

**Merkblatt
2035**

sia

CAD- Datenaustausch Strategische Aspekte

**schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein**

**société suisse
des ingénieurs et
des architectes**

**società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti**

**swiss society
of engineers and
architects**

**selnaustrasse 16
postfach
ch-8027 zürich
www.sia.ch**

iNorm License by SIA Erni Holzbau AG Wermelinger Andreas | 16.03.2022

SIA Merkblätter

Zur Erläuterung und ergänzenden Regelung von speziellen Themen gibt der SIA Merkblätter heraus.

Die Merkblätter sind Bestandteil des SIA-Normenwerks.

Merkblätter sind nach ihrer Veröffentlichung drei Jahre gültig. Die Gültigkeit kann wiederholt um jeweils drei Jahre verlängert werden.

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

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

2009-05 1. Auflage

INHALT

	Seite
1 Verständigung	4
2 Einführung und Zweck	5
2.1 Gegenstand.....	5
2.2 Zielpublikum	5
2.3 Zweck.....	5
2.4 Gliederung der Dokumente zum CAD-Datenaustausch im Bauwesen.....	5
3 Ausgangslage	6
3.1 Beteiligte am CAD-Datenaustausch	6
3.2 Allgemeine Forderungen an den CAD-Datenaustausch	6
4 Aspekte des CAD-Datenaustauschs	7
4.1 Rahmenbedingungen und Projektorganisation ...	7
4.2 Motivation - WARUM.....	7
4.3 Daten - WAS	7
4.4 Netzwerk - WO	7
4.5 Prozess - WIE	7
4.6 Organisation - WER	7
4.7 Zeitpunkt - WANN	7
5 Rollen im Planungs- und Bauprozess	8
5.1 Eigentümer/Bauherr	8
5.2 Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager	9
5.3 Baumanagement (Vertretung Bauherr)	10
5.4 Planung und Projektierung	11
5.5 Unternehmer	12
5.6 Zulieferer	13
6 Juristische Aspekte des Datenaustauschs	14
6.1 Einleitung	14
6.2 Verbindlichkeit.....	14
6.3 Grundsatz.....	14
6.4 Haftung und Verantwortlichkeiten	14
6.5 Projektdaten	14
6.6 Archivdaten	14
6.7 Dateneigentümer und Vertragserfüllung.....	14
6.8 Datensicherheit	15
6.9 Datenschutz	15

1 VERSTÄNDIGUNG

CAD-Systeme <i>Systèmes CAO</i>	CAD-Systeme sind Informatik-Werkzeuge für die Erzeugung, Verarbeitung, Speicherung und den Austausch von CAD-Daten. Die Entwicklung der CAD-Systeme unterliegt zunehmend kürzeren Innovationszyklen.
Datenaustausch <i>Échange des données</i>	Der Datenaustausch bezeichnet die Übertragung von Daten zwischen Systemen. Für den Datenaustausch sind Funktionen erforderlich, die die Daten in ein für das Zielsystem geeignetes Datenformat umwandeln.
Datenformat <i>Format de données</i>	Ein Datenformat ist eine Spezifikation der Datenverarbeitung, die festlegt, wie Daten beim Laden, Speichern oder Verarbeiten programmtechnisch zu interpretieren sind.
Datenstruktur <i>Structure des données</i>	Daten werden in einer bestimmten Art und Weise angeordnet und verknüpft, um einen optimalen Zugriff auf sie und ihre Verwaltung zu ermöglichen. Datenstrukturen sind daher nicht nur durch ihre enthaltenen Daten charakterisiert, sondern vor allem durch die Operationen auf diesen Daten, welche Zugriff und Verwaltung realisieren.
Lebenszyklus von Bauobjekten <i>Cycle de vie des ouvrages</i>	Der Lebenszyklus eines Bauwerks umfasst die Phasen Strategische Planung, Vorstudien, Projektierung, Ausschreibung, Realisierung und Bewirtschaftung der Ordnung SIA 112, <i>Leistungsmodell</i> .
Organisation <i>Organisation</i>	Eine Organisation optimiert das Zusammenarbeiten unterschiedlicher Beteiligter und Ressourcen und richtet es auf eine gemeinsame Zielsetzung aus.
Planer <i>Mandataires</i>	Architekt, Bau-Ingenieur und Fachplaner.
Planungs- und Bauprozess <i>Processus de projet et de construction</i>	Planungs- und Bauprozess umfassen die Phasen Vorstudien, Projektierung, Ausschreibung und Realisierung des Lebenszyklus des Bauwerks (gemäss Ordnung SIA 112, <i>Leistungsmodell</i>).
Projektdaten <i>Données de projet</i>	Projektdaten sind Daten, die im Zusammenhang mit Bauprojekten resp. Bauwerken unter den Projektbeteiligten erarbeitet, gespeichert und ausgetauscht werden. Es kann unter anderem zwischen Mengen-, Kosten- und CAD-Daten unterschieden werden.
Prozess <i>Processus</i>	Unter einem Prozess versteht man eine definierte oder wahrscheinliche Auffeinanderfolge von Zuständen eines Systems in Abhängigkeit von den Vorbedingungen und äusseren Einflüssen. Der Ablauf eines Prozesses kann vorgegeben sein, meist aber auch eigenständig gestaltet werden.

2 EINFÜHRUNG UND ZWECK

2.1 Gegenstand

In diesem Merkblatt wird ein Rahmen für den CAD-Datenaustausch im Bauwesen festgelegt. Es werden strategische Aspekte des CAD-Datenaustauschs erläutert.

2.2 Zielpublikum

Das vorliegende Merkblatt richtet sich vor allem an Führungspersonen, die strategische Entscheidungen zum CAD-Datenaustausch zu treffen haben. Der Leser findet seine Rolle aus den Beschreibungen im Kapitel 5.

2.3 Zweck

Die Projektbeteiligten erhalten entsprechend ihrer Rolle Erläuterungen und Hinweise zu den strategischen Aspekten des CAD-Datenaustauschs. Auf Grund dieser Informationen können organisatorische und technische Rahmenbedingungen zum CAD-Datenaustausch festgelegt werden, um diesen effizient und effektiv planen und durchführen zu können.

2.4 Gliederung der SIA-Dokumente zum CAD-Datenaustausch im Bauwesen

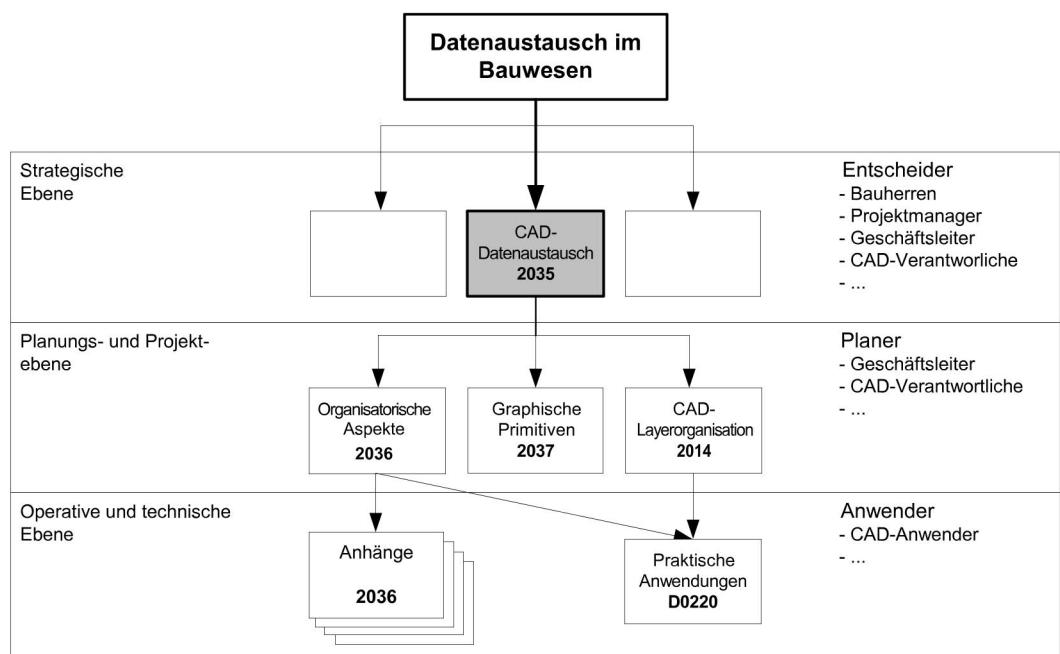
Die Gliederung der SIA-Dokumente in drei Ebenen ermöglicht eine auf den Leser orientierte Darstellung des CAD-Datenaustauschs.

