

142i-302d

Verwendung digitaler Daten

schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein

Wegleitung zu den Ordnungen SIA 142 und SIA 143

société suisse
des ingénieurs
et des architectes

**Kommission SIA 142/143
Wettbewerbe und Studienaufträge**

società svizzera
degli ingegneri
e degli architetti

swiss society
of engineers
and architects

- 4. Revision: November 2020
- 3. Revision: Oktober 2011
- 2. Revision: September 2010
- 1. Revision: Juni 2009

Publikation: Februar 2009

Diese Wegleitung kann kurzfristig geändert werden.
Die aktuelle Version ist auf www.sia.ch/142i verfügbar.

Bezugsquellen:

Die Wegleitungen zur Interpretation und Anwendung der Ordnungen SIA 142 und SIA 143 können unter www.sia.ch/142i eingesehen und heruntergeladen werden.

Kommission SIA 142/143 Wettbewerbe und Studienaufträge
Selnastrasse 16, Postfach, 8027 Zürich
Telefon 044 283 15 15; Fax 044 283 15 16; E-Mail contact@sia.ch

Die vorliegende Wegleitung ist grundsätzlich in der männlichen Form verfasst. Diese gilt sinngemäss auch für weibliche Personen.

Der SIA haftet nicht für Schäden, die durch Anwendung der vorliegenden Publikation entstehen können.

Inhaltsverzeichnis

. Einleitung	4
. Ziel und Inhalt der Wegleitung	4
. Begriffe und Darstellung	4
1. Vorbemerkung	4
2. Digitale Daten des Auslobers	5
3. Fragestellung	5
4. Digitale Projektdaten der Teilnehmer	5
4.1 Stufengerechtigkeit.....	5
4.2 Urheberrechte	5
4.3 Anonymität.....	5
4.3.1 Anonymisierung durch Auslober	6
4.3.2 Anonymisierung durch Teilnehmer	6
4.4 Verwendung.....	6
4.4.1 für Vorprüfung	6
4.4.2 im Jurierungsprozess.....	6
4.4.3 für Dokumentation (Jurybericht und Medieninfo).....	6
4.5 Zusatzleistungen.....	6
4.6 Methodenfreiheit	6
4.7 Jurierung	6
Anhang A Übersicht Fertigstellungsgrade (LOG, LOI)	7
Anhang B Glossar	9

Einleitung

Ziel und Inhalt der Wegleitung

Die vorliegende Wegleitung interpretiert die beiden Ordnungen SIA 142 und 143 und erläutert die Verwendung digitaler Daten bei Wettbewerben und Studienaufträgen. Zentral ist dabei die Wahrung der Urheberrechte sowie beim Wettbewerb auch die Einhaltung der Anonymität.

Die Entwicklungen in der Bauwirtschaft bezüglich einer Optimierung von Planungsabläufen mittels digitaler Technologien (z.B. BIM Building Information Modeling) haben entsprechende Auswirkungen auf Wettbewerbe und Studienaufträge. Aufgrund der hohen Dynamik des Digitalisierungsprozesses müssen die Festlegungen in dieser Wegleitung fortlaufend überprüft werden.

Durch die Verfügbarkeit von digitalen Projektunterlagen bei Wettbewerben und Studienaufträgen kann die Vorprüfung der Vorschläge, ebenso wie die Juryarbeit unterstützt werden. Digitale Technologien sollen grundsätzlich stufengerecht und in Wettbewerbsverfahren mit Mass eingesetzt werden.

Mit dieser Wegleitung wird beschrieben, welche Bedingungen für die Anwendung digitaler Technologien sowie für einen fairen und schlanken Wettbewerb vorausgesetzt sind.

Begriffe und Darstellung

Die vorliegende Wegleitung verwendet die Begriffe der Ordnung SIA 142 für Wettbewerbe, Ausgabe 2009.

(Begriffe der Ordnung SIA 143 für Studienaufträge, die sich von denen der Ordnung SIA 142 für Wettbewerbe unterscheiden, sind grau und in runden Klammern beigefügt.)

