

# **Mindestanforderung für die Übernahme von Gebäudevermessungen in das Liegenschaftskataster (MiA-GÜVO)**

**Stand: 1. Mai 2020**

1.	Vorbemerkung .....	2
2.	Antragsfristen .....	2
3.	Einpassung in das amtliche Koordinatensystem .....	3
4.	Durchführung der Gebäudevermessung .....	4
5.	Technische Dokumentation .....	4
	5.1. Riss .....	4
	5.2. Rechenprotokoll .....	6
6.	Datenabgabe .....	7
7.	Ergebnis / Rückmeldung .....	8
8.	Verzeichnis der Anlagen.....	8

## 1. Vorbemerkung

<sup>1</sup>Die Gebäudeübernahmeverordnung (GÜVO) regelt die näheren Voraussetzungen zur Übernahme von Gebäudevermessungen in das Liegenschaftskataster gemäß Art. 8 Abs. 9 Vermessungs- und Katastergesetz (VermKatG).

<sup>2</sup>In Ergänzung zur GÜVO legen die Bayerische Vermessungsverwaltung (BVV) und der Ingenieurverband Geoinformation und Vermessung Bayern e.V. (IGVB) im gegenseitigen Einvernehmen folgende Mindestanforderungen für die Übernahme von Gebäudevermessungen in das Liegenschaftskataster (MiA-GÜVO) fest.

<sup>3</sup>Sie beschreiben den Mindestumfang und die Mindestqualität der Ergebnisse einer Gebäudevermessung zur Übernahme in das Liegenschaftskataster. <sup>4</sup>Darüber hinausgehende Daten und höhere Qualitäten bei der Datenabgabe sind unschädlich, können jedoch nicht einseitig eingefordert werden.

<sup>5</sup>Die Mindestanforderungen können im Bedarfsfall von der BVV unter Mitwirkung des IGVB fortgeschrieben werden.

## 2. Antragsfristen

zu § 4 Abs. 2 und 5, § 6 GÜVO

<sup>1</sup>Der Antrag auf Übernahme der Gebäudevermessung in das Liegenschaftskataster ist spätestens eine Woche nach Erstellung der Kellerdecke oder der Bodenplatte (bei Gebäuden ohne Keller) beim zuständigen Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ADBV) zu stellen.

<sup>2</sup>Auf schriftlichen Antrag des Ingenieurbüros (Antragsteller) ist innerhalb der Antragsfrist eine Verlängerung der Antragsfrist nach § 4 Abs. 2 Satz 3 GÜVO um bis zu vier Wochen möglich. <sup>3</sup>Die Möglichkeit der Fristverlängerung soll insbesondere dazu dienen, die nach § 4 Abs. 1 Satz 2 GÜVO erforderliche Bestätigung des Gebäudeeigentümers einzuholen.

<sup>4</sup>Die Zustimmung des ADBV zum Antrag ist auf zwei Jahre befristet. <sup>5</sup>Die in Nr. 6 genannten Festlegungen sind zu beachten.

<sup>6</sup>Gebäudeeinmessungen werden von den ÄDBV regelmäßig vorgenommen, sobald der Gebäudegrundriss baulich festgelegt ist sowie die Dachform und Gebäudehöhen bestimmbar sind. <sup>7</sup>Die Befristung des Antragszeitraums stellt sicher, dass die ÄDBV frühzeitig über die Vermessung des Gebäudes durch eine Privatperson informiert sind und keine Einmessung von Amts wegen veranlasst wird. <sup>8</sup>Doppelarbeiten, inklusive Vorbereitungsarbeiten, werden somit vermieden.

### 3. Einpassung in das amtliche Koordinatensystem

zu § 3 Abs. 2 und § 7 Abs. 1 GÜVO

<sup>1</sup>Die Einpassung in das amtliche Bezugs- und Abbildungssystem erfolgt mittels zweidimensionaler überbestimmter Ähnlichkeitstransformation (**Helmert-Transformation**) nach dem Prinzip der Nachbarschaft. <sup>2</sup>Die Gebäudeeckpunkte werden im amtlichen Bezugs- und Abbildungssystem gemäß der Raumbezugsbekanntmachung (Raumbek) koordiniert.

<sup>3</sup>Die Homogenität des Lagefestpunktfeldes und ein spannungsfreier Bezug zu den koordinierten Grenzpunkten kann durch die historisch bedingte Entstehung des Liegenschaftskatasters nicht in jedem Fall garantiert werden. <sup>4</sup>Im Zweifelsfall, vor allem wenn nicht genügend unverändert vorgefundene Grenzzeichen in der Örtlichkeit vorhanden sind, ist das ADBV mit der Wiederherstellung der Grundstücksgrenzen im Bezug zum amtlichen Bezugs- und Abbildungssystem zu beauftragen. <sup>5</sup>Die Kosten für die Grenzwiederherstellung hat derjenige zu übernehmen, der sich zur Tragung der Kosten verpflichtet hat. <sup>6</sup>Sofern eine Grenzwiederherstellung an der Übernahme der Gebühren scheitert, wird das Gebäude von Amts wegen eingemessen.

<sup>7</sup>Für eine Passpunktbestimmung mittels GNSS-Messungen ist **Anlage 3** zu beachten.

<sup>8</sup>Für die **Einpassung in das örtliche Bezugs- und Abbildungssystem** gilt:

1. die Anschlusspunkte müssen die Grundstücksgrenzen repräsentieren
2. nach Möglichkeit sollen mindestens 5 Anschlusspunkte verwendet werden; im Ausnahmefall ist eine Einpassung mit wenigstens drei Anschlusspunkten zulässig, wenn lagesichere, dauerhaft vermarktete Grenzpunkte oder Katasterfestpunkte, die die Grenzpunkte eindeutig repräsentieren, im Transformationsansatz verwendet werden. Die Homogenität der Grenzpunktkoordinaten ist möglichst durch die Aufnahme von Grenzpunkten oder ggf. Katasterfestpunkten im Transformationsansatz nachzuweisen
3. auf eine gleichmäßige Verteilung der Anschlusspunkte, die das Messobjekt umschließen, ist zu achten
4. die linearen Restklaffungen dürfen in allen Anschlusspunkten 4 cm nicht überschreiten
5. der Maßstabsfaktor M darf maximal um 10 cm / 100 m von Faktor 1 abweichen ( $0,9990 \leq M \leq 1,0010$ )

## 4. Durchführung der Gebäudevermessung

zu § 7 Abs. 2 und 3 GÜVO

<sup>1</sup>Die „Technischen Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen“ (Anlage 1) regeln die fachtechnischen Grundsätze der Gebäudevermessung. Zusätzlich sind gemäß dem „Verzeichnis der Tatsächlichen Nutzungen“ (Anlage 2) die Objektarten mit ihren Attributen und Wertarten nach dem ALKIS-Objektartenkatalog Bayern zu erfassen.

## 5. Technische Dokumentation

### 5.1. Riss

Ergänzend zu § 9 Abs. 2 GÜVO

<sup>1</sup>Ein Beispiel zur Rissführung kann **Anlage 1, Anhang 7** entnommen werden.

<sup>2</sup>Grundsätzlich sind folgende Darstellungsmaßstäbe zu wählen:

1:100 / 1:200 / 1:250 / 1:333 / 1:500 / 1:666 / 1:1000

<sup>3</sup>Als Mindestinhalte sind im Riss einzutragen:

- **alte Situation** (in schwarzer Farbe)
  - Flurstücksgrenzen der Flurstücke, auf welchen die Gebäudevermessung erfolgt
  - erschließendes Straßenflurstück mit Straßennamen (im Umgriff des beantragten Flurstücks)
  - alter Gebäudebestand inklusive abgebrochener Gebäude, die noch im ALKIS-Datensatz enthalten sind
  - Abmarkungsart und, falls noch vorhanden, die Punktkennung der aufgefundenen Grenzpunkte
  - Vermarkungsart und, falls noch vorhanden, die Punktkennung der Katasterfestpunkte, gegebenenfalls auf gesondertem Übersichtsplan
  - Name der Gemarkung
  - Nordpfeil, Maßstab
  - Datum der Bearbeitung im Außendienst

- **neue Situation** (in roter Farbe)
  - Kennzeichnung der Grundrisslinien für abgebrochene Gebäude und Gebäudeteile durch Auskreuzen
  - Kennzeichnung „T“ neben dem jeweiligen Anschlusspunkt
  - Grundriss der vermessenen Gebäude mit besonderen Gebäudelinien und besonderen Gebäudepunkten
  - Punktbezeichnung der neu bestimmten Punkte
  - gemessene Spannmaße
  - Gebädefunktion
  - Hausnummer (grundsätzlich mittig auf der Seite der Eingangstüre mit Textfuß zur namensgebenden Straße gerichtet)
  - Abgrenzungen der unterschiedlich genutzten Grundstücksteile einschließlich der Bezeichnung der Tatsächlichen Nutzungen gemäß **Anlage 2**
  - Name und aktuelle Anschrift des Grundstückseigentümers
  - gegebenenfalls Hinweis auf Koordinierung von Rohbaueckpunkten (zum Beispiel Kennzeichnung mit „M. o. V.“ - Mauer ohne Verputz -)
  
- **Weitere Angaben** (in blauer Farbe)
  - Bauteillinien innerhalb des Gebäudegrundrisses mit Bezeichnung der Bauart
  - Firstlinie gestrichelt
  - Stockwerkszahl
  - Dachform
  - Relative Höhe für besondere Gebäudepunkte
  - Kennzeichnung Höhenbezugspunkt und Eingangspunkt

## 5.2. Rechenprotokoll

zu § 10 GÜVO

<sup>1</sup>Das Rechenprotokoll dient als Nachweis über die sachgerechte Einpassung in das amtliche Bezugs- und Abbildungssystem sowie der Koordinierung der Neupunkte. <sup>2</sup>Die Koordinatenberechnung muss aus dem Rechenprotokoll nachvollziehbar und ersichtlich sein.

<sup>3</sup>Winkel sind in Gon in der Genauigkeit von mindestens 0,001 gon, Strecken und Koordinaten in Meter mindestens in der Genauigkeit 0,01 m anzugeben.

<sup>4</sup>Das Rechenprotokoll muss **mindestens enthalten**

- **Einpassung** in das amtliche Koordinatensystem
  - Punktbezeichnung, Richtung, Zenitdistanz, Schrägstrecke für alle Anschlusspunkte
  - Restklaffungen der Anschlusspunkte in Ostwert und Nordwert
  - Maßstabsfaktor
  
- **Neupunkte**
  - Punktbezeichnung, Richtung, Zenitdistanz, Schrägstrecke
  - Ostwert, Nordwert ohne Zonenkennziffer
  - Genauigkeitsklasse (cm- / dm-Genauigkeit)
  
- **Sortierte Koordinatenliste**
  - Koordinaten der verwendeten Anschlusspunkte
  - Koordinaten der erforderlichen Altpunkte und der Neupunkte

<sup>5</sup>Das Rechenprotokoll muss den Nachweis der **kontrollierten Aufnahme** durch Doppelaufnahme (Zweitaufnahme von einem neuen Instrumentenstandpunkt, indirekte Zweitaufnahme über einen exzentrisch gelegenen Zielpunkt oder Aufnahme seitlich gelegener Kontrollpunkte mit Abprüfen der Kontrollspannmaße) oder Berechnung mittels Rechtswinkelzug mit Spannmaßen erbringen.

## 6. Datenabgabe

zu § 6, 8, 11 und 12 GÜVO

<sup>1</sup>Es besteht ein erhebliches öffentliches und privates Interesse an der Aktualität des Liegenschaftskatasters, insbesondere im Gebäudebestand. <sup>2</sup>Die BVV ist gegenüber den Nutzern der Geodaten verpflichtet, neu errichtete Gebäude umgehend im Liegenschaftskataster nachzuweisen.

<sup>3</sup>Die Ergebnisse der Gebäudevermessung sind **unverzüglich nach Fertigstellung** des Gebäudes, **spätestens jedoch 6 Monate nach Fertigstellung des Rohbaus** dem zuständigen ADBV vorzulegen (§ 6 Abs. 1 GÜVO).

<sup>4</sup>Werden mehrere Bauobjekte des gleichen Antrags zeitversetzt fertig gestellt (zum Beispiel Wohnhaus und Garage), gilt die Frist für jedes einzelne Bauobjekt. <sup>5</sup>Zur beiderseitigen Minimierung des Aufwands soll eine einmalige Datenabgabe pro Antrag angestrebt werden (zum Beispiel gemeinsame Datenabgabe Wohnhaus und Garage, spätestens 6 Monate nach Rohbaufertigstellung des Wohnhauses).

<sup>6</sup>Besteht eine Vereinbarung zwischen dem ADBV und einem Dritten (zum Beispiel Energieversorger), die Gebäude innerhalb einer bestimmten Frist nach Meldung durch den Dritten einzumessen, so hat auch der Antragsteller diese Frist einzuhalten. <sup>7</sup>Im Einvernehmen mit dem Dritten können ersatzweise die Daten der Schnurgerüstvermessung vom Antragsteller an den Dritten weitergegeben werden.

<sup>8</sup>**Rechenprotokoll** und **Riss** sollen möglichst in elektronischer Form im pdf-Format vorgelegt werden. <sup>9</sup>In Ausnahmefällen kann auch eine Vorlage in Papierform erfolgen.

<sup>10</sup>Pro Antrag sind die Ergebnisse der Gebäudevermessung in elektronischer Form gemäß Anlage 4 „Datenübernahme unter UTM und NAS“, bevorzugt per E-Mail zu übersenden.

<sup>11</sup>Bei E-Mail-Versand an das zuständige ADBV sind nachfolgende Bezeichnungen zu verwenden:

Empfänger: poststelle@adbv-xxx.bayern.de

Betreff: Datenabgabe GÜVO <Antragsnr>/<Jahr> auf Flst. YYYY/Y, Gmkg. ZZZ

Dateiname NAS-Datei: GB\_<Antragsnr>-<Jahr>.xml

Dateiname Rissdatei: GB\_Riss\_<Antragsnr>-<Jahr>.pdf

Dateiname Protokolldatei: GB\_Protokoll\_<Antragsnr>-<Jahr>.pdf

## **7. Ergebnis / Rückmeldung**

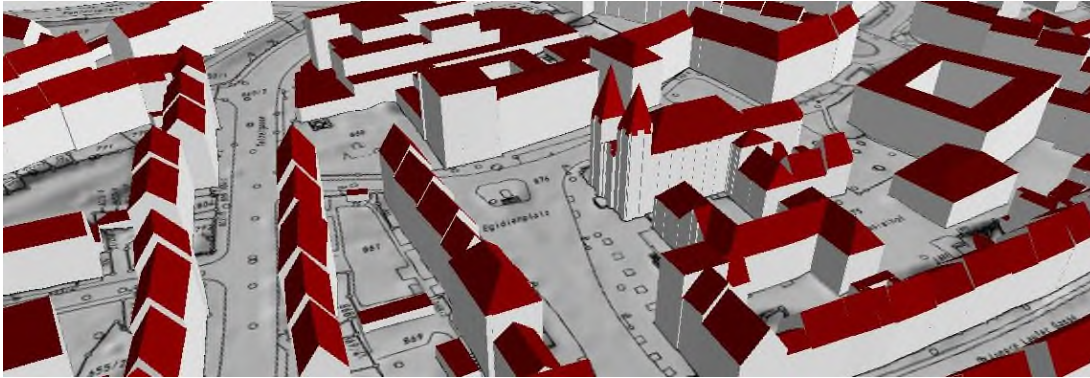
<sup>1</sup>Nachdem die Gebäudevermessung in das Liegenschaftskataster eingearbeitet worden ist, erhält der Antragssteller einen aktualisierten Auszug aus der Flurkarte (im pdf-Format) zum Nachweis über die Übernahme in das Liegenschaftskataster.