Auf der strategischen Ebene wird der CAD-Datenaustausch für die Entscheidungsträger dargestellt.

Auf der Planungs- und Projektebene werden in mehreren Dokumenten konzeptionelle und organisatorische Aspekte des CAD-Datenaustauschs behandelt.

In den Dokumenten auf der operativen und technischen Ebene findet der Anwender praktische Hilfen, Checklisten und Vorlagen zur Umsetzung des CAD-Datenaustauschs.

Figur 1 SIA-Dokumente zum CAD-Datenaustausch im Bauwesen



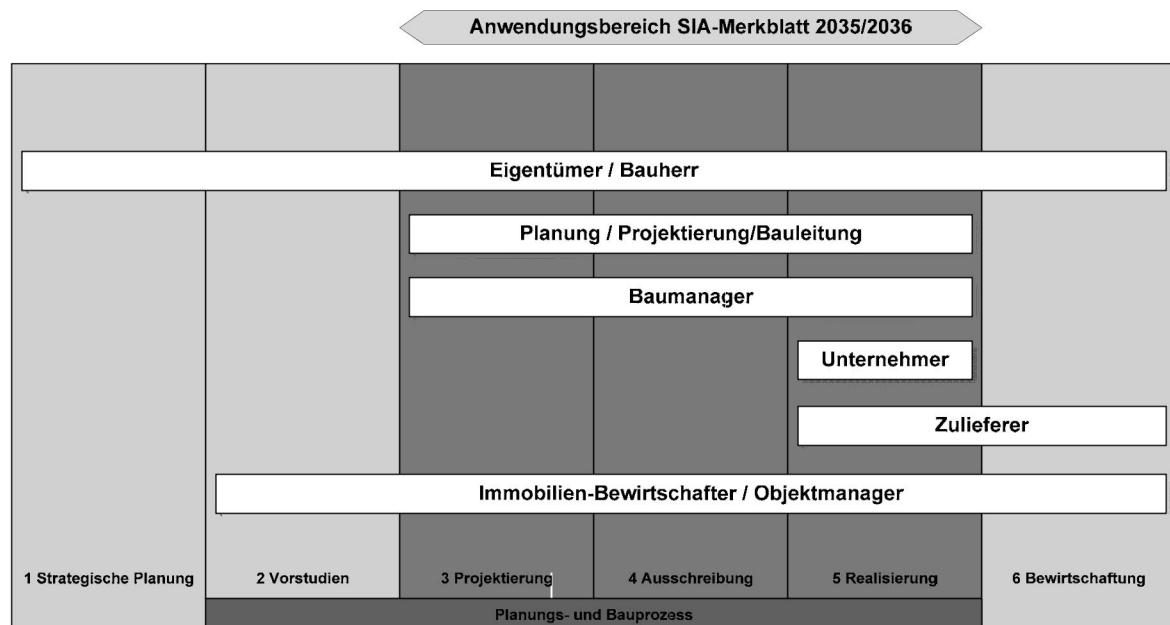
3 AUSGANGSLAGE

Die Leistungen zur Planung und Realisierung von Bauwerken werden unter grossem Kosten- und Zeitdruck erbracht. Die Projektbeteiligten bearbeiten Informationen resp. Daten in unterschiedlicher Qualität in unterschiedlichen CAD-Systemen. Die interdisziplinäre Planung und Projektierung wird zudem parallel durchgeführt und erfordert darum optimale Koordination. Dies gilt im Besonderen auch für den erforderlichen CAD-Datenaustausch. Über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks entstehen so unterschiedliche Anforderungen an diesen CAD-Datenaustausch.

3.1 Beteiligte am CAD-Datenaustausch

Jedes Projekt erfordert eine spezifische Projektorganisation. Dies führt dazu, dass selten auf Erfahrungen im gemeinsamen CAD-Datenaustausch zurückgegriffen werden kann. Die Projektbeteiligten müssen den erforderlichen CAD-Datenaustausch ebenso spezifisch organisieren wie das Projekt selbst, damit die angestrebte Effizienz erreicht werden kann. Die dazu erforderlichen Beziehungen zwischen den Projektbeteiligten können entweder vertraglich vereinbart werden oder die Projektbeteiligten einigen sich zum gegenseitigen Nutzen auf ein gemeinsames Vorgehen beim CAD-Datenaustausch.

Figur 2 Beteiligte am CAD-Datenaustausch und Abgrenzung



Die Beteiligten am Planungs- und Bauprozess haben je nach Rolle unterschiedliche Anforderungen an den CAD-Datenaustausch. Diese werden im Kapitel 5 detailliert beschrieben.

3.2 Allgemeine Forderung an den CAD-Datenaustausch

Die hohen Anforderungen an den CAD-Datenaustausch zwischen verschiedenen Partnern mit unterschiedlichen CAD-Systemen in einem komplexen Umfeld erfordern ein gemeinsames Vorgehen zur Organisation und Abwicklung des CAD-Datenaustauschs. Die Umsetzung dieser Forderung ist eine Führungsaufgabe.

4 ASPEKTE DES CAD-DATENAUSTAUSCHS

Mit der Bestimmung der sechs Rollen (Kapitel 5) können alle Anforderungen an den CAD-Datenaustausch aus der Sicht der Projektbeteiligten definiert werden. Zusätzlich kann der CAD-Datenaustausch unter sechs Sachaspekten betrachtet werden (Ziffern 4.2 bis 4.7). Diese nachstehend dargestellten Aspekte können zudem in die zwei Hauptgruppen "Rahmenbedingungen" und "Projektorganisation" unterteilt werden.

4.1 Rahmenbedingungen und Projektorganisation

Unter den **Rahmenbedingungen** in den nachfolgenden Ziffern 4.2 bis 4.4 werden die einzuhaltenden Bedingungen für den CAD-Datenaustausch festgehalten. Bei der Festlegung und Umsetzung der entsprechenden Aspekte WARUM, WAS und WO besteht in der Regel nur eine geringe Flexibilität.

Bei der Bestimmung der Aspekte der **Projektorganisation** unter den Ziffern 4.5. bis 4.7 haben die Projektbeteiligten einen grösseren Ermessensspielraum. Mit der Festlegung der Aspekte WIE, WER und WANN können die gemeinsamen Bedürfnisse der Projektbeteiligten berücksichtigt werden. Damit wird ein optimaler CAD-Datenaustausch unter vorgegebenen Rahmenbedingungen angestrebt.

4.2 Motivation – WARUM

Zur Leistungserbringung werden aktuelle Daten benötigt. Diese müssen aus verschiedenen Quellen beschafft und in das eingesetzte CAD-System übernommen werden. Dies soll möglichst ohne Daten- und Zeitverlust erfolgen. Ein gemeinsames Vorgehen zur Organisation und Abwicklung des CAD-Datenaustausches ist der Schlüssel zum Erfolg. Je nach Rolle existieren differenzierte Ausprägungen dieser Motivation.