Der Einfachheit halber wird „Jury“ als Oberbegriff für das Preisgericht beim Wettbewerb und für das Beurteilungsgremium beim Studienauftrag verwendet.

1. Vorbemerkung

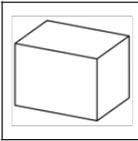
In den Architektur- und Ingenieurbüros haben sich die digitalen Werkzeuge in der Entwurfs- und Projektierungsarbeit weitgehend etabliert. Zunehmend wird von Auftraggebern auch das Arbeiten mit disziplinenübergreifenden BIM-Modellen eingefordert.

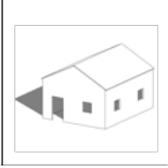
Anonyme Wettbewerbe setzen die konsequente Trennung von Kenntnis des Lösungsvorschlages und Kenntnis des Verfassers voraus. In diesem Zusammenhang sind digitale Daten und besonders Informationen aus BIM-Modellen heikel, weil sie allenfalls Hinweise auf die Autorschaft eines Projektes enthalten, sodass sie nur unter genau definierten Bedingungen in anonymen Verfahren zugelassen werden können.

Neben der heute in der Regel digitalen Abgabe der Unterlagen des Auslobers ist auch die Fragestellung mit elektronischen Mitteln unter Bedingungen möglich. Die Regelung der Abgabe von digitalen Projektdaten zwecks vereinfachter Vorprüfung und Dokumentation bedarf einer präzisen Festlegung von Art und Umfang der Informationen, um ein angemessenes und stufengerechtes Verfahren gewährleisten zu können.

- 2. Digitale Daten des Auslobers** Die digitale Abgabe von Programmen, Einschreibeformularen und Planunterlagen vereinfacht die Organisation eines Wettbewerbs (*Studienauftrags*). Der Auslober kann von den Teilnehmern verlangen, dass die abgegebenen Unterlagen nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden dürfen.
- Wenn die Erstellung und Abgabe von digitalen Bauwerksmodellen in einem Wettbewerb (*Studienauftrag*) gefordert wird, hat der Auslober entsprechende Grundlagen zu liefern und die Anforderungen an Struktur und Informationsgehalt der Modelle zu formulieren. Die Anforderungen sind auf Informationen zu begrenzen, die unmittelbar relevant sind für die Beurteilung der Beiträge. Grundsätzlich ist nach dem Prinzip der Einfachheit zu verfahren.
- siehe Anhang A: Fertigstellungsgrade
 → siehe auch Vorlagen für BIM-Projektierungsplan unter <https://www.sia.ch/de/dienstleistungen/sia-norm/sia-d0270/>
- 3. Fragestellung** Eine Fragestellung in digitaler Form bedingt eine Anonymisierung der Fragenübermittlung. Dies kann direkt über einen passwortgeschützten Projektraum oder über eine neutrale Notariatsstelle per E-Mail geschehen.
- 4. Digitale Projektdaten der Teilnehmer** Die Abgabe von digitalen Projektdaten kann die Vorprüfung vereinfachen, zusätzliche Modelldarstellungen für die Jury ermöglichen und die Dokumentation der Beiträge erleichtern.
- Mittel wie VR-Darstellungen oder Einsätze in übergeordneten digitalen Stadtmodellen sind denkbar, der Mehrwert für die Beurteilung der Beiträge muss vom Auslober begründet werden.
- Wird die Erstellung und Abgabe von digitalen Bauwerksmodellen gefordert, hat der Auslober präzise Angaben über die Verwendung der Modelle zu machen. Er muss offenlegen, wie diese geprüft werden und warum sie zur Beurteilung der Beiträge notwendig sind. Die Form und der Umfang der geforderten Projektdaten sind klar zu definieren.
- siehe Anhang A: Fertigstellungsgrade
 → siehe auch Vorlage für BIM-Projektierungsplan: <https://www.sia.ch/de/dienstleistungen/sia-norm/sia-d0270/>
- Die notwendigen Zusatzaufwendungen der Planer müssen bei der Berechnung der Gesamtpreisumme und der Verfahrenstermine berücksichtigt werden.
- 4.1 Stufengerechtigkeit** Ein stufengerechter Einsatz von digitalen Bauwerksmodellen in einem Wettbewerb (*Studienauftrag*) bedingt eine sorgfältige Klärung und Beschreibung von Umfang und Gehalt der zur Deckung des Informationsbedarfes notwendigen Daten. Es gilt der Grundsatz: So viel wie nötig, so wenig wie möglich.
- Wird in einem Wettbewerb (*Studienauftrag*) ein digitales Bauwerksmodell gefordert, ist der stufengerechte Fertigstellungsgrad klar definiert.
- siehe Anhang A: Fertigstellungsgrade
- 4.2 Urheberrechte** Der Auslober bezeichnet im Programm klar, für welchen Zweck die digitalen Projektdaten verwendet werden. Er sichert zu, dass die Daten ausschliesslich für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Die Verantwortung dafür, dass die Urheberrechte gewahrt bleiben, liegt ausschliesslich beim Auslober.
- 4.3 Anonymität** Bei Wettbewerben müssen digitale Daten, die nicht ausschliesslich für die Erstellung des Juryberichtes verwendet werden, anonymisiert werden. Der Teilnehmer sorgt dafür, dass die abgegebenen digitalen Projektdaten soweit möglich frei von Hinweisen auf die Urheberschaft sind. Digitale Daten können trotzdem versteckte Hinweise auf die Autorschaft enthalten (z.B. Metadaten, Speicherpfade etc.). Die Verantwortung dafür, dass diese Hinweise nicht in den Juryprozess gelangen, liegt beim Auslober.

