

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 111 (1993)
Heft: 19

Artikel: Datenreferenzmodell "Geobau": Abgabe von Daten der amtlichen Vermessung für CAD-Systeme in der Bauwirtschaft
Autor: Grin, Francis
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-78181>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Objekten, die der Verwendung entsprechend strukturiert sind. Für die Speicherung und die Bearbeitung dieser Informationen sind objektorientierte Datenbanken unerlässlich.

Die Realisierung dieses zweiten Schrittes verlangt die Entwicklung von Produktdaten- und Ablaufmodellen. Ob schon in der Forschung und Entwicklung von solchen Referenzmodellen eine Annäherung der Meinungen vieler Forscher festzustellen ist, wird eine verbreitet akzeptierte Lösung noch einige Jahre auf sich warten lassen.

Zusammenfassung/Fazit

Unter Integration in der Bauwirtschaft verstehen wir die Verknüpfung aller für die Planung, Projektierung, Ausführung und Bewirtschaftung eines Bauwerkes eingesetzten Informatikanwendungen und die dabei bearbeiteten Informationen. Die unterschiedlichen Anwendungen müssen frei miteinander kommunizieren können. Alle an einem Projekt Beteiligten stehen in ständiger

Verbindung zueinander und können jederzeit auf wichtige Informationen zugreifen. Es handelt sich dabei um intelligente Informationen, die von ihren Verknüpfungen zu anderen Informationen, auf anderen Systemen, aus anderen Anwendungen, an anderen Lokalitäten wissen und in diesem Kontext auch eingesetzt werden können. Erste Voraussetzung zu diesem Szenario ist eine standardisierte Umgebung, in der diese Zusammengehörigkeit der Informationen definiert ist.

Diese intelligenten Informationen werden in verteilten Datenbanken, auf vielen Systemen und an ebenso vielen Orten gespeichert. Wir unterscheiden projektunabhängige Daten wie Gesetze, Normen, Leistungspositionen, Produkte- und Firmendaten einerseits sowie Projektdaten andererseits. Projektdaten sind projektspezifische Daten, erweitert und verknüpft mit projektunabhängigen Daten. Gemeinsam werden sie in einer projektabhängigen Datenbank gespeichert und für spätere Zugriffe archiviert: für Anpassungen, Mutationen und das Abfragen bewähr-

ter Lösungen. So muss das Rad nie neu erfunden werden.

Sind die hier präsentierten Überlegungen zur Integration nur ein Hirngespinnst, oder besitzen sie auch eine Chance auf Verwirklichung? Werfen wir einen Blick zurück, auf die letzten zehn Jahre: eine atemberaubende Entwicklung beim EDV-Einsatz in der Bauwirtschaft, getragen von immer leistungsstärkerer Hardware, aber ebenso getragen von den ständig wachsenden Bedürfnissen der Anwender, die immer neue Forderungen an die Softwareentwickler stellten. Und gerade hier liegt die Stärke und die Hoffnung für die beschriebene Integration: Sie entspringt einem dringenden Bedürfnis.

Fazit

Der Markt wird entscheiden! Der Markt sind wir! Wir bestimmen die Fortschritte auf dem Weg zu einer umfassenden Integration.

Adresse des Verfassers: *Christoph Gehr*, SIA-Generalsekretariat, Bereich Informatik, Selnaustr. 16, 8039 Zürich

Datenreferenzmodell «Geobau»

Abgabe von Daten der amtlichen Vermessung für CAD-Systeme in der Bauwirtschaft

An der Swissbau 93 präsentierte die SIA das Ziel der Zusammenarbeit mit dem Schweizerischen Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik (SVVK). Die Übergabe numerischer Daten aus der amtlichen Vermessung an Projektierungsbüros umfasst ein beträchtliches Rationalisierungspotential. Der nachfolgende Artikel erläutert Voraussetzungen und Funktionsweise dieser Datenübergabe.

Planungs- und Projektierungsbüros in der Baubranche setzen vorwiegend CAD-Systeme ein. In vielen Fällen werden dabei als Grundlage die Daten der

amtlichen Vermessung benötigt, die sinnvollerweise in numerischer Form zur Verfügung gestellt werden. Eine Datenabgabe zwischen der amtlichen Ver-

messung und dem Bauwesen erfordert allerdings ein einheitliches Schnittstellenformat sowie ein gemeinsames Datenreferenzmodell.