4.3 Daten – WAS

Vom gesamten Projektdatensatz werden den Projektbeteiligten einzelne Datenbereiche zugewiesen. Diese werden in den eingesetzten CAD-Systemen im jeweiligen Format und in unterschiedlicher Struktur bearbeitet. Für den Austausch müssen sie entsprechend aufbereitet werden.

4.4 Netzwerk – WO

Die Datensätze können je nach Projektcharakter, Projektorganisation und technischen Voraussetzungen zentral oder lokal gepflegt werden. Dieses Netzwerk muss beim CAD-Datenaustausch berücksichtigt werden.

4.5 Prozess – WIE

Basierend auf Vorgaben zur Abwicklung und mit Prozessbeschreibungen kann der CAD-Datenaustausch effizient und organisiert abgewickelt werden.

4.6 Organisation – WER

Durch Festlegen von Informationsflüssen und der Bezeichnung zuständiger Projektbeteiligter werden die Ansprechpersonen für den Datenaustausch festgelegt.

4.7 Zeitpunkt – WANN

Während des Projektablaufs erfolgt der CAD-Datenaustausch anhand von ausgewählten Auslösern, welche über die Projektorganisation gemeinsam geplant und festgelegt werden. Die Wahl dieser Auslöser wird nach dem Motto „soviel wie nötig und so wenig wie möglich (aber nicht weniger!)“ erfolgen.

5 ROLLEN IM PLANUNGS- UND BAUPROZESS

5.1 Eigentümer/Bauherr

Der Eigentümer (in der Regel auch Bauherr) will auf Grund eines festgestellten Bedürfnisses ein Bauobjekt nach seinen Ansprüchen realisieren. Er hält die Zielsetzungen in einer strategischen Planung fest. Er führt die Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesse.

Motivation - WARUM

Strategische Zielsetzungen beeinflussen die Entscheidungen über das Immobilienvermögen. Regelmässig werden die vorhandenen Immobilien resp. die Objekte und die damit verbundenen Aktivitäten bewertet und eingeschätzt. Das gesamte Objektportfolio eines Eigentümers wird mittels aktueller Daten genutzt und entwickelt. Dies führt unter anderem zu

- einer langfristigen Minimierung der Objekt-Gesamtkosten,
- der Vermeidung ungenutzter oder ineffizient genutzter Objekte,
- Optionen für kostengünstige und zielgerichtete zukünftige Investitionen,
- grosser Flexibilität beim Vertragswesen mit geringen Kosten,
- einem optimalen Risikomanagement.

Daten - WAS

Die wichtigsten CAD- und technischen Gebäudedaten werden am Ziel orientiert statistisch ausgewertet.

Netzwerk - WO

CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden. Die CAD-Daten werden den Projektbeteiligten während des ganzen Planungs- und Bauprozesses periodisch oder permanent auf einer Projektplattform zur Verfügung gestellt.

Prozesse - WIE

Die notwendigen Daten werden dem Eigentümer/Bauherrn entsprechend den festgelegten Prozessen aufbereitet und zugeliefert.

Organisation - WER

Der Eigentümer/Bauherr setzt einen zentralen CAD-Projektverantwortlichen ein, welcher in seinem Auftrag den CAD-Datenaustausch in den Phasen Projektierung, Bau und Bewirtschaftung koordiniert.

Zeitpunkt - WANN

Der CAD-Datenaustausch findet während der Hauptereignisse des Lebenszyklus eines Bauobjekts statt.

5.2

Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager

Der Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager ist verantwortlich für die Verwaltung (Belegung, Vermietung usw.), den Betrieb (Energie, Sicherheit, Verfügbarkeit, Reinigung, Wartung usw.) und die Instandhaltung der Bauten. Er orientiert sich vor allem an den Zielen des Investors und des Benutzers.

Motivation - WARUM

Um seine Aufgabe zu erfüllen, ist der Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager auf Gebäudedaten aus dem Planungs- und Bauprozess angewiesen.

Daten - WAS

Die wichtigsten CAD- und technischen Gebäudedaten sind einfach zugänglich aufzubereiten.

Netzwerk - WO

Die CAD- und technische Gebäudedaten werden lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten und zur Verfügung gestellt.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Der Bewirtschafter steuert während des Nutzungsprozesses sämtliche Prozesse im Zusammenhang mit dem CAD-Datenaustausch.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch für den Planungs- und Bauprozess Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt. Für den späteren Nutzungsprozess bestimmt der Bewirtschafter unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Benutzers die Organisation des CAD-Datenaustauschs.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesses findet unter Projektbeteiligten und Benutzern ein periodischer CAD-Datenaustausch statt.

5.3 Baumanagement (Vertretung Bauherr)

Für sein Bauvorhaben beauftragt der Eigentümer / Bauherr Baufachleute. Ein Baumanagement befasst sich mit dem Bauprojektmanagement in allen Phasen der Projektierung, Ausschreibung und Realisierung des Bauobjekts.

Mit dem Baumanagement kann auch ein Projektbeteiligter (Architekt, Bauingenieur usw.) beauftragt werden.

Motivation - WARUM

Das Baumanagement ist verantwortlich für die Erreichung der Zielsetzungen des Eigentümers/Bauherrn.

Daten - WAS

Mit der Festlegung von Anforderungen an die CAD-Daten werden bereits zu Beginn des Projekts die Bedürfnisse der nachfolgenden Phasen für die statistische und strategische Auswertung berücksichtigt.

Netzwerk - WO

CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden. Die CAD-Daten werden den Projektbeteiligten während des ganzen Planungs- und Bauprozesses periodisch oder permanent auf einer Projektplattform zur Verfügung gestellt.

Prozesse - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Das Baumanagement steuert sämtliche Prozesse im Zusammenhang mit dem CAD-Datenaustausch.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation werden im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses koordiniert das Baumanagement den CAD-Datenaustausch unter den Projektbeteiligten.

5.4

Planung und Projektierung

Architekten, Bau-Ingenieure und Fachplaner entwerfen und gestalten das Bauobjekt.

Motivation - WARUM

Architekten, Bau-Ingenieure und Fachplaner erbringen ihre Leistungen unter grossem Kosten- und Zeitdruck. Deshalb stellen sie hohe Anforderungen an einen optimalen CAD-Datenaustausch.

Daten - WAS

Die Projektierungsgrundlagen werden aus verschiedenen Quellen aufgebaut. Jeder beteiligte Gestalter ist für einen Bereich des gesamten Datensatzes verantwortlich. Die Bearbeitung der CAD-Daten erfolgt in den meisten Fällen nach firmeninternen Standards. Zum Projektabschluss können die Daten in einer vorgegebenen Struktur an den Auftraggeber ausgeliefert werden.

Netzwerk - WO

Zur Leistungserbringung werden von den Projektbeteiligten unterschiedliche CAD-Systeme genutzt. CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses findet unter den Projektbeteiligten periodisch ein CAD-Datenaustausch statt. Dieser wird durch das Baumanagement koordiniert.

5.5

Unternehmer

Der Unternehmer wird mit der Erstellung des Bauobjekts (oder eines Teiles davon) beauftragt. Die Erstellung erfolgt anhand der Planunterlagen der Planer. Erbringt ein Totalunternehmer auch die Leistungen für das Detailprojekt, so findet er sich zusätzlich in der Rolle der Planer.

Motivation - WARUM

Der Unternehmer benötigt für die Realisierung des Bauobjekts CAD-Daten der Planer. Parallel dazu ist er auf entsprechende Daten von Zulieferern angewiesen.