- 4.3.1 Anonymisierung durch Auslober Der Auslober lässt die digitalen Projektdaten von dritter Stelle anonymisieren. Diese muss vom Auftraggeber, von den Jurymitgliedern sowie von der Vorprüfung unabhängig sein.
- 4.3.2 Anonymisierung durch Teilnehmer Die Teilnehmer stellen sicher, dass Datenträger nur mit dem Kennwort der Abgabe versehen sind und äusserlich keine Hinweise auf den Verfasser enthalten. Projektdaten sollen im Dateinamen und soweit möglich in den Dokumenteinstellungen frei von Hinweisen auf die Urheberschaft sein. Bei willentlichen Verstössen (z.B. Büronennung auf dem Kuvert, dem Datenträger o.ä.) werden die entsprechenden Beiträge von der Beurteilung ausgeschlossen.
- 4.4 Verwendung Digitale Projektdaten werden in der Regel für die Vorprüfung und zur Dokumentation verwendet. Unter bestimmten Voraussetzungen können sie auch für die Jurierung verwendet werden, dies muss im Programm klar deklariert werden.
- 4.4.1 für Vorprüfung Erst nach erfolgter Anonymisierung dürfen digitale Unterlagen für die Vorprüfung genutzt werden.
- 4.4.2 im Jurierungsprozess Die Abgabe der Projektbeiträge in gedruckter Form auf Papier und als Gipsmodell sind für die Vergleichbarkeit und die Beurteilung im Juryprozess bewährte Mittel, weil die gleichzeitige Präsenz aller Beiträge in einem Raum sowohl die direkte Vergleichbarkeit wie auch eine individuelle Betrachtung der Beiträge durch die einzelnen Juroren erlaubt, was Voraussetzungen sind für einen fairen Jurierungsprozess. Diese Voraussetzungen müssen auch für eine Abgabe in digitaler Form erfüllt sein.
- Der Grundsatz der unmittelbaren Vergleichbarkeit aller Beiträge muss immer gewährleistet sein.
- Wenn die Jurierung auf digitaler Basis stattfindet, ist sicherzustellen, dass für die Beurteil- und Vergleichbarkeit alle Projekte gleichzeitig und in gleicher Form betrachtet werden können. Alle von den Teilnehmern geforderten Unterlagen müssen während des gesamten Jurierungsprozesses stets verfügbar und sichtbar sein. Für eine vollumfängliche Beurteilung müssen die Beiträge in ihrer Ganzheit betrachtet werden können.
- 4.4.3 für Dokumentation (Jurybericht und Medieninfo) Werden digitale Projektdaten ausschliesslich für die Dokumentation (Jurybericht) verwendet, können sie auch im verschlossenen Verfasserkuvert abgegeben werden. Das Verfasserkuvert wird erst nach dem Juryentscheid geöffnet. Der Auslober muss deshalb diese Daten nicht anonymisieren. Allfällige auf dem Datenträger enthaltene Hinweise auf die Verfasser sind unbedenklich.
- Verlangt der Auftraggeber von den Teilnehmern digitale Projektdaten zur Dokumentation, verpflichtet er sich auch, diese in einem Jurybericht zu verwenden.
- 4.5 Zusatzleistungen Werden BIM oder andere digitale Datenmodelle verlangt, erbringen die Teilnehmer eine Leistung, die bei der Ermittlung der Gesamtpreissumme berücksichtigt werden muss.
- 4.6 Methodenfreiheit Es muss darauf geachtet werden, dass niemand aufgrund technischer Hürden (z.B. spezifische Software) von einer Teilnahme ausgeschlossen wird.
- 4.7 Jurierung Die Mitglieder des Preisgerichts (*Beurteilungsgremiums*) sollen sich autonom verhalten können. Um die Einflussnahme auf die Jurierung ausschliessen zu können, ist der Einsatz einer Vermittlung (Navigation) zwischen Jury und technischem Mittel möglichst zu vermeiden. Der Vorsitz und die Moderation der Jurierung werden von einem Mitglied des Preisgerichts (*Beurteilungsgremiums*) übernommen. Eine technische Hilfestellung in Form einer Wettbewerbsbegleitung (*Studienauftragsbegleitung*) ist erlaubt.