<sup>2</sup>Der Antragsteller erhält eine Kopie der Rechnung des ADBV an den Gebäudeeigentümer im pdf-Format über die Übernahme der Vermessung der Gebäudeveränderung in das Liegenschaftskataster. <sup>3</sup>Dies ermöglicht die Abrechnung der Gebäudevermessung durch den Antragssteller nach den gleichen Kriterien (Baukosten), die auch das ADBV zugrunde gelegt hat. <sup>4</sup>Für den Fall, dass der Antragsteller die Gebühren nach Satz 2 übernimmt, wird die Rechnung direkt an den Antragsteller übermittelt.

## **8. Verzeichnis der Anlagen**

Anlage 1	Technische Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen
Anlage 2	Verzeichnis der Tatsächlichen Nutzungen
Anlage 3	Passpunktbestimmung mittels GNSS-Messungen
Anlage 4	Datenübernahme unter UTM und NAS





# Technische Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen

durch Antragsteller nach der Gebäudeübernahmeverordnung (GÜVO)

Stand:

1. Mai 2020

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Erfassungshinweise und Dokumentation.....	3
<b>1 Gebäude</b> .....	3
<b>1.1 Gebäudefunktion</b> .....	3
<b>1.2 Gebäudename</b> .....	3
<b>1.3 Objekthöhe</b> .....	3
<b>1.4 Lage zur Erdoberfläche</b> .....	3
<b>1.5 Dachform</b> .....	3
<b>1.6 Anzahl der „oberirdischen Geschosse“</b> .....	4
<b>2 Bauteil</b> .....	5
<b>2.1 Bauart</b> .....	5
<b>2.2 Lage zur Erdoberfläche</b> .....	5
<b>2.3 Dachform</b> .....	5
<b>2.4 Anzahl der oberirdischen Geschosse</b> .....	5
<b>3 Besondere Gebäudepunkte und Höhenangaben</b> .....	6
<b>3.1 Besondere Gebäudepunkte</b> .....	6
<b>3.2 Genauigkeit der Höhenangaben</b> .....	6
<b>4 Besondere Gebäudelinie</b> .....	6
<b>5 Sonstige Regelungen</b> .....	7
<b>5.1 Schnittregeln</b> .....	7
<b>5.2 3 cm-Schranke</b> .....	7
Anhang 1: Gebädefunktionen .....	9
Anhang 2: Dachformen .....	12
Anhang 3: Bauarten .....	14
Anhang 4: Hinweise zur Bildung von Gebäuden und Bauteilen ...	15
Anhang 5: Tabelle zur Dokumentation im Riss .....	32
Anhang 6: Hinweise zur Darstellung im Fortführungsriss .....	33
Anhang 7: Beispiel zur Rissführung.....	35

## **Erfassungshinweise und Dokumentation**

Die Erfassung von Gebäudeveränderungen erfolgt nach den folgenden fachtechnischen Grundsätzen. Neben dem Gebäudegrundriss sind zusätzliche Informationen wie zum Beispiel Bauteile, Dachformen und Höhenangaben zu erfassen. Ergänzende Angaben und Beispiele sind in den Anhängen beschrieben. Anhang 5 dient als Hilfsmittel für die Darstellung der zu erfassenden Sachdaten im Riss.

### **1 Gebäude**

Der Grundriss des Gebäudes wird zweidimensional aufgemessen. Neben der Geometrie des Grundrisses sind folgende Eigenschaften zu erfassen.

#### **1.1 Gebädefunktion**

Die „Gebädefunktion“ beschreibt die zum Zeitpunkt der Erhebung objektiv erkennbare, vorherrschende funktionale Bedeutung eines Gebäudes. Die Gebädefunktion (**Anhang 1**) wird in Form ihres vierstelligen Wertes als Kennzahl oder in Textform im Riss dokumentiert.

#### **1.2 Gebäudename**

Der Gebäudename ist der Eigenname oder die Bezeichnung des Gebäudes.

#### **1.3 Objekthöhe**

Als Objekthöhe ist die Differenz zwischen dem höchsten Punkt der Dachkonstruktion (in der Regel der First) und dem am tiefsten gelegenen Gebäudeeckpunkt (Höhenbezugspunkt) anzugeben. Der Lagenachweis erfolgt anhand der besonderen Gebäudepunkte „First“ oder „Traufe“ (siehe Nr. 3.1).

#### **1.4 Lage zur Erdoberfläche**

Die relative Lage des Gebäudes zur Erdoberfläche ist zu erfassen und in den Gebäudegrundriss einzutragen. Die Angabe „unter der Erdoberfläche (uEO)“ oder „Aufgeständert“ wird nur bei nicht ebenerdigen Gebäuden geführt.

#### **1.5 Dachform**

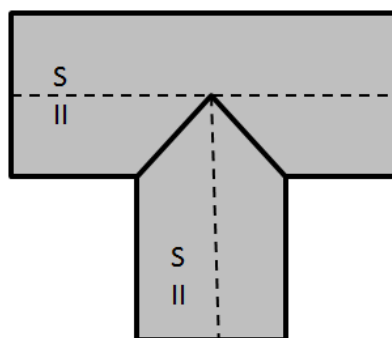
Die Dachform ist aus einem Katalog von Standarddächern auszuwählen (**Anhang 2**). Die Ausrichtung des Daches wird durch die Firstlinie festgelegt.

Bei gewölbten, runden oder tonnenförmigen Dachkonstruktionen (Bogendächern) verläuft der First am Scheitelpunkt des Bogens. Firstlinien dürfen nicht über den Grundriss des Gebäudes oder des Bauteils hinausragen. Es werden keine Überstände bei Giebel oder Traufe erfasst. Der Gebäudegrundriss begrenzt das Dach.

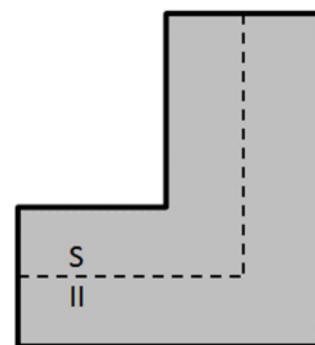
Zerklüftete Dachlandschaften sind großzügig zu generalisieren. Schornsteine und Gauben finden keine Berücksichtigung.

Sollen mehrere Dachformen für ein Gebäude dargestellt werden, so ist für deren Abgrenzung ein eigenes Bauteil zu bilden. Für ein T-förmiges Gebäude mit Satteldachverlauf ist demnach ein Bauteil mit eigener Firstlinie zu bilden. Der Grundriss des Bauteils entspricht dabei den keilförmig in die Ebene projizierten Dachflächen. Firstlinien dürfen aus mehreren Stützpunkten bestehen um zum Beispiel einen geknickten Verlauf bei L-förmigen Satteldächern abzubilden.

**Firstlinien** müssen immer vollständig innerhalb eines Gebäudes liegen. Fällt ein Firstpunkt auf eine Gebäudelinie, so ist dieser Punkt sowohl in die Gebäudelinie als auch in die gegebenenfalls an gleicher Stelle liegende Linie eines höhen- und grundrissrelevanten Bauteils (siehe Nr. 2) einzuschalten. Unterirdische Bauteile sind von dieser Regelung nicht betroffen.



T-förmiges Gebäude



L-förmiges Gebäude

## 1.6 Anzahl der „oberirdischen Geschosse“

Zu erfassen ist die augenscheinlich erkennbare Anzahl der oberirdischen Geschosse. Ein Geschoss gilt als oberirdisch, wenn die Deckenoberkanten an einer Stelle um mehr als 1,4 m über die Geländeoberfläche hinausragen. Daraus ergeben sich folgende Hinweise für die Bearbeitung:

- Dachgeschosse sind als oberirdische Geschosse zu zählen, wenn sie Fenster im Giebel, Dachfenster und/oder Gauben oder auch nur einen erkennbaren Kniestock aufweisen.
- Die Anzahl der Geschosse ist als Ziffer in römischer Schrift beim Gebäude oder Bauteil einzutragen.
- Der Eintrag im Riss erfolgt in blauer Farbe entweder unter der Dachform  $\begin{matrix} S \\ || \end{matrix}$  oder durch Querstrich getrennt zum Beispiel „S / II“.

## 2 Bauteil

Vom Gebäude abweichende besondere Eigenschaften, wie zum Beispiel von der dominanten Gebäudeform abweichende Geschosse, Durchfahrten oder Arkaden, müssen als „Bauteil“ erfasst werden.

Das „Bauteil“ als Teil eines Gebäudes liegt immer innerhalb des Gebäudeumrisses, sofern es nicht unterhalb der Erdoberfläche liegt (zum Beispiel Tiefgaragen).

Zu den Bauteilen sind die nachfolgend aufgeführten Informationen zu erfassen. Weitere Regeln zur Bildung von Bauteilen und Beispiele enthält **Anhang 4**.

### 2.1 Bauart

Die Bauart bezeichnet die vom Gebäude abweichende bauliche Eigenschaft. Die Bauart ist dem Katalog (**Anhang 3**) zu entnehmen.

### 2.2 Lage zur Erdoberfläche

Bei Bauteilen wird auf die Verwendung des Attributs verzichtet, wenn die zur Verfügung stehende Wertart auf andere Weise abzubilden ist (Beispiele im **Anhang 4** unter Punkt 3. und 4.5.)

### 2.3 Dachform

Falls Bauteile eine eigene Dachform besitzen, ist diese zu erfassen. Die Festlegung erfolgt analog zum Gebäude (siehe Nr. 1.5).

### 2.4 Anzahl der oberirdischen Geschosse

Verfahren wie beim Gebäude (siehe Nr. 1.6).

## 3 Besondere Gebäudepunkte und Höhenangaben

### 3.1 Besondere Gebäudepunkte

Mit besonderen Gebäudepunkten werden Lage- und Höhenangaben bezogen auf bestimmte Punkte des Gebäudes geführt. Folgende besondere Gebäudepunkte sind zu erfassen:

- First
- Traufe
- Eingang

Sämtliche Höhenangaben sind auf den am tiefsten gelegenen Gebäudeeckpunkt (Höhenbezugspunkt) zu beziehen. Die Höhenangaben sind bei Mehrdeutigkeit einem Gebäude zuzuordnen.

Die Notwendigkeit von First- und Traufpunkten hängt von der Dachform ab (**Anhang 2**). Fällt die Traufe mit einem Gebäudeeckpunkt zusammen, so ist neben der Punktbezeichnung die relative Höhe mit Dezimetergenauigkeit im Riss zu vermerken. Um Verwechslungen mit Spannmaßen zu vermeiden, ist für Höhenangaben im Riss stets die Farbe Blau zu verwenden.

Gebäudeeingänge sind grundsätzlich zu erfassen. Hierzu ist die Mitte des Gebäudeeingangs (Türschwelle) in Lage und Höhe einzumessen. Die Erfassung der Gebäudeeingänge bleibt auf den Haupteingang des Gebäudes beschränkt. Um den Eingangspunkt von First- und Traufpunkten im Riss zu unterscheiden, ist die Höhenangabe mit einem kleingeschriebenen „e“ zu versehen (Beispiel: „0,4e“).

### 3.2 Genauigkeit der Höhenangaben

Gemessene Höhen (Tachymeter, Handlaser oder Bandmaß) werden mit dm-Genauigkeit erfasst.

## 4 Besondere Gebäudelinie

Eine "Besondere Gebäudelinie" beschreibt die Beschaffenheit des Gebäudes näher. Sie ist immer Teil der Geometrie des Gebäudes oder Bauteils und kann folgende Werte annehmen:

- Offene Gebäudelinie  
Sie wird verwendet, wenn die Gebäudemauer die Erdoberfläche nicht berührt, wie zum Beispiel die offene Seite einer Arkade.
- Unverputzt

Kennzeichnet, dass sich der eingemessene Gebäudegrundriss im Rohbau befand, und kann anstelle des bisher im Riss geführten Hinweises „Mauer ohne Verputz (M. o. V.)“ verwendet werden.

- Trennlinie nicht eindeutig festgelegt  
 Sie ist ausschließlich für den Fall vorbehalten, bei dem es nicht eindeutig möglich ist, zusammenhängende Gebäude nach den rechtlichen Verhältnissen als eigene Gebäude abzugrenzen. Dies kann zum Beispiel bei Gebäudekomplexen mit mehreren Hausnummern vorkommen, wenn der Grundriss der entsprechenden Wohneinheiten von außen nicht eindeutig erkennbar ist oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erfassbar wäre. Die Stützpunkte der „Trennlinie nicht eindeutig festgelegt“ sind mit dm-Genauigkeit bestmöglich zu koordinieren.

## 5 Sonstige Regelungen

### 5.1 Schnittregeln

Folgende Schnittregeln sind sowohl innerhalb des neuen Gebäudes als auch gegenüber bestehenden Gebäuden (Anbauten, Doppelhaushälfte, Reihenhaus) einzuhalten.

Ausgangslinie	Darf sich nicht schneiden mit			
Firstlinie	Firstlinie	Gebäudelinie		
Gebäudelinie	Gebäudelinie	Bauteillinie_ grundrissrelevant	Bauteillinie_ hö- henrelevant	Firstlinie
Bauteillinie_ grundrissrelevant	Bauteillinie_ grundrissrelevant	Gebäudelinie		
Bauteillinie_ hö- henrelevant	Bauteillinie_ hö- henrelevant	Gebäudelinie		
Bauteillinie_ un- terirdisch	Bauteillinie_ un- terirdisch			

Dabei gilt: Linien die genau aufeinander liegen, zählen nicht als Schnitt.

### 5.2 3 cm-Schranke

Aus fachlichen Gründen ist es nicht möglich, zwei Punkte innerhalb eines linearen Abstands von kleiner als 3,5 cm mit der gleichen Objektart zu führen (=3 cm-Schranke). Diese Vorgabe gilt für alle neuen Punkt-Koordinaten der übergebenen Gebäude/Bauteile/Bauwerke und wenn

## **8 Technische Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen**

diese direkt an im Liegenschaftskataster vorhandene Gebäude/Bauteile/Bauwerke wie zum Beispiel Anbauten, Doppelhaushälften, Reihenhäusern angrenzen.



## Anhang 1: Gebäudefunktionen

Die Gebäudefunktion ist die zum Zeitpunkt der Erhebung vorherrschend funktionale Bedeutung des Gebäudes (Dominanzprinzip).

Wohngebäude..... 1000

'Wohngebäude' ist ein Gebäude, das zum Wohnen genutzt wird.

Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe.....2000

'Gebäude für Wirtschaft oder Gewerbe' ist ein Gebäude, das der Produktion von Waren, der Verteilung von Gütern und dem Angebot von Dienstleistungen dient.

**Hierzu gehören auch sonstige Nebengebäude auf Wohnbauflächen.**

Jugendherberge.....2072

'Jugendherberge' ist eine zur Förderung von Jugendreisen dienende Aufenthalts- und Übernachtungsstätte.

Parkhaus .....2461

'Parkhaus' ist ein Gebäude, in dem Fahrzeuge auf mehreren Etagen abgestellt werden.

Garage .....2463

'Garage' ist ein Gebäude, in dem Fahrzeuge abgestellt werden.

Tiefgarage.....2465

'Tiefgarage' ist ein Bauwerk unter der Erdoberfläche, in dem Fahrzeuge abgestellt werden.

Wasserbehälter .....2513

'Wasserbehälter' ist ein Gebäude, in dem Wasser gespeichert wird, das zum Ausgleich der Differenz zwischen Wasserzuführung und -abgabe dient.