Daten - WAS

Der Unternehmer übernimmt als Grundlage für die Erstellung des Bauobjektes die CAD-Daten der Planer. Falls der Unternehmer Ausführungspläne erstellt, werden mit verschiedenen Projektbeteiligten und Zulieferern CAD-Daten ausgetauscht.

Netzwerk - WO

Zur Leistungserbringung werden von den Projektbeteiligten unterschiedliche CAD-Systeme genutzt. CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses findet unter den Projektbeteiligten periodisch ein CAD-Datenaustausch statt. Dieser wird durch das Baumanagement koordiniert.

Zulieferer

Der Zulieferer ist nur partiell in den Lebenszyklus des Bauwerks integriert. Er ist Lieferant von Bauteilen, Ausrüstung und Baustoffen.

Motivation - WARUM

In den wenigsten Fällen kann der Zulieferer im Voraus den Projektbeteiligten sein Bedürfnis an Daten übermitteln, um so seine Leistungserbringung zu optimieren. Als Bauteil- oder Materiallieferant hat der Zulieferer Interesse daran, dass alle benötigten und zur Verfügung stehenden Daten seiner Produkte den Projektbeteiligten in der benötigten Form zur Verfügung stehen.

Daten - WAS

Zur Produktion von Bauteilen und Ausrüstungs-Gegenständen werden die spezifischen Anforderungen der Planer und/oder der Unternehmer verarbeitet.

Netzwerk - WO

Die CAD-Daten oder technische Anlagedaten werden in der Regel lokal beim Zulieferer gehalten und projektspezifisch ausgetauscht.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses findet unter den Projektbeteiligten periodisch ein CAD-Datenaustausch statt. Dieser wird durch das Baumanagement koordiniert.

6 JURISTISCHE ASPEKTE DES CAD-DATENAUSTAUSCHS

6.1 Einleitung

Im Zusammenhang mit dem vertraglich vereinbarten Austausch von Projektdaten sind vor allem folgende Gesetze, Verordnungen und Normen zu beachten:

- Urheberrechtsgesetz
- Datenschutzgesetz
- die im Vertrag vereinbarten Ordnungen für Leistungen und Honorare (z.B. SIA 102, 103, 108).

6.2 Verbindlichkeit

Die rechtliche Verbindlichkeit des Projekthandbuchs muss vertraglich geregelt werden.

6.3 Grundsatz

Generell werden Projektdaten analog wie herkömmliche Dokumente behandelt.

Der Erzeuger der Daten muss deren Qualitätssicherung in Bezug auf Inhalt, Format und Layerorganisation gewährleisten.

6.4 Haftung und Verantwortlichkeiten

Die Haftung des Datenlieferanten für die

- Vollständigkeit,
- Richtigkeit,
- Reproduzierbarkeit,
- Bearbeitbarkeit und
- Rechtzeitigkeit

der Lieferung der projektspezifischen Inhalte von Projektdaten richtet sich nach den Bestimmungen des OR und den vertraglich vereinbarten SIA-Normen (z.B. SIA 102, 103, 108).

6.5 Projektdaten

Im Vertrag resp. in den entsprechenden Weisungen festgelegte Anforderungen an Format und Struktur der gelieferten Projektdaten müssen von den Projektbeteiligten beachtet werden.

Jede Datenlieferung enthält Angaben zur eindeutigen Identifikation einer Menge von Projektdaten, über den Stand der Bearbeitung, durchgeführte Modifikationen, Versionsnummer und Datum des Datenexports sowie den Namen des Datenerzeugers.

Der Empfänger darf die gelieferten Projektdaten ausschliesslich für das Vertragsobjekt weiterbearbeiten und verwenden.

Während dem Projektablauf sind die Projektbeteiligten gemäss den vertraglich definierten Anforderungen des Projekts für die Bereitstellung ihrer Projektdaten zum CAD-Datenaustausch und für notwendige Datenkonvertierungen verantwortlich.

6.6 Archivdaten

Zum Projektabschluss liefern die Projektbeteiligten dem Bauherrn (Eigentümer) oder einem anderen Projektbeteiligten die erstellten Projektdaten gemäss den vertraglichen Vereinbarungen als Archivdaten.

Bis heute hat sich für eine langfristige Archivierung von Akten und Plänen einzig die Papierform oder die Mikroverfilmung bewährt.

6.7 Dateneigentümer und Vertragserfüllung

Aus den rechtlichen Grundlagen in Ziffer 6.1 ist besonders zu beachten, dass der Auftraggeber an den Projektdaten in seinem Eigentum/Besitz ausschliesslich das ihm übertragene Nutzungsrecht hat.

Das Nutzungsrecht bei Planerwechsel ist im Art. 1.6.4 der SIA Ordnungen für Leistungen und Honorare geregelt.

Die Kostenregelung für die Kopien von Projekt- und Archivdatensätzen ist im Vertrag festzulegen.

6.8 Datensicherheit

Sollen für den CAD-Datenaustausch spezielle Datensicherheitsvorschriften gelten, sind diese vertraglich festzulegen. Dabei sind die spezifischen Risiken des CAD-Datenaustauschs in weltweiten und lokalen Netzwerken zu berücksichtigen.

6.9 Datenschutz

Falls die ausgetauschten Projektdaten unter das Datenschutzgesetz fallen, sind die entsprechenden Vorkehrungen zu treffen, insbesondere die Anmeldung der Datensammlung bei den zuständigen Behörden.

Enthalten die eigentlichen Projektdaten heikle Informationen, die auf Anforderung des Bauherrn nicht über die Projektrealisierung hinaus weiter verwendet werden dürfen, sind entsprechenden Weisungen bei Projektbeginn von den Projektbeteiligten zu unterzeichnen.

Einschränkungen der Zugriffsrechte sind vertraglich zu vereinbaren, ebenso das Erfassen und Protokollieren von Zugriffen. Die Benutzer sind über die entsprechenden Massnahmen der IT-Systemüberwachung zu informieren und auf ihre Rechte aufmerksam zu machen.

Werden die Projektdaten durch ein Outsourcing von einem Hosting-Partner oder einer am Projekt beteiligten Firma verwaltet, müssen entsprechende Vorgaben zum Datenschutz vertraglich vereinbart werden.

Abkürzung der in der Arbeitsgruppe CAD-Datenaustausch vertretenen Organisationen

BBL Bundesamt für Bauten und Logistik

Arbeitsgruppe CAD-Datenaustausch

Vorsitz	Jean-Marc Jeanneret, Bau-Ing. ETH, Neuchâtel	Projektierung
Mitglieder	Christian Hulliger, Bau-Ing., Dornach (bis Ende 2006) Erwin Lauener, Architekt FH SIA, Bern Christoph Merz, CAD-Datenmanager, Tagelswangen Fridel Rickenbacher, Projektleiter, IT-Berater, Wollerau Christoph Rosenthaler, Bau-Ing. SIA, Muttenz Martin Gut, Architekt SIA, Zürich	Projektierung BBL, Bauherrschaft Beratung Beratung Projektierung GS SIA

Bearbeitung Kapitel 6 Jürg Gasche, lic. iur., Fürsprech, Zürich

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen und Ordnungen des SIA hat das vorliegende Merkblatt SIA 2035 am 22. November 2007 genehmigt.

Es ist gültig ab 1. Juni 2009.

Copyright © 2009 by SIA Zurich

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

**Merkblatt
2035**

s i a

CAD- Datenaustausch

Strategische Aspekte

**schweizerischer
ingenieur- und
architektenverein**

**société suisse
des ingénieurs et
des architectes**

**società svizzera
degli ingegneri e
degli architetti**

**swiss society
of engineers and
architects**

**selnaustrasse 16
postfach
ch-8027 zürich
www.sia.ch**

SIA Merkblätter

Zur Erläuterung und ergänzenden Regelung von speziellen Themen gibt der SIA Merkblätter heraus.