LOG / LOI	100 (Konzeptionelle Darstellung)
Definition	- Volumenmodell zur Darstellung von Räumen bzw. Raumgruppen; in der Regel ergänzt durch abstrahierte Darstellung raumbildender Elemente
Symbolbild	
Typische Verwendung	- Städtebauliche Studien - Konzeptionelle Entwurfsstudien - Ideenwettbewerbe
Typische Auswertungen	- Pläne nach SIA 400 Mst. 1: 1000/1:500/1:200 - Generierung von 3D-Darstellungen - Herstellung von physikalischen Modellen - Flächen- / Volumennachweise
Koordinationsstand	- Keine Koordination
Min. Modellelemente	- Städtebauliche Volumenkörper (äussere Hülle) - Räume od. Raumgruppen, vertikale Erschliessungen, geschossweise modelliert
Mögl. Zus. Modellelemente	- Raumbildende Bauteile (Wände) - Aussenhülle gegliedert in opake und transparente Bauteile
LOG	- Räume als abstrahierte Volumenkörper - Raumbildende Bauteile und Aussenhülle: Generische Körper mit Öffnungen
LOI	- Volumen und Flächen

LOG / LOI	200 (Näherungsweise Darstellung)
Definition	Auf Bauelementen beruhende Modelle zur Darstellung des architektonischen Entwurfs.
Symbolbild	
Typische Verwendung	<ul style="list-style-type: none"> - Projektwettbewerbe - Vorprojekt - Bauprojekt - Bewilligungsverfahren
Typische Auswertungen	<ul style="list-style-type: none"> - Pläne nach SIA 400 Mst. 1:500/1:200/1:100 - Raumbuch - 3D-Darstellungen für Präsentationen und als Entscheidungshilfe - Herstellung von physikalischen Modellen - Massenauszüge (Volumen, Flächen, Elementmengen etc.) - Kostenplanung, Kostenschätzung
Koordinationsstand	<ul style="list-style-type: none"> - Tragende Rohbauelemente hinsichtlich Lage und Vordimensionierung zwischen Architektur und Tragwerksplanung abgestimmt - Raum für die technische Gebäudeausstattung in der Regel mit Platzhaltervolumen nachgewiesen
Min. Modellelemente	<ul style="list-style-type: none"> - Räume, geschossweise modelliert - Tragende Rohbauelemente - Aussenhülle mit Öffnungen, opaken und transparenten Bauteilen - Haupttrassen und Technikräume als Platzhaltervolumen - für das Verständnis notwendige Ausbauelemente
Mögl. Zus. Modellelemente	<ul style="list-style-type: none"> - zusätzliche, nicht tragende Rohbauelemente - weitere Ausbauelemente - Räumliche Darstellung LOG
LOG	<ul style="list-style-type: none"> - Bauteile: hinsichtlich Geometrie und Materialisierung vereinfacht definiert und entsprechend abstrahiert dargestellt - Räume als Volumenkörper
LOI	<ul style="list-style-type: none"> - Volumen und Flächen - Primäre Elementeigenschaften wie Materialisierung und Typisierung - Kostenrelevante Informationen für Kostengrobschätzung