Umformer .....2523

'Umformer' ist ein kleines Gebäude in dem ein Transformator zum Umformen von Gleichstrom in Wechselstrom oder von Gleichstrom in Gleichstrom anderer Spannung untergebracht ist.

Gebäude für öffentliche Zwecke .....3000

'Gebäude für öffentliche Zwecke' ist ein Gebäude das der Allgemeinheit dient.

Rathaus .....3012

'Rathaus' ist ein Gebäude, in dem der Vorstand einer Gemeinde seinen Amtssitz hat und/oder Teile der Verwaltung untergebracht sind.

Kreisverwaltung .....3017

'Kreisverwaltung' ist ein Gebäude, in dem sich die Verwaltung eines Landkreises befindet.

Bezirksregierung .....3018

'Bezirksregierung' ist ein Gebäude, in dem sich die Regierung eines Bezirks befindet.

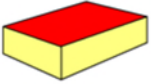

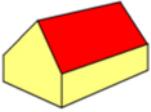

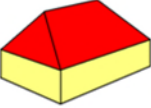
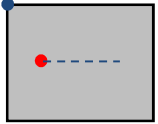
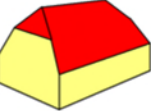
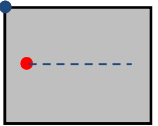
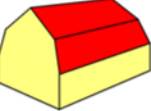

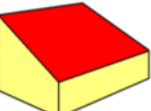

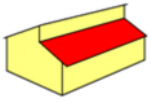
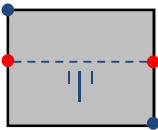
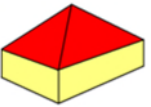
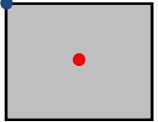

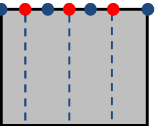
Gebäude für Bildung und Forschung .....3020


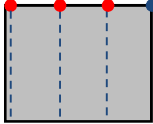
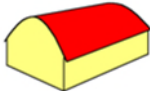







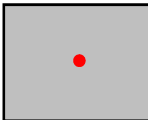
'Gebäude für Bildung und Forschung' ist ein Gebäude, in dem durch Ausbildung Wissen und Können auf verschiedenen Gebieten vermittelt werden bzw. wo neues Wissen durch wissenschaftliche Tätigkeit ge-wonnen wird.

Schloss.....	3031
'Schloss' ist ein Gebäude, das als repräsentativer Wohnsitz vor allem des Adels dient oder diente.	
Burg, Festung .....	3038
'Burg, Festung' ist ein Gebäude innerhalb einer befestigten Anlage.	
Kirche .....	3041
'Kirche' ist ein Gebäude, in dem sich Christen zu Gottesdiensten versammeln.	
Synagoge .....	3042
'Synagoge' ist ein Gebäude, in dem sich Personen jüdischen Glaubens zu Gottesdiensten, zum Schriftstudium und zur Unterweisung versammeln.	
Kapelle .....	3043
'Kapelle' ist ein kleines Gebäude (Gebets-, Tauf-, Grabkapelle) für (christliche) gottesdienstliche Zwecke.	
Moschee .....	3046
'Moschee' ist ein Gebäude, in dem sich Personen muslimischen Glaubens zum Gebet versammeln und das als sozialer Treffpunkt dient.	
Tempel.....	3047
'Tempel' ist ein Gebäude, das Personen in der Ausübung ihrer Religion (zum Beispiel Buddhisten, Hinduisten) als Versammlungsort dient.	
Kloster .....	3048
'Kloster' ist ein Gebäude, in dem Angehörige eines Ordens in einer auf die Ausübung ihrer Religion konzentrierten Lebensweise zusammenleben.	
Krankenhaus.....	3051
'Krankenhaus' ist ein Gebäude, in dem Kranke behandelt und/oder gepflegt werden.	
Heilanstalt, Pflegeanstalt, Pflegestation .....	3052
'Heilanstalt, Pflegeanstalt, Pflegestation' ist ein Gebäude, das einer länger andauernden Behandlung von Patienten dient.	
Kinderkrippe, Kindergarten, Kindertagesstätte .....	3065
'Kinderkrippe, Kindergarten, Kindertagesstätte' ist ein Gebäude, in dem Kinder im Vorschulalter betreut werden.	
Polizei.....	3071
'Polizei' ist ein Gebäude für Polizeibedienstete, die in einem bestimmten Gebiet für Sicherheit und Ordnung zuständig sind.	
Feuerwehr.....	3072
'Feuerwehr' ist ein Gebäude der Feuerwehr, in dem Personen und Geräte zur Brandbekämpfung sowie zu anderen Hilfeleistungen untergebracht sind.	
Kaserne.....	3073
'Kaserne' ist ein Gebäude zur ortsfesten Unterbringung von Angehörigen der Bundeswehr und der Polizei sowie deren Ausrüstung.	
Justizvollzugsanstalt.....	3075
'Justizvollzugsanstalt' ist ein Gebäude zur Unterbringung von Untersuchungshäftlingen und Strafgefangenen.	

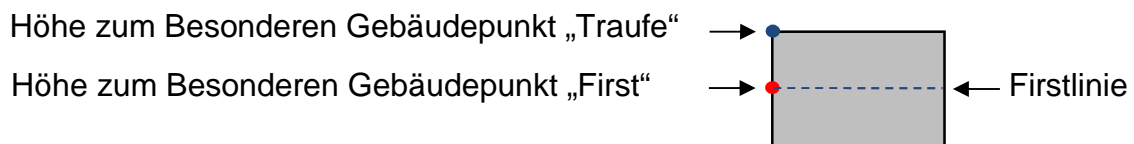
<b>Bahnhofsgebäude .....</b>	<b>3091</b>
'Bahnhofsgebäude' ist ein Gebäude unter anderen mit Wartebereich und Fahrkartenausgabe zur Abwicklung des Bahnverkehrs.	
<b>Sanatorium .....</b>	<b>3242</b>
'Sanatorium' ist ein Gebäude mit zugehörigen Einrichtungen, das klimagünstig gelegen ist, unter fachärztlicher Leitung steht und zur Behandlung chronisch Kranker und Genesender bestimmt ist, für die kein Krankenhausaufenthalt in Frage kommt.	
<b>Touristisches Informationszentrum .....</b>	<b>3290</b>
'Touristisches Informationszentrum' ist eine Auskunftsstelle für Touristen.	
<b>Nach Quellenlage nicht zu spezifizieren .....</b>	<b>9998</b>
'Nach Quellenlage nicht zu spezifizieren' bedeutet, dass keine Aussage über die Wertart gemacht werden kann.	

## Anhang 2: Dachformen

Modell	Signatur	Bezeichnung	Wert	Zu erfassende Elemente
	F	Flachdach	1000	
	S	Satteldach	3100	
	W	Walmdach	3200	
	KW	Krüppelwalmdach	3300	
	M	Mansardendach	3400	
	P	Pulldach	2100	
	VP	Versetzt Pulldach	2200	
	Z	Zeltdach	3500	
	SH	Sheddach (nicht senkrecht)	3800	

Modell	Signatur	Bezeichnung	Wert	Zu erfassende Elemente
	SH	Sheddach (senkrecht)	3800	
	B	Bogendach	3900	
	KE	Kegeldach	3600	
	KU	Kuppeldach	3700	
	T	Turmdach	4000	
	SD	Sonstiges	9999	

Hinweise:



Beim versetzten Pultdach sind zwei Firsthöhen und zwei Traufhöhen zu erfassen. Beim Mansardendach ist die Kante (Knick) in der Dachfläche als zusätzliche Traufhöhe zu erfassen. First- und Traufhöhen, die eine Dachfläche beschreiben, sollen sich auf einer gemeinsamen Kante (gegenüberliegend) befinden. Pro Lagepunkt ist nur eine Höhenangabe zulässig.

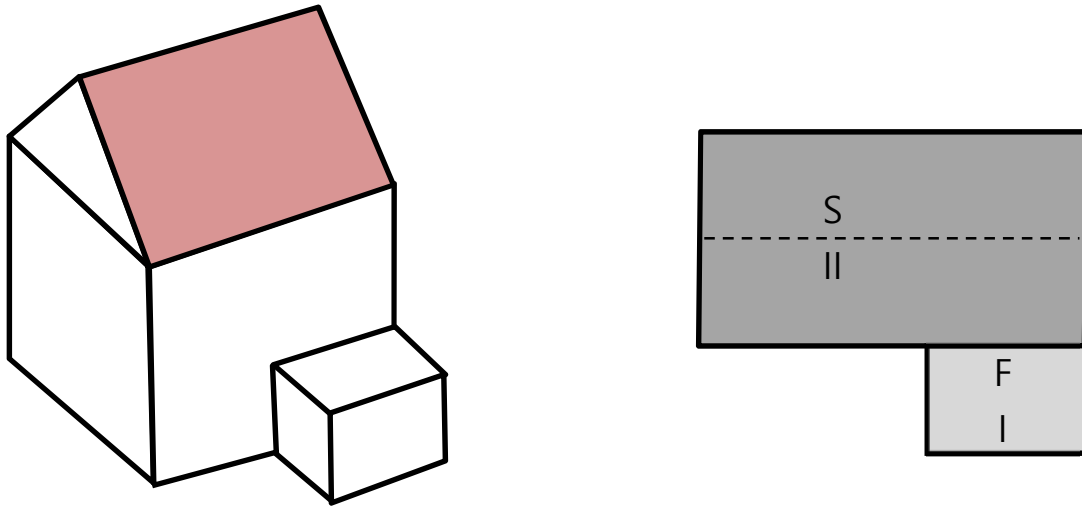
## Anhang 3: Bauarten

Die Bauart ist die Angabe der abweichenden baulichen Eigenschaften.

Geringergeschossiger Gebäudeteil .....	1100
Ein 'geringergeschossiger Gebäudeteil' hat eine niedrigere Geschosshöhe als der größte Teil des Gebäudes.	
Keller .....	2000
'Keller' bezeichnet ein Geschoss, welches ganz oder zum Teil unter der Geländeoberfläche liegt.	
Tiefgarage .....	2100
'Tiefgarage' ist ein Bauteil unter der Erdoberfläche, in dem Fahrzeuge abgestellt werden.	
Loggia .....	2300
'Loggia' ist ein Raum in einem Gebäude, der sich zum Außenraum öffnet.	
Wintergarten .....	2350
'Wintergarten' bezeichnet den fest umbauten Raum einer Terrasse.	
Arkade .....	2400
'Arkade' bezeichnet den durch Säulen getragenen Bogengang eines Gebäudes.	
Auskragende Geschosse .....	2510
Bei einem 'auskragenden Geschoss' ragt ein Geschossteil über die Baufuchtlinie des Gebäudes hinaus.	
Durchfahrt im Gebäude .....	2610
'Durchfahrt' ist eine Stelle, an der mit Fahrzeugen durch Gebäude gefahren werden kann.	
Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße .....	2620
'Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße' ist eine Stelle, an der mit Fahrzeugen durch Gebäude gefahren werden kann.	
Schornstein im Gebäude .....	2710
'Schornstein im Gebäude' ist ein über das Dach hinausragender Abzugskanal für die Rauchgase einer Feuerungsanlage oder für andere Abgase.	
Turm im Gebäude .....	2720
'Turm im Gebäude' ist ein hochaufragendes Bauteil innerhalb eines Gebäudes.	
Sonstiges .....	9999

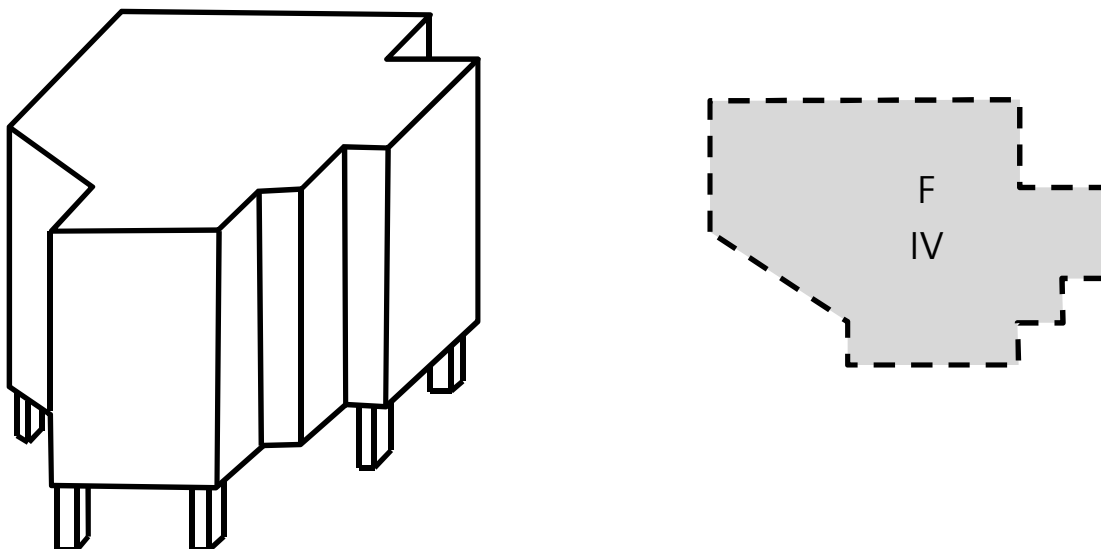
## Anhang 4: Hinweise zur Bildung von Gebäuden und Bauteilen

### 1. Angebautes Nebengebäude



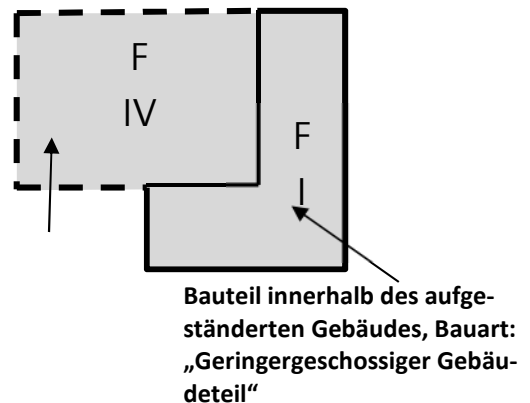
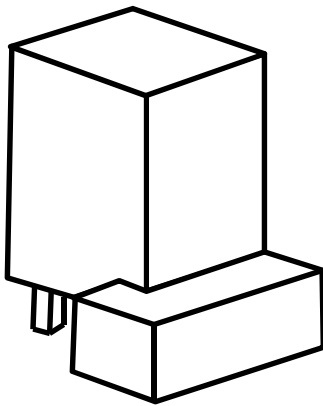
Selbstständig nutzbare Gebäude werden als eigenständige Gebäude abgebildet. Die Gebäude werden mittels der Gebädefunktion („Wohngebäude“ und „Gebäude für Wirtschaft und Gewerbe“ oder „Garage“) unterschieden. Dachüberstände werden nicht berücksichtigt.

### 2. Aufgeständertes Gebäude



Das Gebäude erhält in der „Lage zur Erdoberfläche“ den Wert „aufgeständert“ (1400). Die Stützpfiler werden nicht nachgewiesen. Hier findet die offene Gebäudelinie keine Anwendung.

### 3. Gebäudeteil, aufgeständert



Ist ein Gebäude nur teilweise aufgeständert, wird das Gebäudeobjekt mit dem Wert „1400 Aufgeständert“ belegt. Für den nicht aufgeständerten Teil wird ein Bauteil der Bauart „Geringergeschossiger Gebäudeteil“ gebildet.