Die Merkblätter sind Bestandteil des SIA-Normenwerks.

Merkblätter sind nach ihrer Veröffentlichung drei Jahre gültig. Die Gültigkeit kann wiederholt um jeweils drei Jahre verlängert werden.

Allfällige Korrekturen und Kommentare zur vorliegenden Publikation sind zu finden unter www.sia.ch/korrigenda.

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

2009-05 1. Auflage

INHALT

	Seite
1 Verständigung	4
2 Einführung und Zweck	5
2.1 Gegenstand.....	5
2.2 Zielpublikum	5
2.3 Zweck.....	5
2.4 Gliederung der Dokumente zum CAD-Datenaustausch im Bauwesen.....	5
3 Ausgangslage	6
3.1 Beteiligte am CAD-Datenaustausch	6
3.2 Allgemeine Forderungen an den CAD-Datenaustausch	6
4 Aspekte des CAD-Datenaustauschs	7
4.1 Rahmenbedingungen und Projektorganisation ...	7
4.2 Motivation - WARUM.....	7
4.3 Daten - WAS	7
4.4 Netzwerk - WO	7
4.5 Prozess - WIE	7
4.6 Organisation - WER	7
4.7 Zeitpunkt - WANN	7
5 Rollen im Planungs- und Bauprozess	8
5.1 Eigentümer/Bauherr	8
5.2 Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager	9
5.3 Baumanagement (Vertretung Bauherr)	10
5.4 Planung und Projektierung	11
5.5 Unternehmer	12
5.6 Zulieferer	13
6 Juristische Aspekte des Datenaustauschs	14
6.1 Einleitung	14
6.2 Verbindlichkeit.....	14
6.3 Grundsatz.....	14
6.4 Haftung und Verantwortlichkeiten	14
6.5 Projektdaten	14
6.6 Archivdaten	14
6.7 Dateneigentümer und Vertragserfüllung.....	14
6.8 Datensicherheit	15
6.9 Datenschutz	15

1 VERSTÄNDIGUNG

CAD-Systeme <i>Systèmes CAO</i>	CAD-Systeme sind Informatik-Werkzeuge für die Erzeugung, Verarbeitung, Speicherung und den Austausch von CAD-Daten. Die Entwicklung der CAD-Systeme unterliegt zunehmend kürzeren Innovationszyklen.
Datenaustausch <i>Échange des données</i>	Der Datenaustausch bezeichnet die Übertragung von Daten zwischen Systemen. Für den Datenaustausch sind Funktionen erforderlich, die die Daten in ein für das Zielsystem geeignetes Datenformat umwandeln.
Datenformat <i>Format de données</i>	Ein Datenformat ist eine Spezifikation der Datenverarbeitung, die festlegt, wie Daten beim Laden, Speichern oder Verarbeiten programmtechnisch zu interpretieren sind.
Datenstruktur <i>Structure des données</i>	Daten werden in einer bestimmten Art und Weise angeordnet und verknüpft, um einen optimalen Zugriff auf sie und ihre Verwaltung zu ermöglichen. Datenstrukturen sind daher nicht nur durch ihre enthaltenen Daten charakterisiert, sondern vor allem durch die Operationen auf diesen Daten, welche Zugriff und Verwaltung realisieren.
Lebenszyklus von Bauobjekten <i>Cycle de vie des ouvrages</i>	Der Lebenszyklus eines Bauwerks umfasst die Phasen Strategische Planung, Vorstudien, Projektierung, Ausschreibung, Realisierung und Bewirtschaftung der Ordnung SIA 112, <i>Leistungsmodell</i> .
Organisation <i>Organisation</i>	Eine Organisation optimiert das Zusammenarbeiten unterschiedlicher Beteiligter und Ressourcen und richtet es auf eine gemeinsame Zielsetzung aus.
Planer <i>Mandataires</i>	Architekt, Bau-Ingenieur und Fachplaner.
Planungs- und Bauprozess <i>Processus de projet et de construction</i>	Planungs- und Bauprozess umfassen die Phasen Vorstudien, Projektierung, Ausschreibung und Realisierung des Lebenszyklus des Bauwerks (gemäß Ordnung SIA 112, <i>Leistungsmodell</i>).
Projektdaten <i>Données de projet</i>	Projektdaten sind Daten, die im Zusammenhang mit Bauprojekten resp. Bauwerken unter den Projektbeteiligten erarbeitet, gespeichert und ausgetauscht werden. Es kann unter anderem zwischen Mengen-, Kosten- und CAD-Daten unterschieden werden.
Prozess <i>Processus</i>	Unter einem Prozess versteht man eine definierte oder wahrscheinliche Auffeinanderfolge von Zuständen eines Systems in Abhängigkeit von den Voraussetzungen und äußeren Einflüssen. Der Ablauf eines Prozesses kann vorgegeben sein, meist aber auch eigenständig gestaltet werden.

2 EINFÜHRUNG UND ZWECK

2.1 Gegenstand

In diesem Merkblatt wird ein Rahmen für den CAD-Datenaustausch im Bauwesen festgelegt. Es werden strategische Aspekte des CAD-Datenaustauschs erläutert.

2.2 Zielpublikum

Das vorliegende Merkblatt richtet sich vor allem an Führungspersonen, die strategische Entscheidungen zum CAD-Datenaustausch zu treffen haben. Der Leser findet seine Rolle aus den Beschreibungen im Kapitel 5.

2.3 Zweck

Die Projektbeteiligten erhalten entsprechend ihrer Rolle Erläuterungen und Hinweise zu den strategischen Aspekten des CAD-Datenaustauschs. Auf Grund dieser Informationen können organisatorische und technische Rahmenbedingungen zum CAD-Datenaustausch festgelegt werden, um diesen effizient und effektiv planen und durchführen zu können.

2.4 Gliederung der SIA-Dokumente zum CAD-Datenaustausch im Bauwesen

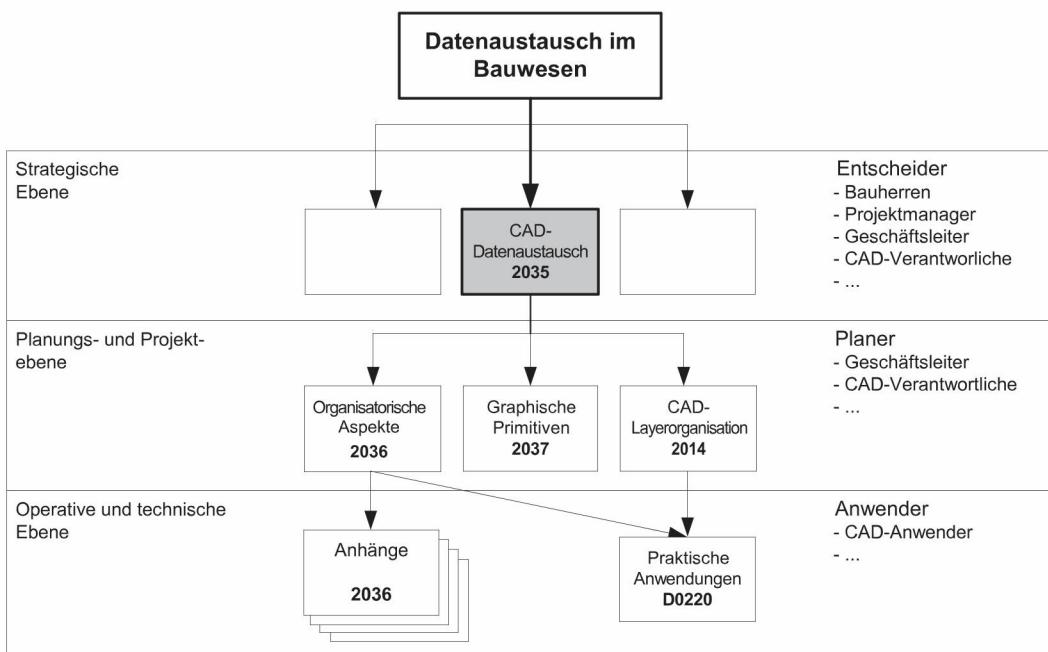
Die Gliederung der SIA-Dokumente in drei Ebenen ermöglicht eine auf den Leser orientierte Darstellung des CAD-Datenaustauschs.