Anhang B

Glossar

BIM-Methode (Virtual Design and Construction VDC)

Digitales Planen, Bauen und Betreiben, welches die Verwendung von digitalen Bauwerksmodellen in Kombination mit geeigneten Organisationsformen und Prozessen beinhaltet.

BIM

Building Information Modelling ist ein Teil der BIM-Methode die, die Erzeugung und die Verwaltung von digitalen Bauwerksmodellen einschliesslich der physikalischen und funktionalen Eigenschaften eines Bauwerks oder eines Geländes beinhaltet. Die digitalen Bauwerksmodelle stellen dabei eine Informationsdatenbank rund um das Bauwerk oder das Gelände dar.

LOIN

Level of Information Need beschreibt den geforderten Entwicklungsstand der Ergebnisse eines Projekts aus der Sicht des Auftraggebers. Der geforderte LOIN wird in den Informationsanforderungen des Auftraggebers (IAG) festgehalten. Diese werden aus dessen Zielen und Anwendungen abgeleitet. In künftigen EN-Normen wird der heute bekannte Begriff Level of Development (LOD) als Level of Information Need (LOIN) bezeichnet, damit unterschiedliche Interpretationen mit LOD (Level of Detail, Level of Definition, Level of Development usw.) vermieden werden können. Eine entsprechende Norm befindet sich derzeit in Erarbeitung

LOG

Level of Geometry definiert die Detaillierung der geometrischen Repräsentation eines Modellelements. Im Sinne der Leistungsfähigkeit soll die Detaillierung nur so fein wie notwendig gehalten werden. Sie kann im Projektverlauf verfeinert werden, wenn dies die Ziele erfordern

LOI

Level of Information definiert Umfang und Gehalt der nicht-geometrischen Informationen, die ein Modellelement beschreiben

Arbeitsgruppe „Verwendung digitaler Daten“ der Kommission SIA 142/143:

Publikation: Februar 2009, 1. Revision: Juni 2009, 2. Revision: September 2010

Vorsitz: Alain Roserens, Architekt, Zürich, Mitglied Kommission SIA 142/143

Mitglieder: Rudolf Vogt, Architekt, Biel, Mitglied Kommission SIA 142/143

3. Revision September 2011

Vorsitz: Alain Roserens, Architekt, Zürich, Mitglied Kommission SIA 142/143

Mitglieder: Regina Gonthier, Architektin, Bern, Vizepräsidentin Kommission SIA 142/143

Rudolf Vogt, Architekt, Biel, Mitglied Kommission SIA 142/143

Begleitung: Jean-Pierre Wymann, Architekt, Mitglied Kommission SIA 142/143, Generalsekretariat SIA

4. Revision September 2020

Vorsitz: Alain Roserens, Architekt, Zürich, Mitglied Kommission SIA 142/143

Mitglieder: Sibylle Bucher, Architektin, Zürich, Mitglied Kommission SIA 142/143

Matthias Baumann, Architekt, Basel, Mitglied Kommission SIA 142/143

Daniel Furrer, Architekt, Visp/Montreux, Mitglied Kommission SIA 142/143

Marco Waldhauser, HLKK-Ingenieur, Mitglied Kommission SIA 142/143

Andreas Derrer, Architekt, Mitglied Kommission SIA 2051

Stefan Oeschger, Architekt, Zürich

Begleitung: Alba Carint Berke, Architektin, Generalsekretariat SIA

Copyright © 2011 by SIA Zurich

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdrucks, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie, CD-ROM usw.), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und das der Übersetzung, sind vorbehalten.