#### 4. Regeln zur Bildung von Bauteilen

Bauteile kennzeichnen besondere, vom Gebäude abweichende, Eigenschaften.

Diese können unterschieden werden in:

- Höhenrelevant (geringergeschossiger Gebäudeteil, Sonstiges, ...)
- Grundrissrelevant (Arkade, Loggia, Durchfahrt im Gebäude, ...)
- Unterirdisch (Keller, Tiefgarage)

Die höhenrelevanten Informationen beschreiben die 3D-Ausprägung des Gebäudes. Hierzu gehören neben den Gebäudeeigenschaften „Dachform“ und „Anzahl der oberirdischen Geschosse“, die Firstlinien, sowie die First- und Traufpunkte.

Da in der GeoInfoDok der AdV keine Unterscheidung der Bauteile nach grundrissrelevant, höhenrelevant und unterirdisch enthalten ist, können die Bauteile wie folgt automatisch klassifiziert werden:

	<i>unterirdisch</i>	<i>grundrissrelevant</i>	<i>höhenrelevant</i>
<i>Geringergeschossiger Gebäudeteil</i>			<i>x</i>
<i>Keller</i>	<i>x</i>		
<i>Tiefgarage</i>	<i>x</i>		
<i>Loggia</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Wintergarten</i>			<i>x</i>
<i>Arkade</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Ausragende Geschosse</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Durchfahrt im Gebäude</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Schornstein im Gebäude*</i>			<i>x</i>
<i>Turm im Gebäude*</i>			<i>x</i>
<i>Sonstiges</i>		<i>x</i>	<i>x</i>
<i>Bemerkung</i>	<i>Dachform, Stockwerksangabe nicht möglich</i>	<i>Dachform, Stockwerksangabe nicht möglich</i>	<i>Dachform, Stockwerksangabe Pflicht</i>

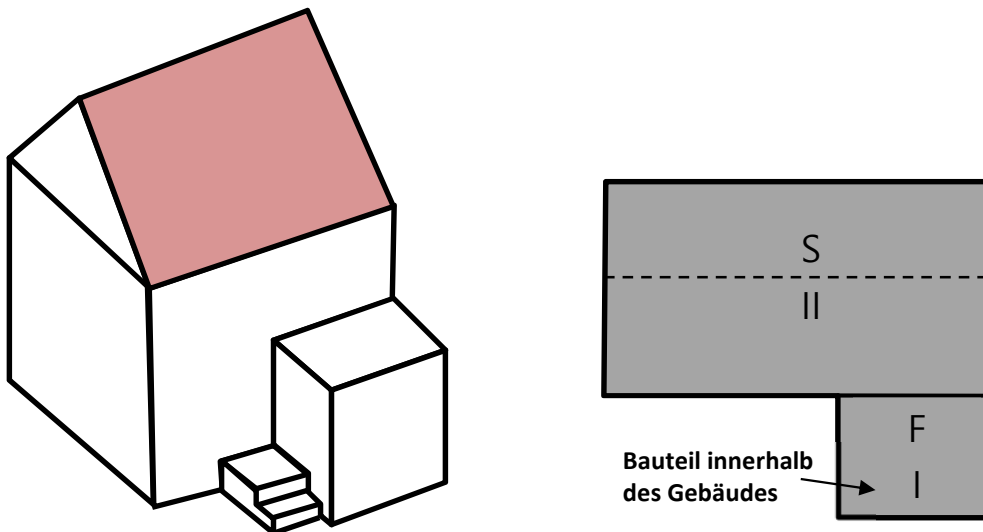
\*Ausnahmen:

- Schornstein im Gebäude: keine Dachform, keine Stockwerksangabe
- Turm im Gebäude: Dachform zwingend, Stockwerksangabe optional

Folgende Regeln sind zur Bildung von Bauteilen zu beachten:

- Grundsätzlich gilt für die gesamte Gebäudefläche die Dachform, welche beim Gebäude geführt wird. Müssen Abweichungen aufgrund unterschiedlicher Dachformen oder einer abweichenden Geschosshöhe gebildet werden, sind hierfür Bauteile zu bilden. Das höchste Dach sollte beim Gebäude selbst geführt werden. Ausnahmen hiervon können zum Beispiel Bauteile der Bauarten „Schornstein im Gebäude“ (Nr. 4.8) sowie „Turm im Gebäude“ (Nr. 4.9) sein.
- Bauteile sind grundsätzlich höhenrelevant, wenn eine Dachform angegeben ist. Zwei höhenrelevante Bauteile dürfen sich nicht überlagern.
- Eine Überlagerung von zwei Bauteilen ist nur dann zulässig, wenn genau eines von ihnen eine Dachform aufweist.
- Wird ein Bauteil gebildet, das sowohl grundriss- als auch höhenrelevante Eigenschaften führen soll (zum Beispiel Arkade, die ein eigenes geringergeschossiges Dach enthält), so ist dieses als höhenrelevantes Bauteil zu erfassen.
- Höhenrelevante Eigenschaften (Dachform und Anzahl der oberirdischen Geschosse) dürfen nur dann geführt werden, wenn das Bauteil ein eigenes Dach aufweist.
- Bauteile müssen immer innerhalb der Gebäudefläche liegen. Einzige Ausnahmen sind die Bauarten „Keller“ und „Tiefgarage“.
- Zur Bildung von Bauteilen wird die Mindestgröße von 5 m<sup>2</sup> empfohlen. Kleinere Bauteile können zwar gebildet werden, sie sollten jedoch aufgrund der Wirtschaftlichkeit und der Darstellung in den Liegenschaftskarten nur charakteristischen markanten Eigenschaften von Gebäuden vorbehalten sein.
- Die Regelungen zu den Bauteilen sind nicht nur für das neue Gebäude sondern auch gegenüber bestehenden Gebäuden (zum Beispiel bei Anbauten, Doppelhaushälfte, Reihenhaus) zu beachten.

## 4.1 Geringergeschossiger Gebäudeteil

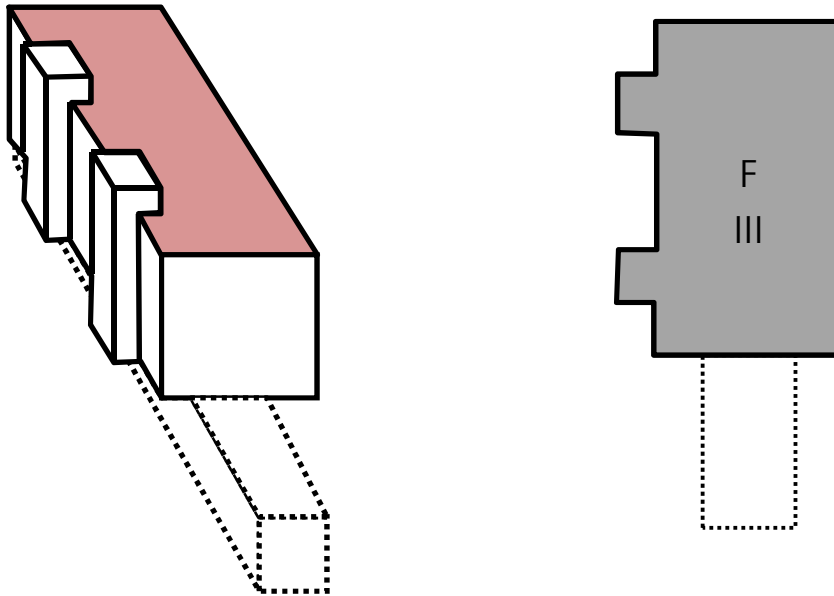


Für einen *nicht selbstständig nutzbaren* Gebäudeteil, zum Beispiel einen geringergeschossigen Gebäudeteil, wird ein eigenständiges Bauteil gebildet. Er liegt immer innerhalb der Fläche des Gebäudes. Für das Bauteil ist hier die Dachform „Flachdach“ anzugeben. Untergeordnete Treppen werden *nicht* abgebildet.

Hinweise zur Bauart: Geringergeschossiger Gebäudeteil (Wert: 1100):

- Die Angaben beim Gebäude („Anzahl der Geschosse“ und „Dachform“) beziehen sich grundsätzlich auf das höchste Dach. Das Bauteil ist für den Teil des Gebäudes zu bilden, der die geringere Anzahl der Geschosse aufweist.
- Ein Bauteil der Bauart „Geringergeschossiger Gebäudeteil“ darf nur dann gebildet werden, wenn eine tatsächliche Abweichung des Bauteils von der Geschosshöhe des Gebäudes vorliegt. Weicht nur die Dachform bei gleicher Geschosshöhe ab, ist für diese Fläche ein Bauteil mit der Bauart „Sonstiges“ zu bilden.
- Die Dachform muss angegeben sein.
- Ein besonderer Gebäudepunkt „Traufe“ muss enthalten sein.
- Die Firstlinie und ein besonderer Gebäudepunkt „First“ sind bei Bedarf in Abhängigkeit von der Dachform zu bilden.

## 4.2 Unterirdische Bauteile (Keller und Tiefgarage)



Keller und Tiefgaragen werden als Bauteile erfasst, sofern sie beantragt oder von der Erdoberfläche sichtbar sind. Diese unterirdischen Bauteile gehören nicht zur Gebäudegrundfläche.

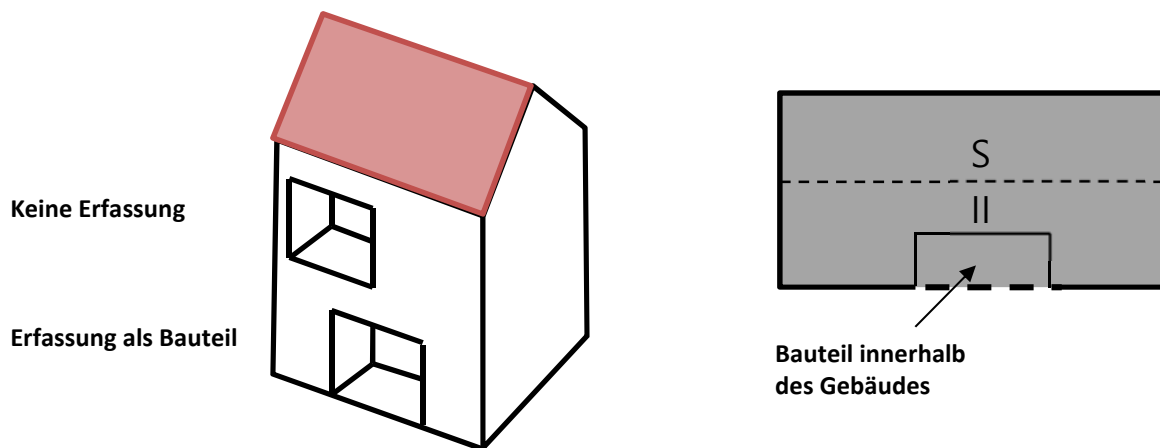
Hinweise zu den Bauarten: Keller (Wert: 2000) und Tiefgarage (Wert: 2100):

- Mindestens ein Teil des Bauteils muss außerhalb des Gebäudegrundrisses liegen (andernfalls erfolgt keine zusätzliche Erfassung als eigenes Bauteil). Auf die Erfassung der Fläche unter dem Gebäude selbst wird im Regelfall verzichtet.
- Das Bauteil muss mindestens eine gemeinsame Linie mit dem Gebäude aufweisen (vollständig außerhalb des Gebäudegrundrisses liegende Keller oder Tiefgaragen sind als eigene Gebäude mit „Lage zur Erdoberfläche = unter der Erde“ zu erfassen).

### 4.3 Loggia und Arkade

Loggien und Arkaden werden als Bauteile erfasst und liegen innerhalb des Gebäudes. Die offenen Gebäudeseiten sind mit „offenen Gebäudelinien“ zu versehen. Arkaden und Loggien werden immer dann erfasst, wenn sie für das Gebäude prägend oder markant sind. Ab einer Tiefe von mehr als 2 m und einer Grundfläche von mehr als 5 m<sup>2</sup> sind sie grundsätzlich zu erfassen.

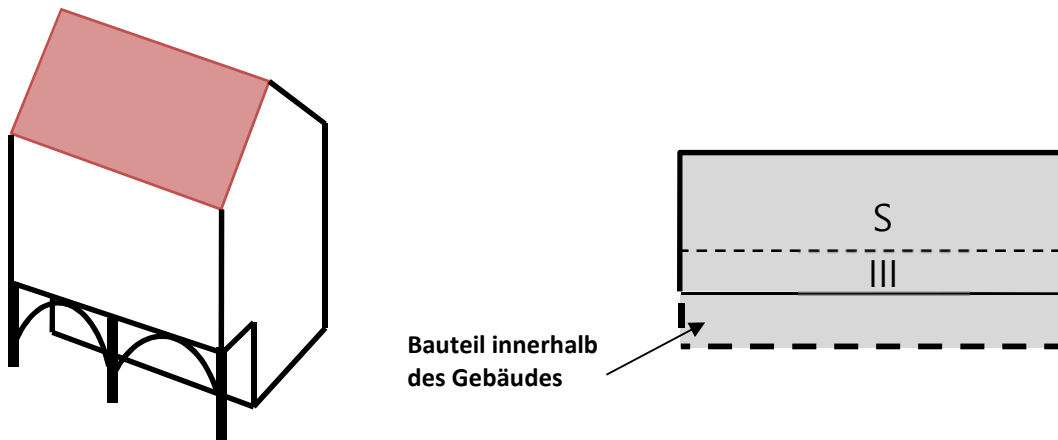
#### 4.3.1 Loggia



Hinweise zur Bauart: Loggia (Wert: 2300):

- Sie wird nur erfasst, wenn sich die Loggia im Erdgeschoss befindet und mindestens eine gemeinsame Schnittkante zur Geländeoberfläche aufweist.
- Loggien in höheren Geschossen, in Dachlandschaften oder unter einem Dachgiebel werden nicht erfasst.
- Offene Seiten sind mit der besonderen Gebäudelinie „offene Gebäudelinie“ zu belegen.
- Angaben von höhenrelevanten Informationen (Dachform, Anzahl der Geschosse, ...) sind nur zulässig, wenn die Fläche der Loggia gleichzeitig Unterschiede in der Dachlandschaft aufweist.
- Die Anzahl der Geschosse darf nur dann vergeben werden, wenn eine Dachform angegeben wurde.
- Bei Auswahl einer Dachform: sind Traufpunkt, gegebenenfalls Firstpunkt und Firstlinie zu erfassen.

