlich geschützte Werke, aber auch andere Arbeitsergebnisse.

In Bezug auf die Verwendung der Arbeitsergebnisse durch den Auftraggeber nimmt Absatz 1 den Grundsatz des Art. 1.5.3 der SIA LHO auf, wonach dem Auftraggeber ein nicht-ausschliessliches Nutzungsrecht an den bestellten Arbeitsergebnissen zusteht. Das Nutzungsrecht ist nicht umfassend, sondern auf das „vereinbarte Projekt“ beschränkt. Im Unterschied zu Art. 1.5.3 SIA LHO präzisiert der Absatz 1, dass vom Nutzungsrecht nur die vom Auftraggeber „bestellten“ Arbeitsergebnisse umfasst sind, also nicht etwa auch Daten, die der Beauftragte auf eigene Initiative im Rahmen des Projektes erschaffen hat. Im Absatz 2 sichert der Beauftragte dem Auftraggeber zu, dass die von ihm erzeugten Arbeitsergebnisse keine Rechte Dritter verletzen.

zu Artikel 4 Verantwortlichkeiten

Die Konsequenzen der Verantwortlichkeiten des Beauftragten werden durch die Voraussetzungen der Haftung definiert. Soweit die SIA LHO als Vertragsbestandteile vereinbart worden sind, ist deren Ziffer 1.7 massgeblich. Der Beauftragte haftet nach dieser Bestimmung für alle seine Leistungen – auch für diejenigen, die dem Werkvertragsrecht zuzuordnen sind – nur bei Vorliegen eines Verschuldens.

In Bezug auf Verjährungs- und Rügefristen gilt Ziffer 1.9 der SIA LHO unverändert.

zu Artikel 5 **Datenaustausch und Einsichtnahme, Datensicherung**

Datenaustausch

Bei einer eigenen Vereinbarung des Formates für den Datenaustausch und die Datenabgabe ist der Fall, dass der Planervertrag vorzeitig beendet werden könnte, in die Überlegungen mit einzubeziehen. Bei einem Wechsel des Beauftragten können für die Übergabe andere Anforderungen an das Datenformat bestehen als bei einer vollständigen Vertragsabwicklung.

Im Textfeld zur Option *Für den Datenaustausch und die Datenabgabe vereinbaren die Parteien das folgende Format:* kann anstelle einer Definition auch auf die IAG verwiesen werden.

Einsichtnahme

Die Möglichkeiten der Einsichtnahme des Auftraggebers in das digitale Bauwerksmodell während der Erarbeitung, ohne dass dies zu zusätzlichen Aufwendungen des Beauftragten führt, hängen stark von der Organisation des Datenaustausches ab. Bei Verwendung einer Plattform sind jeweils die hochgeladenen Planungsstände einsehbar. Bei einer individuellen Formulierung der Regelung der Berechtigung der Einsichtnahme während der Erarbeitung sollte diese Einsichtnahme unterschieden werden von den vereinbarten Terminen zur Abgabe von definierten Planungsständen, aufgrund derer der Auftraggeber Entscheide fällt. Diese Termine sollten in den IAG geregelt sein.

Datensicherung

Bei der Datensicherung sind die Leistungen von Auftraggeber und Beauftragtem aufeinander abzustimmen. Selbstverständlich und vorauszusetzen ist das Prinzip, dass der Urheber von Daten für deren Sicherung zumindest solange verantwortlich ist, bis er sie an eine andere Stelle abgegeben hat.

zu Artikel 6 **Prüfung der Arbeitsergebnisse durch den Auftraggeber**

Falls eine Regelung der Prüfung der Arbeitsergebnisse durch den Auftraggeber vereinbart werden soll, sind unter anderem folgende Gesichtspunkte von Bedeutung:

- Bestimmung der Art der zu prüfenden Arbeitsergebnisse in verschiedenen Teilphasen (z. B. allfälliger Verzicht auf die Prüfung von Arbeitsergebnissen, die direkte Grundlagen der Bauausführung bilden)
- Bestimmung der Prüfungstiefe (Prüfung auf Übereinstimmung mit den Vorgaben oder weitergehende, sachverständige Prüfung)
- Bestimmung der Prüffrist

zu Artikel 7 Aufbewahrungspflicht

Die SIA LHO bestimmen unter Ziffer 1.2.9, dass der Beauftragte die Arbeitsergebnisse ab Beendigung des Auftrags während zehn Jahren in der zur Herausgabe vereinbarten Form aufzubewahren hat. Bei digitalen Arbeitsergebnissen auf Datenträgern besteht jedoch das Problem, dass die Lesbarkeit der Datenträger während zehn Jahren häufig nicht gewährleistet ist. Zudem können Entwicklungen der Software und Hardware das Lesen von Daten umständlich machen oder gar verunmöglichen. Die zu erbringenden Leistungen zur Sicherung der Lesbarkeit von Datenträgern können erheblich sein.

Diese Umstände lassen es als angezeigt erscheinen, eine Gesamtstrategie zur Erhaltung der Lesbarkeit von Datenträgern über die vom Auftraggeber gewünschte Zeitspanne festzulegen und gegebenenfalls dafür auch Leistungen auf Dritte zu übertragen. Es empfiehlt sich, die Leistungen des Beauftragten im Rahmen dieser Gesamtstrategie und ihre Vergütung zu vereinbaren.

Mitglieder der SIA Arbeitsgruppe Koordination Digitalisierung

| | |
|------------------|---|
| Erich Offermann | Leitung a.i., Präsident ZO |
| Michel Bohren | CRB |
| Hans Briner | Kommission SIA 112, Sachbearbeiter |
| Andreas Derrer | Kommission SIA 2051 |
| Peter Hüsler | Kommission SIA 105 (ab 27.02.2018) |
| Michael Kren | ZO, Delegierter Digitalisierung |
| Andreas Loscher | SIA GS, Verantwortlicher Digitalisierung, Betreuung |
| Mario Marti | Bauen digital Schweiz, Sachbearbeiter |
| Philipp Odermatt | Kommission SIA 103 |
| Andreas Steiger | IPB |
| Urs von Arx | Kommission SIA 108 |
| Daniela Ziswiler | SIA GS, Leiterin Fachbereich Ordnungen |
| Martin Zulauf | Kommission SIA 102 (bis 31.12.2017) |

Als ständiger Gast wurde angehört:

| | |
|-------------|------|
| Anna Wimmer | KBOB |
|-------------|------|

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Ordnungen des SIA hat die Zusatzvereinbarung BIM (SIA 1001/11) sowie den vorliegenden Kommentar SIA 1001/11-K am 7. Juni 2018 genehmigt.

Sie sind gültig ab 1. Juli 2018.