Auf der strategischen Ebene wird der CAD-Datenaustausch für die Entscheidungsträger dargestellt.

Auf der Planungs- und Projektebene werden in mehreren Dokumenten konzeptionelle und organisatorische Aspekte des CAD-Datenaustauschs behandelt.

In den Dokumenten auf der operativen und technischen Ebene findet der Anwender praktische Hilfen, Checklisten und Vorlagen zur Umsetzung des CAD-Datenaustauschs.

Figur 1 SIA-Dokumente zum CAD-Datenaustausch im Bauwesen



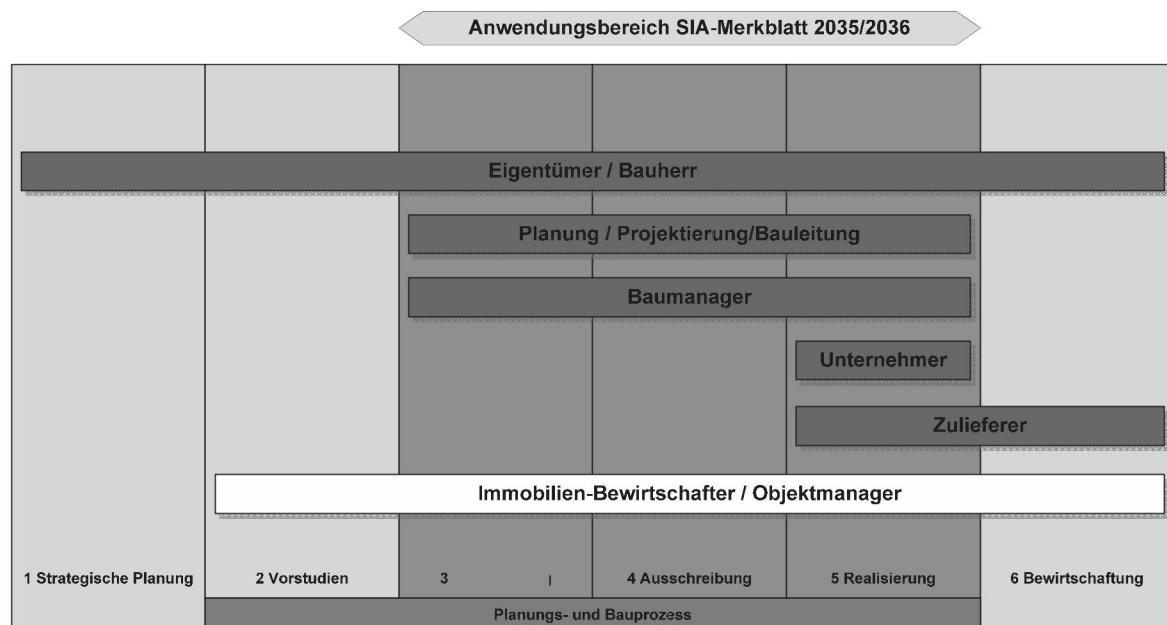
3 AUSGANGSLAGE

Die Leistungen zur Planung und Realisierung von Bauwerken werden unter grossem Kosten- und Zeitdruck erbracht. Die Projektbeteiligten bearbeiten Informationen resp. Daten in unterschiedlicher Qualität in unterschiedlichen CAD-Systemen. Die interdisziplinäre Planung und Projektierung wird zudem parallel durchgeführt und erfordert darum optimale Koordination. Dies gilt im Besonderen auch für den erforderlichen CAD-Datenaustausch. Über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks entstehen so unterschiedliche Anforderungen an diesen CAD-Datenaustausch.

3.1 Beteiligte am CAD-Datenaustausch

Jedes Projekt erfordert eine spezifische Projektorganisation. Dies führt dazu, dass selten auf Erfahrungen im gemeinsamen CAD-Datenaustausch zurückgegriffen werden kann. Die Projektbeteiligten müssen den erforderlichen CAD-Datenaustausch ebenso spezifisch organisieren wie das Projekt selbst, damit die angestrebte Effizienz erreicht werden kann. Die dazu erforderlichen Beziehungen zwischen den Projektbeteiligten können entweder vertraglich vereinbart werden oder die Projektbeteiligten einigen sich zum gegenseitigen Nutzen auf ein gemeinsames Vorgehen beim CAD-Datenaustausch.

Figur 2 Beteiligte am CAD-Datenaustausch und Abgrenzung



Die Beteiligten am Planungs- und Bauprozess haben je nach Rolle unterschiedliche Anforderungen an den CAD-Datenaustausch. Diese werden im Kapitel 5 detailliert beschrieben.

3.2 Allgemeine Forderung an den CAD-Datenaustausch

Die hohen Anforderungen an den CAD-Datenaustausch zwischen verschiedenen Partnern mit unterschiedlichen CAD-Systemen in einem komplexen Umfeld erfordern ein gemeinsames Vorgehen zur Organisation und Abwicklung des CAD-Datenaustauschs. Die Umsetzung dieser Forderung ist eine Führungsaufgabe.

4 ASPEKTE DES CAD-DATENAUSTAUSCHS

Mit der Bestimmung der sechs Rollen (Kapitel 5) können alle Anforderungen an den CAD-Datenaustausch aus der Sicht der Projektbeteiligten definiert werden. Zusätzlich kann der CAD-Datenaustausch unter sechs Sachaspekten betrachtet werden (Ziffern 4.2 bis 4.7). Diese nachstehend dargestellten Aspekte können zu dem in die zwei Hauptgruppen "Rahmenbedingungen" und "Projektorganisation" unterteilt werden.

4.1 Rahmenbedingungen und Projektorganisation

Unter den **Rahmenbedingungen** in den nachfolgenden Ziffern 4.2 bis 4.4 werden die einzuhaltenden Bedingungen für den CAD-Datenaustausch festgehalten. Bei der Festlegung und Umsetzung der entsprechenden Aspekte WARUM, WAS und WO besteht in der Regel nur eine geringe Flexibilität.

Bei der Bestimmung der Aspekte der **Projektorganisation** unter den Ziffern 4.5. bis 4.7 haben die Projektbeteiligten einen grösseren Ermessensspielraum. Mit der Festlegung der Aspekte WIE, WER und WANN können die gemeinsamen Bedürfnisse der Projektbeteiligten berücksichtigt werden. Damit wird ein optimaler CAD-Datenaustausch unter vorgegebenen Rahmenbedingungen angestrebt.

4.2 Motivation – WARUM

Zur Leistungserbringung werden aktuelle Daten benötigt. Diese müssen aus verschiedenen Quellen beschafft und in das eingesetzte CAD-System übernommen werden. Dies soll möglichst ohne Daten- und Zeitverlust erfolgen. Ein gemeinsames Vorgehen zur Organisation und Abwicklung des CAD-Datenaustausches ist der Schlüssel zum Erfolg. Je nach Rolle existieren differenzierte Ausprägungen dieser Motivation.