### 4.3.2 Arkade

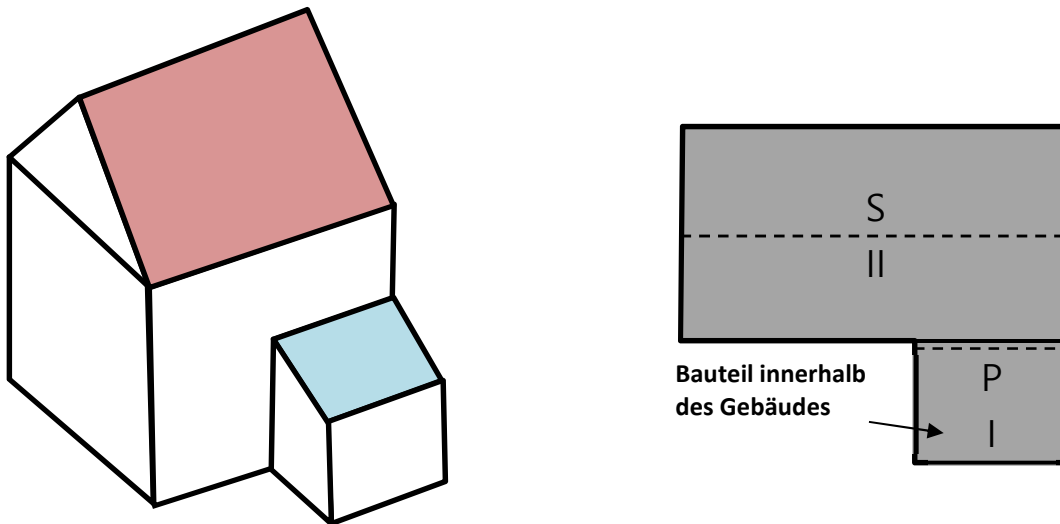


Hinweise zur Bauart: Arkade (Wert: 2400):

- Die Erfassung erfolgt nur, wenn sich die Arkade im Erdgeschoss befindet und mindestens eine gemeinsame Schnittkante zur Geländeoberfläche aufweist.
- Arkaden in höheren Geschossen werden nicht erfasst.
- Die offenen Seiten müssen mit einer „offenen Gebäudelinie“ gekennzeichnet werden.
- Die Höhe der Arkade selbst wird nicht erfasst (Anzahl der Geschosse bezieht sich nicht auf die Höhe der Arkade).
- Angaben von höhenrelevanten Informationen (Dachform, Anzahl der Geschosse, ...) sind nur zulässig, wenn die Fläche der Arkade gleichzeitig Unterschiede in der Dachlandschaft aufweist.
- Die Anzahl der Geschosse darf nur dann vergeben werden, wenn eine Dachform angegeben wurde.

## 4.4 Wintergarten

Wintergärten sind nur für den Teil zu bilden, der über eine eigene Dachkonstruktion verfügt. Für das Bauteil ist stets eine Dachform anzugeben.

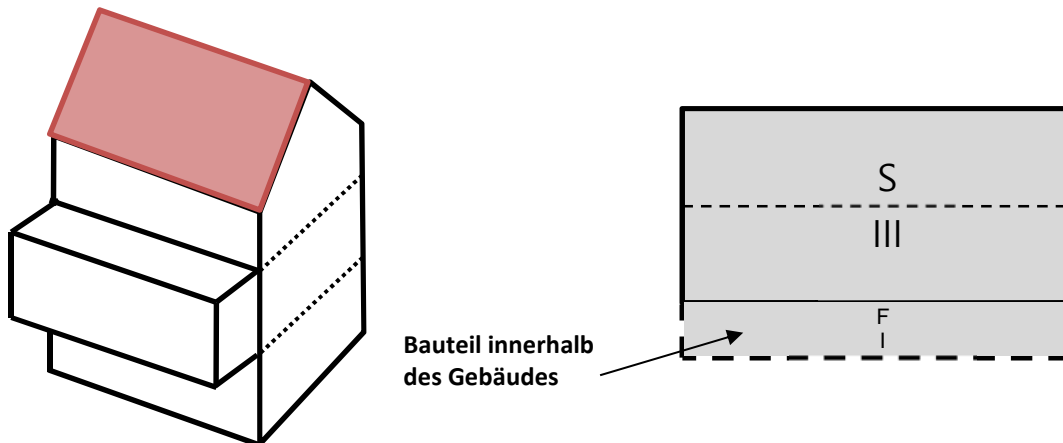


Hinweise zur Bauart: Wintergarten (Wert: 2350):

- Der Wintergarten muss durch eine eigene Dachkonstruktion nach oben begrenzt sein.
- Wintergärten, die nur durch eine in der Gebäudewand enthaltene Glasfront sichtbar sind, werden nicht erfasst.
- Die Dachform muss angegeben sein.
- Die Anzahl der Geschosse muss angegeben sein.
- Die Firstlinie und besondere Gebäudepunkte sind in Abhängigkeit von der Dachform zu erfassen.

## 4.5 Auskragende Geschosse

Geschosse, die mehr als 2 m auskragen, werden als eigenständige „Bauteile“ erfasst. Sie werden durch senkrechte Projektion in die Ebene gebildet. Kleinere Auskragungen bleiben unberücksichtigt. Hier ist wie bisher die Schnittkante des Gebäudes mit dem Gelände aufzunehmen.



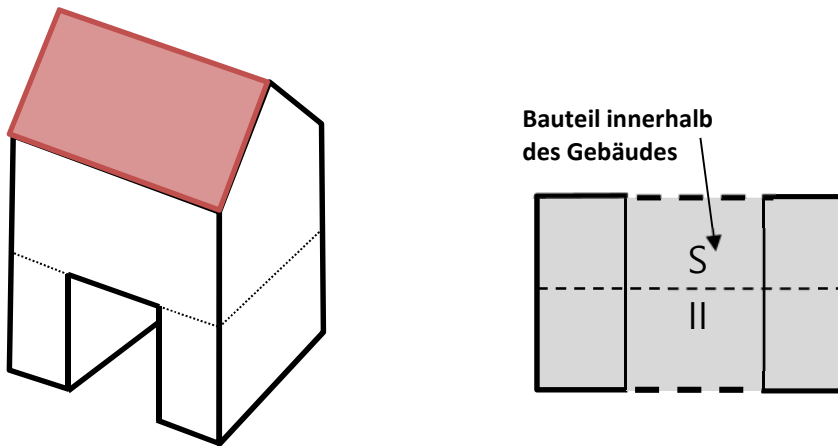
Hinweise zur Bauart: Auskragende Geschosse (Wert: 2510):

- Aufgeständerte Bauteile werden nicht gebildet. Stattdessen wird die Bauart „Auskragende Geschosse“ verwendet.
- Angaben von höhenrelevanten Informationen (Dachform, Anzahl der Geschosse, ...) sind nur zulässig, wenn die Grundfläche gleichzeitig Unterschiede in der Dachlandschaft aufweist.
- Die Anzahl der Geschosse darf nur dann vergeben werden, wenn eine Dachform angegeben wurde. Ist dies der Fall bezieht sich die Anzahl der Geschosse auf den auskragenden Gebäudeteil (Wie viele Geschosse hat der auskragende Teil?).



## 4.6 Durchfahrt im Gebäude

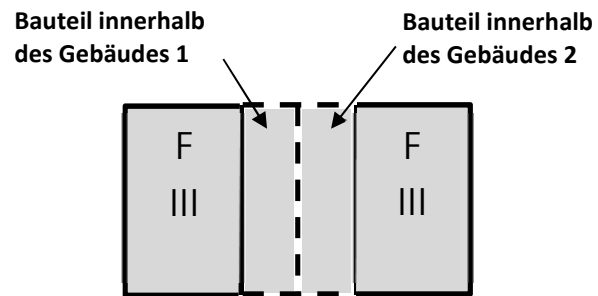
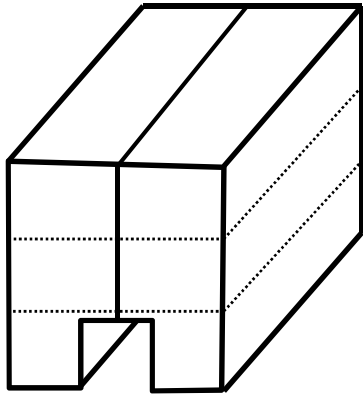
### Beispiel 1:



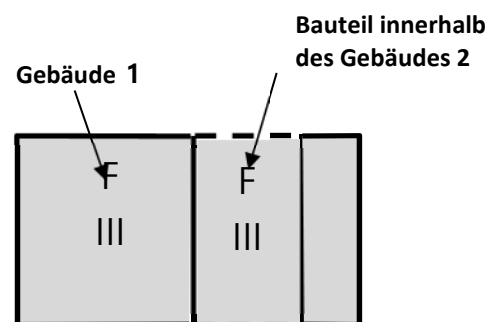
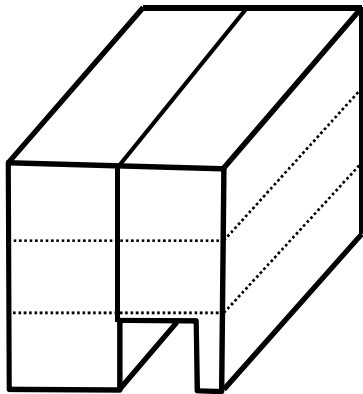
„Durchfahrten im Gebäude“ werden als Bauteile mit der Bauart „Durchfahrt im Gebäude = 2610“ erfasst. Markante Durchfahrten sowie Erschließungswege sollen eingemessen werden, ab einer Größe von 2 x 2 m in Höhe und Breite sind sie generell zu erfassen.

Hinweise zur Bauart: Durchfahrt im Gebäude (Wert: 2610):

- Die Ein- und Ausfahrt ist jeweils als „offene Gebäudelinie“ zu erfassen.
- Angaben von höhenrelevanten Informationen (Dachform, Anzahl der Geschosse, ...) sind nur zulässig, wenn die Grundfläche gleichzeitig Unterschiede in der Dachlandschaft aufweist.
- Die Anzahl der Geschosse darf nur dann vergeben werden, wenn eine Dachform angegeben wurde.

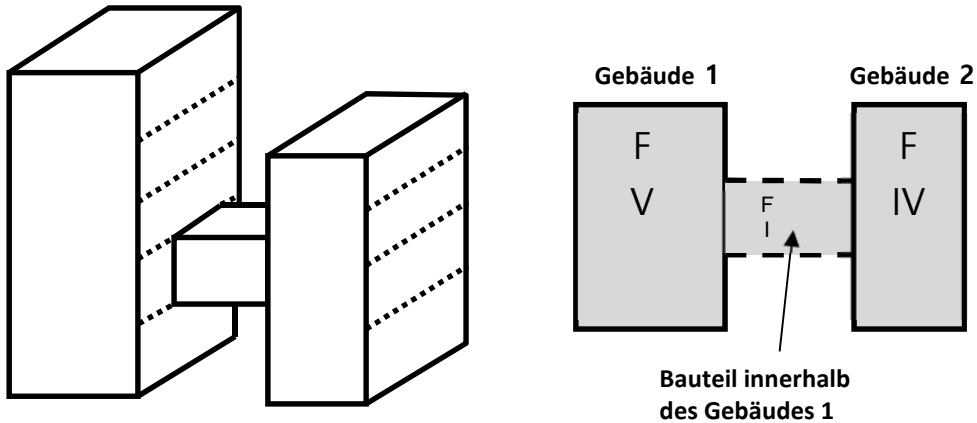
Beispiel 2:

Bei gemeinsamen Durchfahrten zweier Gebäude wird die Durchfahrt in zwei entsprechende Bauteile aufgeteilt und den jeweiligen Gebäuden zugeordnet.

Beispiel 3:

Die einseitige Durchfahrt bei aneinander grenzenden Gebäuden wird als „Bauteil“ des jeweiligen Gebäudes (hier Gebäude 2) erfasst.

## 4.7 Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße

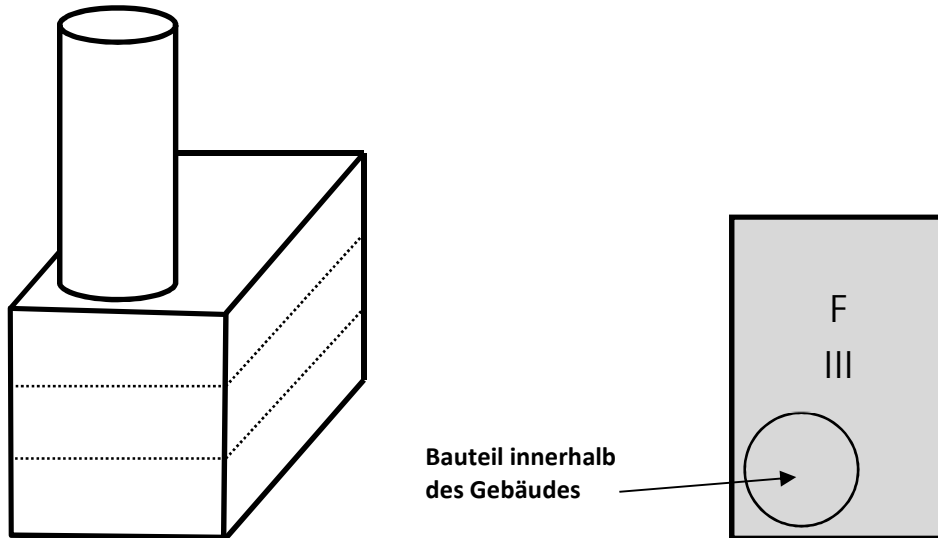


Das verbindende Bauteil ist als „Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße“ einem der beiden Gebäude zuzuordnen. Übergänge, Brücken in Gebäuden, die keine Verkehrsstraße überwinden, sind, falls zutreffend, als Bauart: „Auskragend“ zu bilden.

Hinweise zur Bauart: Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße (Wert: 2620):

- Die Bauart ist nur bei einem Überbau von Verkehrsstraßen zu verwenden.
- Höhenrelevante Informationen (Dachform, Anzahl der Geschosse, Traufpunkt) müssen in der Regel angegeben werden, sofern die Dachlandschaft nicht Teil des Gebäudes ist.
- Die Anzahl der Geschosse darf nur dann vergeben werden, wenn eine Dachform angegeben wurde. Ist dies der Fall bezieht sich die Anzahl der Geschosse auf den überbauten Bereich des Bauteils (Wie viele Geschosse hat der überbaute Teil?).

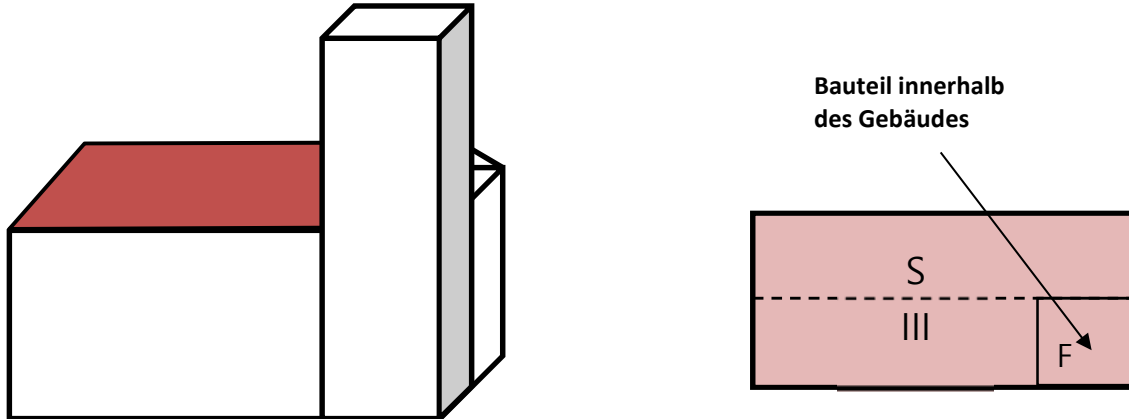
## 4.8 Schornstein im Gebäude



Hinweise zur Bauart: Schornstein im Gebäude (Wert: 2710):

- Die Objekthöhe entspricht der Höhe des Schornsteines, wenn dieser die höchste Stelle des Gebäudes ist.
- Die Höhe des Schornsteins ist mittels eines „Besonderen Gebäudepunktes“ (Traufe) zu erfassen.
- Es wird keine Dachform angegeben.
- Schornsteine sollen nur dann als Bauteil erfasst werden, wenn sie markant sind und ihre Grundfläche 5 m<sup>2</sup> übersteigt.