Das einheitliche Schnittstellenformat soll von den meisten CAD-Systemen interpretiert werden können und einem

VON FRANCIS GRIN, CLARENS

weitverbreiteten Standard entsprechen. Diese Anforderungen treffen weitgehend für das DXF-Format zu. Ein standardisiertes Datenreferenzmodell hat bisher gefehlt, so dass jeder Datentransfer projektspezifisch definiert werden musste.

Der Schweizerische Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) und die Gruppe der Freierwerbenden (GF-SVVK) beauftragten eine Arbeitsgruppe, eine Empfehlung für die Abgabe von Daten der amtlichen Vermessung an die Bauwirtschaft zu erarbeiten. Das Datenreferenzmodell «Geobau» (*Geometer* → *Bauwirtschaft*) soll zu einer wesentlichen Vereinfachung und Rationalisierung der Datenabgabe führen. Diskussionen und eine «interne Vernehmlassung» des Datenreferenzmodells «Geobau» zeigten positive Reaktionen und die Unterstützung durch folgende Organisationen und Gruppierungen: SIA, ASIC, PTT, SBB, Bun-

Ebene der aml. Vermessung	Inhalt
Fixpunkte	Lage- und Höhenfixpunkte
Bodenbedeckung	Gebäude, Strassenverkehrsflächen, Gewässer, Wald, Gartenanlagen, Intensivkulturen, etc.
Einzelobjekte	Mauern, unterirdische Gebäude, Unterführungen, Trottoir, Geleise, Brunnen, Hochspannungsfreileitungen, etc.
Höhen	Höhenpunkte und Bruchkanten als Ausgangsdaten für ein digitales Terrainmodell
Nomenklatur	Abgrenzungen und Bezeichnungen bestimmter Gebiete (Lokal- und Ortsnamen)
Grundeigentum	Parzellen, Baurechtsparzellen Grenzpunkte
Rohrleitungen	Rohrleitungen gemäss eidg. Rohrleitungsgesetz (Gas- und Oelrohrleitungen, Signalpunkte)
Administrative und technische Einteilungen	Hoheitsgrenzen, Planeinteilung, sowie interne Informationen der amtlichen Vermessung

Tabelle 1. Datenebenen der amtlichen Vermessung

desamt für Genie und Festungen, Amt für Bundesbauten.

«Geobau»

«Geobau» baut auf dem Ebenenmodell der neuen amtlichen Vermessung auf, das gesamtschweizerisch minimal die Daten gemäss Tabelle 1 umfasst. Die Informationen können je nach Möglichkeiten des zur Verfügung stehenden CAD-Systems sowie je nach Verwendungszweck der Daten in zwei unterschiedlichen Kategorien bezogen werden (Tabelle 2). Besteht für Projekte die Notwendigkeit, zusätzliche Informationen vom Geometer zu übernehmen, die nicht Bestandteil der amtlichen Vermessung sind, so kann das Datenreferenzmodell «Geobau» entsprechend erweitert werden.

Die Abgabe von Produkten der amtlichen Vermessung wird in der neuen «Verordnung über die amtliche Vermessung» geregelt. Die Kantone werden aufgrund dieser Verordnung die detaillierten juristischen, finanziellen, organisatorischen und technischen Auflagen und Bedingungen für die Abgabe festlegen.

Zu beachten ist, dass zu jeder Datenabgabe immer auch Informationen bezüglich dem genannten Verwendungszweck, über die Datenqualität und über den Generalisierungsgrad der Daten mitgeliefert werden. Eine Möglichkeit, diese Informationen mit den Daten zu übertragen, besteht mit dem vorgeschlagenen Kommentar-Layer, dessen Inhalt in Form von graphischem Text folgende Informationen enthalten könnte:

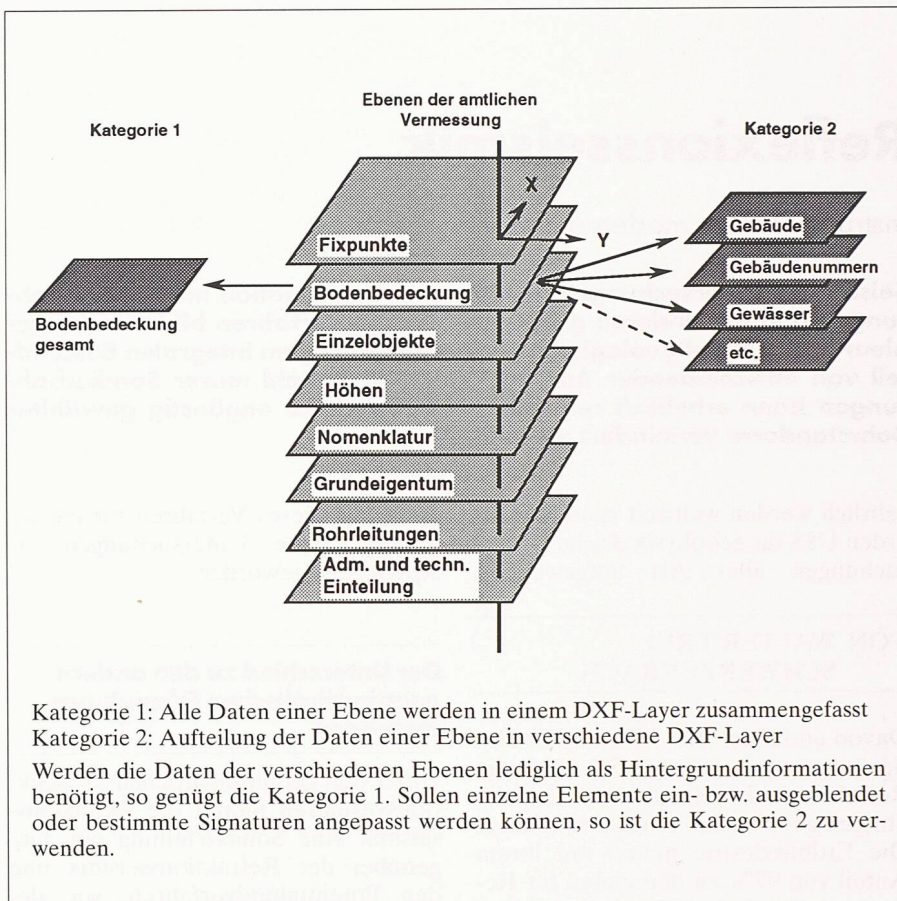
- Copyright-Text
- Herkunft der Daten und Datum der Abgabe
- Verwendungszweck
- Datenqualität usw.

Schlussbemerkungen

Die Verwendung von vorhandenen numerischen Daten der amtlichen Vermessung in der Bauwirtschaft erfordert eine einfache, standardisierte und finanziell attraktive Datenabgabe. Das flexible und standardisierte Datenreferenzmodell «Geobau» ermöglicht diese gewünschte Vereinfachung und Rationalisierung.

Für detaillierte Auskünfte wenden Sie sich an das Sekretariat des SVVK, c/o Visura, Postfach 732, 4501 Solothurn, oder an Ihren Geometer.

Adresse des Verfassers: Francis Grin, dipl. Ing. ETH/SIA, Technischer Delegierter der GF, c/o AXIT SA, Z.I. de la Rotte, 1815 Clarens



Kategorie 1: Alle Daten einer Ebene werden in einem DXF-Layer zusammengefasst
 Kategorie 2: Aufteilung der Daten einer Ebene in verschiedene DXF-Layer

Werden die Daten der verschiedenen Ebenen lediglich als Hintergrundinformationen benötigt, so genügt die Kategorie 1. Sollen einzelne Elemente ein- bzw. ausgeblendet oder bestimmte Signaturen angepasst werden können, so ist die Kategorie 2 zu verwenden.

Tabelle 2. Bedürfnisbezogene Strukturierung der CAD-Layer

DATENINHALT	KATEGORIE	DATENBEZEICHNUNG				LAYER DXF
		gemäss bisheriger amtlicher Vermessung	Typ	gemäss neuer amtlicher Vermessung	Typ	
Bodenbedeckung gesamt	1	Bodenbedeckung KOMMENTAR	F,L T	Bodenbedeckung KOMMENTAR	F T	012 009
Bodenbedeckung differenziert	2	Gebäude Gebäude- resp. Assekuranznummer + Namen	F,L T	Gebäude	F	01211
				Gebäudenummern + Objektnamen	T	01219
				Befestigte Flächen		
				Strassenverkehr	F	01221
				Bahn	F	01222
			
				Humusierte Flächen		
				Acker_Wiese_Weide	F	01231
				Reben	F	01232
			
Gewässer						
offenes_Gewässer	F,L	01241				
....					
Bestockte Flächen						
geschlossener_Wald	F	01251				
....					
Vegetationslose Flächen						
Fels	F	01261				
Gletscher_Firn	F	01262				
....					
Situationspkte. BB	S	Einzelpunkte	S	01271		
Kulturgrenzen	L	BB_Linie	L	01272		
KOMMENTAR	T	KOMMENTAR	T	01299		

Tabelle 3. Datenreferenzmodell «Geobau»: Auszug aus der Ebene Bodenbedeckung