4.3 Daten – WAS

Vom gesamten Projektdatensatz werden den Projektbeteiligten einzelne Datenbereiche zugewiesen. Diese werden in den eingesetzten CAD-Systemen im jeweiligen Format und in unterschiedlicher Struktur bearbeitet. Für den Austausch müssen sie entsprechend aufbereitet werden.

4.4 Netzwerk – WO

Die Datensätze können je nach Projektcharakter, Projektorganisation und technischen Voraussetzungen zentral oder lokal gepflegt werden. Dieses Netzwerk muss beim CAD-Datenaustausch berücksichtigt werden.

4.5 Prozess – WIE

Basierend auf Vorgaben zur Abwicklung und mit Prozessbeschreibungen kann der CAD-Datenaustausch effizient und organisiert abgewickelt werden.

4.6 Organisation – WER

Durch Festlegen von Informationsflüssen und der Bezeichnung zuständiger Projektbeteiligter werden die Ansprechpersonen für den Datenaustausch festgelegt.

4.7 Zeitpunkt – WANN

Während des Projektablaufs erfolgt der CAD-Datenaustausch anhand von ausgewählten Auslösern, welche über die Projektorganisation gemeinsam geplant und festgelegt werden. Die Wahl dieser Auslöser wird nach dem Motto „soviel wie nötig und so wenig wie möglich (aber nicht weniger!)“ erfolgen.

5 ROLLEN IM PLANUNGS- UND BAUPROZESS

5.1 Eigentümer/Bauherr

Der Eigentümer (in der Regel auch Bauherr) will auf Grund eines festgestellten Bedürfnisses ein Bauobjekt nach seinen Ansprüchen realisieren. Er hält die Zielsetzungen in einer strategischen Planung fest. Er führt die Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesse.

Motivation - WARUM

Strategische Zielsetzungen beeinflussen die Entscheidungen über das Immobilienvermögen. Regelmässig werden die vorhandenen Immobilien resp. die Objekte und die damit verbundenen Aktivitäten bewertet und eingeschätzt. Das gesamte Objektportfolio eines Eigentümers wird mittels aktueller Daten genutzt und entwickelt. Dies führt unter anderem zu

- einer langfristigen Minimierung der Objekt-Gesamtkosten,
- der Vermeidung ungenutzter oder ineffizient genutzter Objekte,
- Optionen für kostengünstige und zielgerichtete zukünftige Investitionen,
- grosser Flexibilität beim Vertragswesen mit geringen Kosten,
- einem optimalen Risikomanagement.

Daten - WAS

Die wichtigsten CAD- und technischen Gebäudedaten werden am Ziel orientiert statistisch ausgewertet.

Netzwerk - WO

CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden. Die CAD-Daten werden den Projektbeteiligten während des ganzen Planungs- und Bauprozesses periodisch oder permanent auf einer Projektplattform zur Verfügung gestellt.

Prozesse - WIE

Die notwendigen Daten werden dem Eigentümer/Bauherrn entsprechend den festgelegten Prozessen aufbereitet und zugeliefert.

Organisation - WER

Der Eigentümer/Bauherr setzt einen zentralen CAD-Projektverantwortlichen ein, welcher in seinem Auftrag den CAD-Datenaustausch in den Phasen Projektierung, Bau und Bewirtschaftung koordiniert.

Zeitpunkt - WANN

Der CAD-Datenaustausch findet während der Hauptereignisse des Lebenszyklus eines Bauobjekts statt.

5.2

Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager

Der Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager ist verantwortlich für die Verwaltung (Belegung, Vermietung usw.), den Betrieb (Energie, Sicherheit, Verfügbarkeit, Reinigung, Wartung usw.) und die Instandhaltung der Bauten. Er orientiert sich vor allem an den Zielen des Investors und des Benutzers.

Motivation - WARUM

Um seine Aufgabe zu erfüllen, ist der Immobilien-Bewirtschafter oder Objektmanager auf Gebäudedaten aus dem Planungs- und Bauprozess angewiesen.

Daten - WAS

Die wichtigsten CAD- und technischen Gebäudedaten sind einfach zugänglich aufzubereiten.

Netzwerk - WO

Die CAD- und technische Gebäudedaten werden lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten und zur Verfügung gestellt.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Der Bewirtschafter steuert während des Nutzungsprozesses sämtliche Prozesse im Zusammenhang mit dem CAD-Datenaustausch.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch für den Planungs- und Bauprozess Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt. Für den späteren Nutzungsprozess bestimmt der Bewirtschafter unter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Benutzers die Organisation des CAD-Datenaustauschs.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesses findet unter Projektbeteiligten und Benutzern ein periodischer CAD-Datenaustausch statt.

5.3

Baumanagement (Vertretung Bauherr)

Für sein Bauvorhaben beauftragt der Eigentümer / Bauherr Baufachleute. Ein Baumanagement befasst sich mit dem Bauprojektmanagement in allen Phasen der Projektierung, Ausschreibung und Realisierung des Bauobjekts.

Mit dem Baumanagement kann auch ein Projektbeteiligter (Architekt, Bauingenieur usw.) beauftragt werden.

Motivation - WARUM

Das Baumanagement ist verantwortlich für die Erreichung der Zielsetzungen des Eigentümers/Bauherrn.

Daten - WAS

Mit der Festlegung von Anforderungen an die CAD-Daten werden bereits zu Beginn des Projekts die Bedürfnisse der nachfolgenden Phasen für die statistische und strategische Auswertung berücksichtigt.

Netzwerk - WO

CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden. Die CAD-Daten werden den Projektbeteiligten während des ganzen Planungs- und Bauprozesses periodisch oder permanent auf einer Projektplattform zur Verfügung gestellt.

Prozesse - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Das Baumanagement steuert sämtliche Prozesse im Zusammenhang mit dem CAD-Datenaustausch.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation werden im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses koordiniert das Baumanagement den CAD-Datenaustausch unter den Projektbeteiligten.

5.4 Planung und Projektierung

Architekten, Bau-Ingenieure und Fachplaner entwerfen und gestalten das Bauobjekt.

Motivation - WARUM

Architekten, Bau-Ingenieure und Fachplaner erbringen ihre Leistungen unter grossem Kosten- und Zeitdruck. Deshalb stellen sie hohe Anforderungen an einen optimalen CAD-Datenaustausch.

Daten - WAS

Die Projektierungsgrundlagen werden aus verschiedenen Quellen aufgebaut. Jeder beteiligte Gestalter ist für einen Bereich des gesamten Datensatzes verantwortlich. Die Bearbeitung der CAD-Daten erfolgt in den meisten Fällen nach firmeninternen Standards. Zum Projektabschluss können die Daten in einer vorgegebenen Struktur an den Auftraggeber ausgeliefert werden.

Netzwerk - WO

Zur Leistungserbringung werden von den Projektbeteiligten unterschiedliche CAD-Systeme genutzt. CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses findet unter den Projektbeteiligten periodisch ein CAD-Datenaustausch statt. Dieser wird durch das Baumanagement koordiniert.

5.5

Unternehmer

Der Unternehmer wird mit der Erstellung des Bauobjekts (oder eines Teiles davon) beauftragt. Die Erstellung erfolgt anhand der Planunterlagen der Planer. Erbringt ein Totalunternehmer auch die Leistungen für das Detailprojekt, so findet er sich zusätzlich in der Rolle der Planer.

Motivation - WARUM

Der Unternehmer benötigt für die Realisierung des Bauobjekts CAD-Daten der Planer. Parallel dazu ist er auf entsprechende Daten von Zulieferern angewiesen.