## 4.9 Turm im Gebäude



Hinweise zur Bauart: Turm im Gebäude (Wert: 2720):

- Die Objekthöhe entspricht der Höhe des Turmes, wenn dieser die höchste Stelle des Gebäudes ist.
- Anzahl der oberirdischen Geschosse kann, falls erkennbar, angegeben werden.
- Ein Traufpunkt zur Angabe der Höhe ist notwendig.
- Die Dachform muss angegeben werden.

## 4.10 Sonstiges

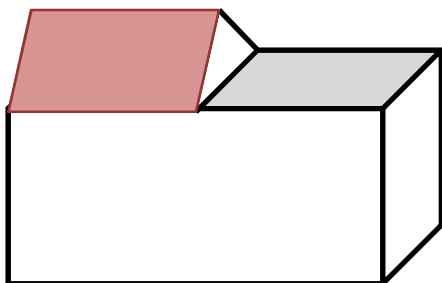
Trifft keines der bereits behandelten Bauteile für einen Teil des Gebäudes zu, so ist die Bauart „Sonstiges“ zu wählen. Sie ist überwiegend für folgende Fälle zu verwenden:

- Abweichende Dachform oder Höhe bei gleicher Anzahl der Geschosse (Beispiel 1)
- Vom Gebäudedach erfasster überdachter Bereich (Beispiel 2)

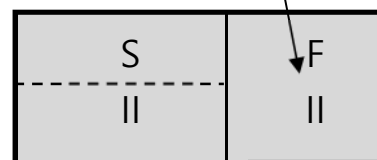
Hinweise zur Bauart: Sonstiges (Wert: 9999):

- Bei Angabe einer Dachform sind Firstlinien, Trauf- und Firstpunkte in Abhängigkeit von der Dachform zu erfassen.
- Die Bauart „Sonstiges“ darf nicht für Überdachungen außerhalb des Gebäudegrundrisses verwendet werden!

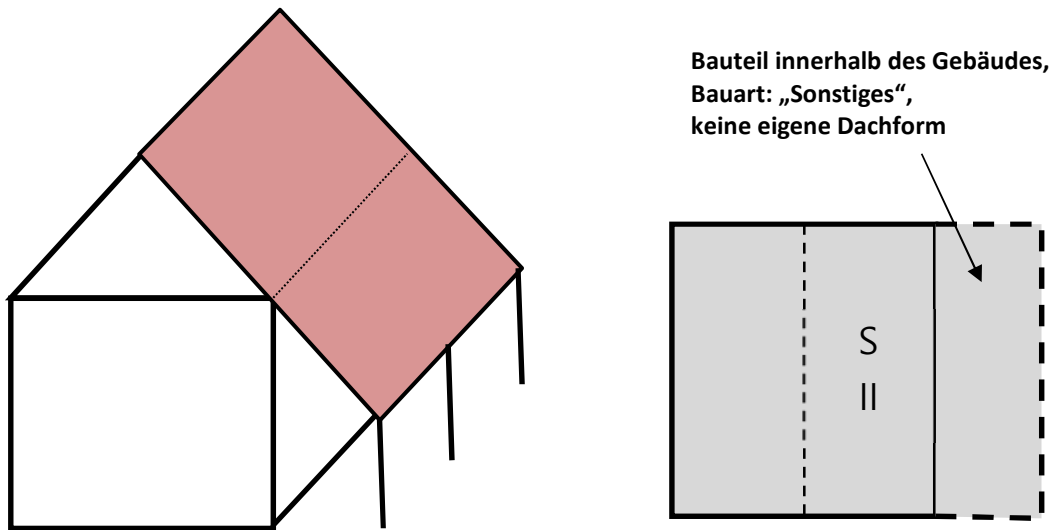
### Beispiel 1: Abweichende Dachform oder Höhe



Bauteil innerhalb  
des Gebäudes, Bau-  
art: „Sonstiges“



Eine abweichende Dachform, bei gleicher Anzahl der Geschosse wird mit einem Bauteil und der Bauart „Sonstiges“ gebildet. Die Dachformen sind großzügig zusammenzufassen (Generalisierung). Ein zusätzliches Bauteil sollte nur für markante Abweichungen gebildet werden.

Beispiel 2: vom Gebäudedach erfasster überdachter Bereich

Für Überdachungen, die mit dem Gebäude ein gemeinsames Dach bilden ist ein Bauteil der Bauart „Sonstiges“ zu bilden. Offene Seiten sind mit „offene Gebäudelinie“ zu belegen. Für das Bauteil darf keine eigene Dachform angegeben werden.

## Anhang 5: Tabelle zur Dokumentation im Riss

### 1. Zu erfassende Informationen zum Gebäude

Gebäude	Wert
Gebäudefunktion	in Textform oder als Kennzeichen siehe Katalog Anhang 1
Name	[Name]
Objekthöhe	[Meter, Dezimeter]
Lage zur Erdoberfläche	siehe folgende Aufzählung
Dachform	siehe Katalog Anhang 2
Anzahl der oberirdischen Geschosse	I, II, III, ...

Zulässige Werte für „Lage zur Erdoberfläche“ sind:

Unter der Erdoberfläche ..... 1200




Aufgeständert..... 1400






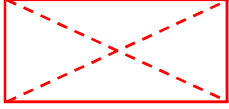
### 2. Zu erfassende Informationen zum Bauteil

Bauteil	Wert
Bauart	in Textform oder als Kennzeichen siehe Katalog Anhang 3
Dachform	siehe Katalog Anhang 2
Anzahl der oberirdischen Geschosse	I, II, III, ...

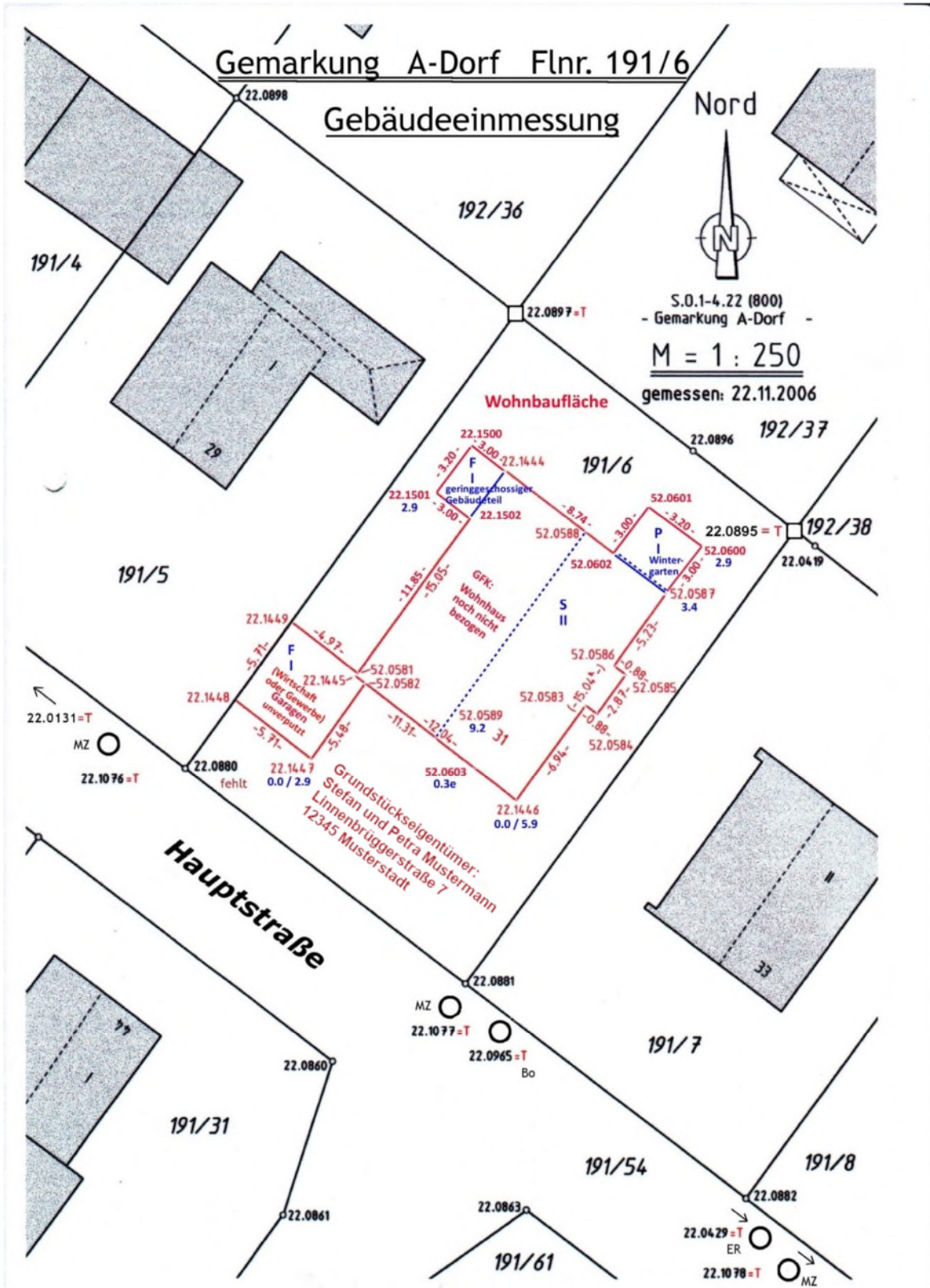


## Anhang 6: Hinweise zur Darstellung im Riss

Darstellung im Riss	Hinweise
<p><b>Gebäudegrundriss</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Grundriss der neuen Gebäude ist mit roter Farbe als durchgezogene Linie einzutragen.</li> <li>- Alle notwendigen Stützpunkte sind entsprechend GÜVO zu koordinieren.</li> <li>- Der Wert der Gebädefunktion ist Anhang 1 zu entnehmen oder in Textform einzutragen. Er ist entweder in die Tabelle „Gebäude“ einzutragen oder direkt als Kennzahl im Gebäudegrundriss einzutragen. Bei mehreren Gebäuden ist auf eine Zuweisung der Tabelle zum jeweiligen Gebäude zu achten. Nebengebäude sind mit dem Wert „2000“ zu erfassen. Zur besseren Unterscheidung der Werte kann die Abkürzung „GFK: 2000“ vorangestellt werden.</li> <li>- Hausnummern sind im Riss an der Eingangsposition mit Ausrichtung zur Straße im Gebäude einzutragen. Falls der Nachweis mittels Tabellen erfolgt ist die Hausnummer zusätzlich in die Tabelle (Gebäude) zu übernehmen, um die Zuordnung zu einem Gebäude sicherzustellen.</li> </ul>
<p><b>„aufgeständert“</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Gebäude erhält in der Tabelle bei „Lage zur Erdoberfläche“ den Wert „aufgeständert“(1400).</li> <li>- Falls auf Tabellen verzichtet wird, ist der Wert mit der Abkürzung „LzO: 1400“ zu versehen, um Verwechslungen mit anderen Bezeichnungen zu vermeiden.</li> <li>- Die Stützpfeiler werden nicht nachgewiesen.</li> <li>- Der Grundriss wird im Riss gestrichelt dargestellt.</li> </ul>
<p><b>„unter der Erdoberfläche“</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Grundriss wird als gepunktete Linie dargestellt</li> <li>- Die Angabe „Lage zur Erdoberfläche“ ist mit dem Wert (1200) „unter der Erdoberfläche“ zu versehen.</li> <li>- Falls auf Tabellen verzichtet wird, ist der Wert mit der Abkürzung „LzO: 1200“ zu versehen, um Verwechslungen mit anderen Bezeichnungen zu vermeiden.</li> </ul>
<p><b>Dachform:</b> S  <b>Anzahl der oberirdischen Geschosse:</b> IV          oder S / II</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Eintrag erfolgt in blauer Farbe in römischer Schreibweise entweder direkt im Gebäude bzw. Bauteil oder in der Tabelle „Gebäude“ bzw. „Bauteil“.</li> <li>- Dachform und Anzahl der Geschosse werden entweder übereinander oder durch Querstrich getrennt angegeben.</li> </ul>
<p><b>Gebäudename</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Der Eintrag erfolgt entweder direkt im Gebäude oder in der Tabelle „Gebäude“.</li> </ul>

Darstellung im Riss	Hinweise
<p><b>Bauteil, Bauart</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauteile sind als geschlossene Flächen zu erfassen.</li> <li>- Sich überdeckende Bauteile können mit Zugehörigkeitspfeilen oder Ziffern gekennzeichnet werden.</li> <li>- Die Angaben zum Bauteil (Dachform, Anzahl der oberirdischen Geschosse, Bauart, ...) sind entweder im Bauteil einzutragen oder anhand der Tabelle „Bauteil“ zu führen.</li> <li>- Bauteillinien, die sich mit dem Gebäudegrundriss überlagern, sind nicht darzustellen. Bauteillinien werden demnach nur innerhalb des Gebäudegrundrisses in blauer Farbe eingetragen.</li> <li>- Der entsprechende Wert der Bauart (Anhang 3) ist in blauer Farbe innerhalb des Bauteilgrundrisses einzutragen.</li> </ul>
<p><b>Besondere Gebäudelinie, offene Gebäudelinie</b></p>  <p>Beispiel:</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- offene Gebäudeseiten sind als gestrichelte Linie zu kennzeichnen.</li> </ul>
<p><b>Besondere Gebäudelinie, Trennlinie nicht eindeutig festgelegt</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siehe Hinweise Kapitel 4</li> </ul>
<p><b>Firstlinie</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zur besseren Unterscheidung sind Firstlinien in blauer Farbe als gestrichelte Linien einzutragen.</li> </ul>
<p><b>Überdachung</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sonstiges Gebäude (weniger als <math>\frac{3}{4}</math> des Umfangs geschlossen) und Grundrissfläche größer als 35 m<sup>2</sup></li> </ul>

### Anhang 7: Beispiel zur Rissführung



Objektartgruppen	Objektart	Attributart	Wertarten
S i e d l u n g	Wohnbaufläche		
	Industrie- und Gewerbefläche	Funktion	Handel und Dienstleistung
			Ausstellung, Messe
			Gärtnerei
			Industrie- und Gewerbe
			Lagerplatz
			Werft
			Versorgungsanlage
			Förderanlage
			Wasserwerk
			Kraftwerk
			Umspannstation
			Raffinerie
			Gaswerk
			Heizwerk
			Funk- und Fernmeldeanlage
			Entsorgung
			Kläranlage, Klärwerk
			Abfallbehandlungsanlage
	Deponie (oberirdisch)		
	Deponie (untertägig)		
		Name	
		Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen
Halde			
Bergbaubetrieb	Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen	
Tagebau, Grube, Steinbruch	Abbaugut	Torf	
	Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen	
Fläche gemischter Nutzung			
Fläche besonderer funktionaler Prägung			
Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche	Funktion	Sportanlage	
		Golfplatz	
		Freizeitanlage	
		Zoo	
		Safaripark, Wildpark	
		Freizeitpark	
		Freilichttheater	
		Freilichtmuseum	
		Autokino, Freilichtkino	
		Modellflugplatz	
		Erholungsfläche	
		Wochenend- und Ferienhausfläche	
		Schwimmbad, Freibad	
		Campingplatz	
		Grünanlage	
		Park	
		Botanischer Garten	
		Wochenendplatz	
Garten			
Spielplatz, Bolzplatz			
	Name		
Friedhof	Name		

Objektartgruppen	Objektart	Attributart	Wertarten
V e r k e h r	Straßenverkehr	Funktion	Fußgängerzone
		Name	
		Zweitname	
	Weg	Name	
		Weiterer Name	
	Platz	Funktion	Fußgängerzone
			Parkplatz
			Rastplatz
			Raststätte
	Marktplatz		
	Bahnverkehr	Name	
		Zweitname	
		Zustand	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen Im Bau
	Flugverkehr	Art	Internationaler Flughafen
			Regionalflughafen
			Verkehrslandeplatz
			Hubschrauberflugplatz
		Segelfluggelände	
		Name	
	Schiffsverkehr	Bezeichnung	
Nutzung		Zivil Militärisch Teils zivil, teils militärisch	
Zustand		Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen Im Bau	
Landwirtschaft	Funktion	Hafenanlage (Landfläche)	
		Schleuse (Landfläche)	
		Anlegestelle	
Fähranlage			
V e g e t a t i o n	Name		
	Zustand (nur Schleuse)	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen	
	Vegetationsmerkmal	Ackerland	
		Hopfen	
		Grünland	
		Baumschule	
		Weingarten	
Obstplantage			
Wald			
Gehölz			
Heide			
Moor			
Sumpf			
Unkultivierte Fläche			
G e w ä s s e r	Fließgewässer	Funktion	Kanal
		Name	
		Zustand (nur Kanal)	Außer Betrieb, stillgelegt, verlassen Im Bau
	Hafenbecken	Name	
	Stehendes Gewässer	Name	
Hydrologisches Merkmal		Nicht ständig Wasser führend	

# Passpunktbestimmung mittels GNSS-Messungen

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorbemerkungen / Begriffsklärungen .....	1
1.1 Koordinatensysteme .....	1
1.2 Messablauf .....	3
2. Messmethoden zur Bestimmung der ETRS89-Koordinaten.....	3
3. Transformation der ETRS89-Koordinaten ins amtliche UTM-Koordinatensystem unter Berücksichtigung der Nachbarschaftsgenauigkeit .....	4
4. Dokumentation der Transformation .....	5
5. Datenabgabe.....	6

## 1. Vorbemerkungen / Begriffsklärungen

### 1.1 Koordinatensysteme

Grundlage für die Realisierung des geodätischen Raumbezugs ist die Raumbezugsbekanntmachung (RaumbBek). Darauf basierend sind nachfolgende Koordinatensysteme zu unterscheiden.