Daten - WAS

Der Unternehmer übernimmt als Grundlage für die Erstellung des Bauobjektes die CAD-Daten der Planer. Falls der Unternehmer Ausführungspläne erstellt, werden mit verschiedenen Projektbeteiligten und Zulieferern CAD-Daten ausgetauscht.

Netzwerk - WO

Zur Leistungserbringung werden von den Projektbeteiligten unterschiedliche CAD-Systeme genutzt. CAD-Daten können entweder lokal oder auf einer zentralen Plattform gehalten werden.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses findet unter den Projektbeteiligten periodisch ein CAD-Datenaustausch statt. Dieser wird durch das Baumanagement koordiniert.

Zulieferer

Der Zulieferer ist nur partiell in den Lebenszyklus des Bauwerks integriert. Er ist Lieferant von Bauteilen, Ausrüstung und Baustoffen.

Motivation - WARUM

In den wenigsten Fällen kann der Zulieferer im Voraus den Projektbeteiligten sein Bedürfnis an Daten übermitteln, um so seine Leistungserbringung zu optimieren. Als Bauteil- oder Materiallieferant hat der Zulieferer Interesse daran, dass alle benötigten und zur Verfügung stehenden Daten seiner Produkte den Projektbeteiligten in der benötigten Form zur Verfügung stehen.

Daten - WAS

Zur Produktion von Bauteilen und Ausrüstungs-Gegenständen werden die spezifischen Anforderungen der Planer und/oder der Unternehmer verarbeitet.

Netzwerk - WO

Die CAD-Daten oder technische Anlagedaten werden in der Regel lokal beim Zulieferer gehalten und projektspezifisch ausgetauscht.

Prozess - WIE

Die notwendigen CAD-Daten werden entsprechend den festgelegten Prozessen ausgetauscht.

Organisation - WER

Die am CAD-Datenaustausch Beteiligten und deren Organisation sind im Projekthandbuch festgelegt.

Zeitpunkt - WANN

Während des Planungs- und Bauprozesses findet unter den Projektbeteiligten periodisch ein CAD-Datenaustausch statt. Dieser wird durch das Baumanagement koordiniert.

6 JURISTISCHE ASPEKTE DES CAD-DATENAUSTAUSCHS

6.1 Einleitung

Im Zusammenhang mit dem vertraglich vereinbarten Austausch von Projektdaten sind vor allem folgende Gesetze, Verordnungen und Normen zu beachten:

- Urheberrechtsgesetz
- Datenschutzgesetz
- die im Vertrag vereinbarten Ordnungen für Leistungen und Honorare (z.B. SIA 102, 103, 108).

6.2 Verbindlichkeit

Die rechtliche Verbindlichkeit des Projekthandbuchs muss vertraglich geregelt werden.

6.3 Grundsatz

Generell werden Projektdaten analog wie herkömmliche Dokumente behandelt.

Der Erzeuger der Daten muss deren Qualitätssicherung in Bezug auf Inhalt, Format und Layerorganisation gewährleisten.

6.4 Haftung und Verantwortlichkeiten

Die Haftung des Datenlieferanten für die

- Vollständigkeit,
- Richtigkeit,
- Reproduzierbarkeit,
- Bearbeitbarkeit und
- Rechtzeitigkeit

der Lieferung der projektspezifischen Inhalte von Projektdaten richtet sich nach den Bestimmungen des OR und den vertraglich vereinbarten SIA-Normen (z.B. SIA 102, 103, 108).

6.5 Projektdaten

Im Vertrag resp. in den entsprechenden Weisungen festgelegte Anforderungen an Format und Struktur der gelieferten Projektdaten müssen von den Projektbeteiligten beachtet werden.

Jede Datenlieferung enthält Angaben zur eindeutigen Identifikation einer Menge von Projektdaten, über den Stand der Bearbeitung, durchgeführte Modifikationen, Versionsnummer und Datum des Datenexports sowie den Namen des Datenerzeugers.

Der Empfänger darf die gelieferten Projektdaten ausschliesslich für das Vertragsobjekt weiterbearbeiten und verwenden.

Während dem Projektablauf sind die Projektbeteiligten gemäss den vertraglich definierten Anforderungen des Projekts für die Bereitstellung ihrer Projektdaten zum CAD-Datenaustausch und für notwendige Datenkonvertierungen verantwortlich.

6.6 Archivdaten

Zum Projektabschluss liefern die Projektbeteiligten dem Bauherrn (Eigentümer) oder einem anderen Projektbeteiligten die erstellten Projektdaten gemäss den vertraglichen Vereinbarungen als Archivdaten.

Bis heute hat sich für eine langfristige Archivierung von Akten und Plänen einzig die Papierform oder die Mikroverfilmung bewährt.

6.7 Dateneigentümer und Vertragserfüllung

Aus den rechtlichen Grundlagen in Ziffer 6.1 ist besonders zu beachten, dass der Auftraggeber an den Projektdaten in seinem Eigentum/Besitz ausschliesslich das ihm übertragene Nutzungsrecht hat.

Das Nutzungsrecht bei Planerwechsel ist im Art. 1.6.4 der SIA Ordnungen für Leistungen und Honorare geregelt.

Die Kostenregelung für die Kopien von Projekt- und Archivdatensätzen ist im Vertrag festzulegen.

6.8 Datensicherheit

Sollen für den CAD-Datenaustausch spezielle Datensicherheitsvorschriften gelten, sind diese vertraglich festzulegen. Dabei sind die spezifischen Risiken des CAD-Datenaustauschs in weltweiten und lokalen Netzwerken zu berücksichtigen.

6.9 Datenschutz

Falls die ausgetauschten Projektdaten unter das Datenschutzgesetz fallen, sind die entsprechenden Vorkehrungen zu treffen, insbesondere die Anmeldung der Datensammlung bei den zuständigen Behörden.

Enthalten die eigentlichen Projektdaten heikle Informationen, die auf Anforderung des Bauherrn nicht über die Projektrealisierung hinaus weiter verwendet werden dürfen, sind entsprechenden Weisungen bei Projektbeginn von den Projektbeteiligten zu unterzeichnen.

Einschränkungen der Zugriffsrechte sind vertraglich zu vereinbaren, ebenso das Erfassen und Protokollieren von Zugriffen. Die Benutzer sind über die entsprechenden Massnahmen der IT-Systemüberwachung zu informieren und auf ihre Rechte aufmerksam zu machen.

Werden die Projektdaten durch ein Outsourcing von einem Hosting-Partner oder einer am Projekt beteiligten Firma verwaltet, müssen entsprechende Vorgaben zum Datenschutz vertraglich vereinbart werden.

Abkürzung der in der Arbeitsgruppe CAD-Datenaustausch vertretenen Organisationen

BBL Bundesamt für Bauten und Logistik

Arbeitsgruppe CAD-Datenaustausch

Vorsitz	Jean-Marc Jeanneret, Bau-Ing. ETH, Neuchâtel	Projektierung
Mitglieder	Christian Hulliger, Bau-Ing., Dornach (bis Ende 2006) Erwin Lauener, Architekt FH SIA, Bern Christoph Merz, CAD-Datenmanager, Tagelswangen Fridel Rickenbacher, Projektleiter, IT-Berater, Wollerau Christoph Rosenthaler, Bau-Ing. SIA, Muttenz Martin Gut, Architekt SIA, Zürich	Projektierung BBL, Bauherrschaft Beratung Beratung Projektierung GS SIA

Bearbeitung Kapitel 6 Jürg Gasche, lic. iur., Fürsprech, Zürich

Genehmigung und Gültigkeit

Die Zentralkommission für Normen und Ordnungen des SIA hat das vorliegende Merkblatt SIA 2035 am 22. November 2007 genehmigt.

Es ist gültig ab 1. Juni 2009.

Copyright © 2009 by SIA Zurich

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