- **(Amtliche) UTM32-Koordinaten (EPSG 25832)**

Die Bayerische Vermessungsverwaltung führt als Teil des Liegenschaftskatasters die Digitale Flurkarte (DFK). Diese enthält unter anderem auch für die Grenz- und Katasterfestpunkte in Bayern zweidimensionale nachbarschaftstreue Koordinaten verschiedener Genauigkeitsstufen. Anfang 2019 lösten die amtlichen UTM32-Koordinaten die bisher in der DFK geführten nachbarschaftstreuen Gauß-Krüger-Koordinaten (GK4, DHDN, EPSG 5678) ab.

Ein spannungsfreies Koordinatenkataster liegt nach der Umstellung des Liegenschaftskatasters nach UTM nicht vor. Grund hierfür ist u. a., dass nur eine geringe Anzahl der UTM32-Koordinaten in der DFK auf GNSS-Messungen basieren.

Bei der Bestimmung von Neupunkten sind diese daher zwingend in das bestehende Kleinpunktfeld zu transformieren. Dies hat zur Folge, dass eine amtliche UTM-Koordinate (EPSG 25832) ggf. von einer mit SAPOS ermittelten UTM32N-Koordinate (EPSG 4647) abweichen kann.

Die amtlichen Koordinaten werden in der DFK ausschließlich in UTM32 geführt. Die Übernahme von Koordinaten erfolgt daher nur in der Zone 32.

- **ETRS89-Koordinaten (EPSG 4936)**

Amtliche, dreidimensionale ETRS89 / DREF91<sup>1</sup>-Positionen (im Folgenden: ETRS89) basieren auf dem vermarkten geodätischen Grundnetzpunktfeld (GGP) und dem amtlichen Satellitenpositionierungsdienst SAPOS®.

Die Gebäudeeinmessung nach GÜVO kann auch über den amtlichen Positionierungsdienst SAPOS mit HEPS (Echtzeit) oder GPPS (Postprocessing) durchgeführt werden.

- **UTM32N-Koordinaten (EPSG 4647)**

Unter UTM32N-Koordinaten sind die aus den dreidimensionalen ETRS89-Koordinaten mathematisch eindeutig abgeleiteten UTM-Koordinaten der Zone 32N (als Ergebnis der konformen UTM-Abbildung) zu verstehen. In diesem System enthalten die Koordinaten eine Zonenkennung.

Diese UTM32N-Koordinaten sind jedoch ggf. nicht nachbarschaftstreu.

---

<sup>1</sup> European Terrestrial Reference System 1989, Dreidimensionale Koordinaten im kartesischen System (X, Y, Z) oder im UTM-Abbildungssystem (N, E, H(ell))

## 1.2 Messablauf

- Bestimmung der Neupunkte und Passpunkte (identische Punkte) im ETRS89-System
- Transformation, ggf. über Zwischenschritte, in das amtliche UTM32-Koordinatensystem (EPSG 25832) unter Berücksichtigung der Nachbarschaftsgenauigkeit

## 2. Messmethoden zur Bestimmung der ETRS89-Koordinaten

Es sind hochpräzise GNSS-Messverfahren (Mehrfrequenzträgerphasenmessung mit gelösten Mehrdeutigkeiten) zu verwenden. Die Verwendung von Referenzstationsdiensten ist grundsätzlich vorgeschrieben, lokale GNSS-Messungen sind zur Vermeidung von Fehlerfortpflanzung im ETRS89-System nur in begründeten Einzelfällen zulässig. In diesen Fällen ist eine Rücksprache mit dem zuständigen ADBV notwendig.

Durch Verwendung des amtlichen Positionierungsdienstes SAPOS ist die Anbindung an das ETRS89-System gegeben (empfohlenes Verfahren). Die Verwendung des SAPOS-Dienstes kann durch die exakte Angabe des Datums und des Zeitpunkts der Messung nachgewiesen werden.

### **Echtzeitdienste:**

Für Messungen in Echtzeit ist der SAPOS-HEPS oder ein gleichwertiger GNSS-RTK-Positionierungsdienst zu verwenden.

Anforderungen an die Messung:

- Mindestens zwei RTK-Messungen in unterschiedlicher Satellitengeometrie mit Zeitversatz von 30 Min.
- absolute Abweichung der Messungen weniger als 3 cm in der Lage und 5 cm in der Höhe.

Die absolute Abweichung der Messungen ist zu dokumentieren.



### **Postprocessingdienste:**

Als Postprocessing-Verfahren sind der SAPOS-Berechnungsdienst, die PP-Auswertung mit SAPOS-GPPS-Daten (VRS RINEX) oder gleichwertige GNSS-Positionierungsdienste zulässig.

Anforderungen an die Messung:

- Mindestens zwei Messungen in unterschiedlicher Satellitengeometrie mit Zeitversatz von 30 Minuten.
- Dauer der Rohdatenaufzeichnung mindestens 10 Minuten.
- absolute Abweichung der Messungen weniger als 3 cm in der Lage und 5 cm in der Höhe.

Die absolute Abweichung der Messungen sowie die PP-Auswertung sind zu dokumentieren.

### **3. Transformation der ETRS89-Koordinaten ins amtliche UTM-Koordinatensystem unter Berücksichtigung der Nachbarschaftsgenauigkeit**

Die Transformation der Neupunkte in das amtliche UTM32-System (EPSG 25832) erfolgt über lokale Passpunkte. Als Passpunkte sind bestehende, vermarkte Festpunkte zu verwenden. Grenzpunkte als Passpunkte sind nur in Ausnahmefällen zulässig.

Ausgangspunkte sind dabei die gemessenen ETRS89-Koordinaten bzw. die daraus ohne Nachbarschaftsbezug mathematisch abgeleiteten UTM32N-Koordinaten (EPSG 4647). Zielsystem sind die in der DFK geführten amtlichen UTM32-Koordinaten (EPSG 25832) mit Nachbarschaftsbezug.

Bei der örtlichen Aufnahme der Passpunkte ist auf die Identität zu achten (z.B. Kontrolle der lokalen Anmessung, Vermarkungsart, Unversehrtheit der Abmarkung). Die Passpunkte müssen zwingend in der unmittelbaren Nähe des Messobjekts liegen, mit diesem in

koordinatenmäßigem Bezug stehen und dieses nach Möglichkeit umschließen (Prinzip der Nachbarschaftsgenauigkeit).

Sind größere Koordinatendifferenzen zwischen den Grenzpunkten und den Punkten des übergeordneten Katasterfestpunktfeldes vorhanden oder kann der Grenzbezug nicht hergestellt werden, ist das zuständige ADBV zu informieren. Das weitere Vorgehen ist gemeinsam abzustimmen.

Der Arbeitsablauf ergibt sich daher in der Regel folgendermaßen:

- Mit SAPOS-HEPS oder PPPS (oder vergleichbar) bestimmte ETRS89-Positionen werden anhand der offiziellen UTM-Projektion in spannungsfreie UTM32N-Koordinaten (Zone 32, EPSG 4647) umgerechnet. Alle Neu- und Passpunkte sind in dieses System zu überführen.
- Anschließend sind die spannungsfreien UTM32N-Koordinaten in die nachbarschaftstreuen amtlichen UTM32-Koordinaten zu transformieren. Die Transformation erfolgt mittels 2D-Helmert-Transformation mit freiem Maßstab über mindestens fünf oder mehr Passpunkte.
- Um eine Verwechslung zwischen direkt abgeleiteten und amtlichen UTM-Koordinaten vorzubeugen, wird den UTM32N das komplette Präfix "32" beigeschrieben. UTM-Koordinaten ohne Präfix stellen somit immer die amtlichen nachbarschaftlichen UTM32-Koordinaten dar.
- Die Verteilung der Residuen (Restklaffungen) soll mit dem Gewichtsansatz  $\frac{1}{s^2}$  erfolgen, wobei s der Abstand einer Position zum Passpunkt ist.

## 4. Dokumentation der Transformation

Die Dokumentation erfolgt analog Nr. 5.2 der MiA-GÜVO:

Folgende Koordinatenlisten sind der Dokumentation beizufügen:

- ETRS89-Koordinatenliste  
Gemessene Alt- und Neupunkte im System ETRS89 (EPSG 4936) mit Angabe von Datum und Zeit der Erst- und Zweitmessung, Differenz der beiden Messungen sowie des verwendeten Dienstes (HEPS, GPPS, ...).

- UTM32N-Koordinatenliste  
Abgeleitete nicht nachbarschaftsbezogene UTM32N-Koordinaten (EPSG 4647) der Alt- und Neupunkte mit Präfix 32.
- UTM32-Koordinatenliste  
Transformierte nachbarschaftstreue Koordinaten der Neupunkte (EPSG 25832) bezogen auf das Bayerische Liegenschaftskataster. Angabe ohne Präfix. Es sind nur Neupunkte anzugeben, die mit GNSS gemessen und berechnet wurden.

Für die Dokumentation der Transformation sind abzugeben:

- verwendete Passpunkte
- Restklaffungen der Passpunkte in Ostwert und Nordwert
- Maßstabsfaktor der Helmert-Transformation

## **5. Datenabgabe**

Für Lagepasspunkte, für die in ALKIS ETRS89-Koordinaten vorliegen, können am zuständigen ADBV Koordinaten bezogen werden. Um eine Verwechslung der transformierten UTM32-Koordinaten (EPSG 25832, ohne Präfix) mit den mathematisch abgeleiteten UTM32N-Koordinaten (EPSG 4647 mit Präfix 32) zu vermeiden, ist auf die richtige Nutzung des Präfixes und aussagekräftige Überschriften in der abgegebenen Dokumentation zu achten. Auf allen Koordinatenlisten ist die EPSG-Nummer des jeweiligen Systems zu vermerken.

# Datenübernahme unter UTM und NAS

## Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangssituation .....	1
2. Anforderungen an die zu übernehmende NAS.....	2
2.1 Allgemeine Hinweise .....	2
2.2 Objekt-ID .....	3
2.3 Koordinateninhalt.....	3
2.4 Schnittregeln.....	3
2.5 Firstlinien .....	4
2.6 3-cm-Schranke .....	4
2.7 Anbauten .....	4
2.8 Präsentationsobjekte .....	4
2.9 Genauigkeitsstufen .....	4
2.10 Datenerhebung.....	4
3. Anforderungen an eine zu übernehmende txt-Datei.....	5
4. Zusammenstellung der Objektarten für die NAS-Übernahme .....	6
4.1 Gebäude - Bauteile.....	6
Attribute/Relationen.....	6
4.2 Tatsächliche Nutzung.....	9

## 1. Ausgangssituation

Mit der Einführung des Europäischen Terrestrischen Referenzsystems 1989 (ETRS89) mit der Universalen-Transversalen Mercatorprojektion (UTM) als neues amtliches Bezugs- und Abbildungssystem zum Jahreswechsel 2018/2019 steht die dfk-Schnittstelle nicht mehr zur Übernahme zur Verfügung.

Die Übernahme der Ergebnisse hat ab diesem Zeitpunkt grundsätzlich im Format der Normbasierten Austauschschnittstelle (NAS) in der jeweils aktuellen Version, festgelegt in der gültigen Referenzversion der GeoInfoDok der AdV (Dokumentation zur Modellierung der Geoinformationen des amtlichen Vermessungswesens), zu erfolgen.

Die Inhalte richten sich nach dem jeweils gültigen ALKIS-Objektartenkatalog Bayern (derzeit OK-BY V 1.3.2 auf Basis der GeoInfoDok 6.0.1 AdV).

In Ausnahmefällen und zeitlich begrenzt ist eine Übernahme der Koordinaten von Neupunkten und der zur Einpassung verwendeten Anschlusspunkte über eine Text-Datei (CSV) möglich.

Für die Übernahme einer NAS und txt-Datei sind verschiedene Inhalte bzw. Regeln erforderlich. Diese werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Kann eine NAS-Datei nicht übernommen werden bzw. scheitert die Übernahme insgesamt, so sollen die Übernahmeprobleme in direkter Rücksprache zwischen Amt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (ADBV) und Antragsteller ausgeräumt werden. Es gilt § 12 Abs. 1 und 2 GÜVO.

## **2. Anforderungen an die zu übernehmende NAS**

### **2.1 Allgemeine Hinweise**

Alle Gebäudedaten, die im Zuge eines GÜVO-Antrags eingemessen und an das ADBV übergeben werden, sind in einer NAS-Datei zu liefern. Diese kann auch mehrere Gebäude/Bauwerke/TN-Grenzen enthalten. Dies erleichtert die Übernahme von aneinander gebauten Gebäuden (zum Beispiel Doppelhaus, Reihenhaus).

Die NAS muss mindestens ein vollständiges ALKIS-Gebäudeobjekt (AX\_Gebäude) mit der Grundrissgeometrie und den Sachdaten sowie ein TN-Objekt enthalten. Nacheinander gelieferte Gebäude bzw. Datensätze (zum Beispiel verschiedene Bauabschnitte, nachträglich errichtete Garage) dürfen sich nicht überschneiden. Auftretende Überschneidungen verhindern eine erfolgreiche Übernahme.

Abbrüche werden nur im Riss durch Auskreuzen der zu löschenden Grundrisslinien gekennzeichnet. Die abgebrochenen Gebäude werden vom ADBV auf dieser Grundlage in ALKIS gelöscht, bevor die Übernahme des neuen Gebäudes erfolgt. Folglich darf das zu löschende Gebäude nicht mehr im zu übernehmenden Datensatz enthalten sein.

Die NAS-Daten sind vom Ingenieurbüro in Form eines Bestandsdatenauszugs vorzulegen. Eine Übernahme über eine Nutzerbezogene Bestandsdatenaktualisierung (NBA) ist nicht vorgesehen.

In der NAS werden die Basis-Informationen für die vollständigen Flächenobjekte AX\_Gebäude und AX\_Bauteil importiert. Für die Erhöhung der Detaillierung sind folgende Objekte in der NAS anzugeben:

- AX\_Firstlinie
- AX\_BesondererGebäudepunkt (inkl. AX\_PunktortAG)
  - zur Angabe der Art des Gebäudepunkts (First, Traufe oder Eingang)

- zur Angabe der Genauigkeits-Stufe (GST) eines Gebäudepunkts, wenn dieser in begründeten Fällen vom definierten Standardwert (Genauigkeit  $s \leq 3$  cm) abweicht (siehe hierzu Nr. 2.9).
- AX\_BesondereGebäudelinie zur Angabe der Beschaffenheit einer Gebäudelinie (offene Gebäudelinie, unverputzt und so weiter)

## 2.2 Objekt-ID

In der NAS müssen alle Objekte mit einer OID geführt werden. Die Belegung der OID erfolgt vorläufig, da die endgültige OID erst bei der Übernahme bzw. der Fortführung in das Liegenschaftskataster durch das ADBV festgelegt wird. Diese vorläufige OID muss der AdV-Konvention nach Nr. 3.3.10 der GeoInfoDok 6.0.1 (DE als eindeutige Kennung, 16-stellig, „\_“ als eindeutiger Identifikator, Zeichenvorrat aus A-Z, a-z, 0-9, \_ ohne Umlaute und ohne ß, eindeutig innerhalb der Austauschdatei, z.B. DE\_0000000000001) entsprechen. Eine fortlaufende Nummerierung, beginnend bei 1 ist bei gleichzeitiger Ausgabe in Rechenprotokoll und Riss zulässig.

## 2.3 Koordinateninhalt

Im amtlichen Bezugs- /Abbildungssystem ETRS89/UTM werden die Koordinaten in ALKIS nur in der UTM-Zone 32 geführt. Eine Übernahme von Koordinaten in der UTM Zone 33 ist nicht vorgesehen.

Die Koordinaten werden in ALKIS ohne Zonenkennziffer geführt. Die Zonenkennziffer und die Angaben des Koordinatenreferenzsystems (CRS) werden in dem Exchange Metadata der NAS für alle verwendeten Referenzsysteme angegeben, von denen eines als Standardreferenzsystem gekennzeichnet sein muss. Dies erspart eine Angabe bei jeder einzelnen Objektgeometrie (siehe hierzu GeoInfoDok 6.0.1. ab Seite 100).

Der Ostwert ist vor dem Komma sechsstellig, der Nordwert siebenstellig zu liefern.

Die NAS sieht bei den Koordinatenangaben drei Nachkommastellen vor.

Bei der Übergabe der Koordinaten ist die dritte Stelle in der NAS mit einer „0“ zu belegen.

Die Koordinatenübergabe der verwendeten Anschlusspunkte erfolgt nicht in der NAS, sondern weiterhin im zu übergebenden Rechenprotokoll.

## 2.4 Schnittregeln

Die in der ALKIS-Software implementierten Schnittregeln sind in der Anlage 1 „Technische Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen“ unter Nr. 5 beschrieben.

Diese Schnittregeln gelten nicht nur innerhalb der übergebenen NAS-Datei, sondern müssen auch gegenüber den in ALKIS bereits vorhandenen Gebäuden (Anbauten, Doppelhaushälfte, Reihenhaus) eingehalten werden. Dies ist vor allem dann zu

berücksichtigen, wenn die bereits in ALKIS vorhandenen an die mit NAS zu übernehmenden Gebäude angrenzen.

## **2.5 Firstlinien**

Die in der ALKIS-Software implementierten Regeln zur Erfassung der Firstlinien sind in der Anlage 1 „Technische Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen“ unter Nr. 1.5 beschrieben.

## **2.6 3-cm-Schranke**

Die in Bayern geltenden Regeln zur 3 cm-Schranke sind in der Anlage 1 „Technische Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen“ unter Nr. 5.2 näher ausgeführt. Diese Vorgaben sind bei den Koordinaten der Neupunkte innerhalb der übergebenen NAS-Datei mit den Objektarten Gebäudeobjekt/Bauteil zu berücksichtigen.

## **2.7 Anbauten**

Die in der ALKIS-Software geltenden Regeln bei der Bearbeitung von Anbauten sind in der Anlage 1 „Technische Hinweise zur Erfassung von Gebäudeveränderungen“ unter Nr. 5.2 näher ausgeführt.

## **2.8 Präsentationsobjekte**

In der NAS sind Stockwerkszahl und Dachform anzugeben. Die Erfassung der Lagebezeichnung mit Hausnummer erfolgt durch das ADBV. Die Präsentationsobjekte selbst (AP\_PTO) brauchen in der NAS nicht geliefert zu werden. Das Setzen der Präsentationsobjekte zur Stockwerkszahl, Hausnummer, Dachform wird durch das ADBV nach den aktuellen Erfassungsregeln vorgenommen.

## **2.9 Genauigkeitsstufen**

Alle Gebäudepunkte eines Gebäudepolygons von AX\_Gebäude erhalten als Standard-Genauigkeitsstufe den Wert „Standardabweichung  $S \leq 3 \text{ cm} = 2100$ “.

Punkte, die diese Genauigkeitsstufe z.B. auf Grund der Einhaltung der Regeln zur 3cm-Schranke nicht erfüllen, sind im Riss und Rechenprotokoll entsprechend zu kennzeichnen. Sie sollen zusätzlich in der NAS als AX\_BesondererGebäudepunkt inkl. AX\_PunktortAG mit „Art nicht belegt“ und der entsprechenden Genauigkeitsstufe ( $S \leq 3 \text{ cm} = 2100$ ,  $S \leq 10 \text{ cm} = 2300$ ,  $S \leq 30 \text{ cm} = 3000$ ) abgegeben werden.

## **2.10 Datenerhebung**

Das Attribut „Datenerhebung“ wird bei der Übernahme automatisch bei allen Objekten belegt.

### 3. Anforderungen an eine zu übernehmende txt-Datei

In einem Übergangszeitraum kann die Übernahme der Neupunkte in Ausnahmefällen auch über eine txt-Datei erfolgen. Für einen direkten Punktimport nach ALKIS wird folgender Dateiaufbau benötigt:

Spalte	Inhalt	Import nach	Bemerkung
1	Punktnummer	Hinweis	Nur für Gebäudepunkte möglich. Die übergebene Punktnummer wird mit dem Hinweis "(GÜVO-PNR)" ergänzt und als Hinweis abgespeichert. Bsp: "1001 (GÜVO-PNR)". Nur ganze, positive Zahlen zulässig. Bei Grenzpunkten sonstiger Bauwerke und TN-Grenzpunkten kann dieses Attribut nicht belegt werden.
2	Ostwert	EAST	Ostwert in UTM Zone 32 ist sechsstellig mit drei Nachkommastellen zu liefern. Die dritte Nachkommastelle ist mit einer „0“ zu belegen.
3	Nordwert	NORTH	Nordwert in UTM Zone 32 ist siebenstellig mit drei Nachkommastellen zu liefern. Die dritte Nachkommastelle ist mit einer „0“ zu belegen.

Weitere Anforderungen:

- In der Titelzeile der txt-Datei sind die Inhalte der jeweiligen Spalten bezeichnet.
- In die txt-Datei sind wie bisher und im Unterschied zur NAS-Datei auch die zur Einpassung verwendeten Anschlusspunkte aufzunehmen.
- Die einzelnen Spalten sind mit Semikolon oder Strich-Punkt zu trennen.
- Als Dezimaltrennzeichen ist der Dezimalpunkt zu verwenden.



## 4. Zusammenstellung der Objektarten für die NAS-Übernahme

### 4.1 Gebäude - Bauteile

Objektart	Attribute/Relationen Qualitätsangaben	Kardina- lität	In der NAS zu liefern	aut. von ALKIS- belegt	wird vom ADBV erfasst	Wird nicht belegt	Bemerkung
<b>31001 Gebäude</b>							
	Gebäudefunktion (GFK)	[1]	X				Die in Bayern zulässigen Gebäudefunktionen sind im Anhang 1 der MiA-GÜVO, Anlage 1 vollständig aufgelistet.
	Name (NAM)	[0..*]	X				Falls ein Gebäude einen Eigennamen, einen historischen Namen oder eine spezielle ortsbekannte Bezeichnung (z.B. „Pfarrkirche St. Peter“, „Deutsches Museum“, Wilhelms-gymnasium“) hat, ist dieser zu erfassen.
	Anzahl der oberirdischen Geschosse (AOG)	[0..1]	X				Hat das Attribut "LageZurErdoberfläche" die Wertart "Unter der Erdoberfläche = 1200", darf hier nichts erfasst sein.
	Objekthöhe (HHO)	[0..1]		X			Die maximale Objekthöhe wird von ALKIS automatisch bestimmt und belegt.
	Dachform (DAF)	[0..1]	X				Die in Bayern zulässigen Dachformen sind im Anhang 2 der MiA-GÜVO Anlage 1 aufgelistet.
	Zustand (ZUS)	[0..1]				X	Die möglichen Attributwerte "Geplant und beantragt = 3000" und "im Bau = 4000" kommen im Zusammenhang mit GÜVO-Baufällen nicht vor.
	Lage zur Erdoberfläche (OFL)	[0..1]					Mögliche Wertarten sind im Anhang 5 der MiA-GÜVO Anlage 1 vollständig aufgelistet.
	zeigt auf (31001-12002)	[0..*]			X		Relation zu einer ‚Lagebezeichnung mit Hausnummer‘.
	Erhebungsstelle	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.
	Datenerhebung	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.

<b>31002 Bauteil</b>							Es ist sicherzustellen, dass Bauteile an der Geometrie der zugehörigen Gebäude teilnehmen. D.h. ein Bauteil darf das Gebäude nicht über- oder unterschneiden, Ausnahme ‚Lage zur Erdoberfläche‘, Wertart ‚Unter der Erdoberfläche = 1200‘.
Bauteil, höhenrelevant	Bauart (BAT)	[1]	X				Geringer geschossiger Gebäudeteil = 1100 Loggia = 2300 Wintergarten = 2350 Arkade = 2400 Auskragende Geschosse = 2510 Durchfahrt im Gebäude = 2610 Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße = 2620 Schornstein im Gebäude = 2710 Turm im Gebäude = 2720 Sonstiges = 9999
	Lage zur Erdoberfläche	[0..1]				X	Rein höhenrelevante Bauteile haben keine gesonderte Lage zur Erdoberfläche, siehe auch Nr. 2.2 der MiA-GÜVO Anlage 1.
	Dachform (DAF)	[0..1]	X				Die in ALKIS-Bayern zulässigen Dachformen sind im Anhang 2 der MiA-GÜVO Anlage 1 aufgelistet. Konsistenzbedingung mit ‚Anzahl der oberirdischen Geschosse‘ beachten.
	Anzahl der oberirdischen Geschosse (AOG)	[0..1]	X				Keine Angabe zulässig bei Attribut ‚Bauart‘, Wertart "Schornstein im Gebäude = 2710", optional bei Wertart "Turm im Gebäude = 2720".
Bauteil, grundrissrelevant	Bauart (BAT)	[1]	X				Geringergeschossiger Gebäudeteil = 1100 Loggia = 2300 Arkade = 2400 Auskragende Geschosse = 2510 Durchfahrt im Gebäude = 2610 Durchfahrt an überbauter Verkehrsstraße = 2620 Sonstiges = 9999
	Lage zur Erdoberfläche	[0..1]				X	Rein grundrissrelevante Bauteile haben keine gesonderte Lage zur Erdoberfläche, siehe auch Nr. 2.2 der MiA-GÜVO Anlage 1.
	Dachform (DAF)	[0..1]				X	Rein grundrissrelevante Bauteile haben keine Dachform.
	Anzahl der oberirdischen Geschosse (AOG)	[0..1]				X	Rein grundrissrelevante Bauteile haben keine oberirdischen Geschosse.
Bauteil, unterirdisch	Bauart (BAT)	[1]	X				Keller = 2000 Tiefgarage = 2100
	Lage zur Erdoberfläche	[0..1]				X	Wertart wird auf andere Weise abgebildet, siehe auch Nr. 2.2 der MiA-GÜVO Anlage.
	Dachform (DAF)	[0..1]				X	Unterirdische Bauteile haben keine Dachform.
	Anzahl der oberirdischen Geschosse (AOG)	[0..1]				X	Unterirdische Bauteile haben keine oberirdischen Geschosse.

<b>31003 Besondere Gebäudelinie</b>							
	Beschaffenheit (BES)	[0..1]	X				Zulässige Wertearten (Nr. 4 der MiA-GÜVO Anlage 1): „Offene Gebäudelinie = 1000“ "unverputzt = 2100" "Trennlinie nicht eindeutig festgelegt = 4000"
<b>31004 Firstlinie</b>			X				Sofern fachlich zutreffend, zu erfassen. Firstlinie hat keine Attribute.
<b>31005 Besonderer Gebäudepunkt</b>							Zusammengesetztes Objekt.  Der besondere Gebäudepunkt hat eine Relation zu einem Punktort (AX_PunktortAG).
	Punktkennung (PKN)	[0..1]				X	
	Art (ART)	[1]	X				Bei einem bes. Gebäudepunkt <b>muss</b> Art belegt sein, außer er dient zum Transport der Genauigkeitsstufe.
	Zuständige Stelle (ZST)	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.
<b>14002 PunktortAG</b>							
	Kartendarstellung (KDS)	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.
	Genauigkeitsstufe	[0..1]			X		Zulässige Wertearten für die Standardabweichung: S ≤ 3 cm = 2100 S ≤ 10 cm = 2300 S ≤ 30 cm = 3000
	Erhebungsstelle	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.
	Datenerhebung	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.

## 4.2 Tatsächliche Nutzung

Die Tatsächliche Nutzung soll nur auf der vom Antrag auf Übernahme einer Gebäudevermessung direkt betroffenen Flurstück(e), soweit zutreffend, erfasst werden. Das Datum der letzten Überprüfung, die Erhebungsstelle und die Datenerhebung haben alle TN-Objekte gemeinsam und werden deshalb nicht bei jedem TN-Objekt einzeln aufgeführt.

Objektart	Attribute/Relationen Qualitätsangaben	Kardina- lität	In NAS zu liefern	aut. von ALKIS belegt	Vom ADBV erfasst	Wird nicht belegt	Bemerkung
<b>Tatsächliche Nutzung</b>							
	Datum der letzten Überprüfung (DLU)	[0..1]	X				
	Erhebungsstelle	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.
	Datenerhebung	[0..1]		X			Belegung automatisch nach den in ALKIS implementierten Regeln.
41001 'Wohnbaufläche' 41003 'Halde' 41004 'Bergbaubetrieb' 41005 'Tagebau, Grube, Steinbruch' 41006 'Fläche gemischter Nutzung' 41007 'Fläche besonderer funktionaler Prägung' 41009 'Friedhof'			X				
41002 'Industrie- und Gewerbefläche'	Funktion (FKT)	[0..1]	X				Zulässige Wertearten: Handel und Dienstleistung = 1400 Ausstellung, Messe = 1450 Gärtnerei = 1490 Industrie und Gewerbe = 1700 Lagerplatz = 1740 Werft = 1790 Versorgungsanlage = 2500 Förderanlage = 2510 Wasserwerk = 2520 Kraftwerk = 2530 Umspannstation = 2540 Raffinerie = 2550 Gaswerk = 2560 Heizwerk = 2570 Funk- und Fernmeldeanlage = 2580 Entsorgung = 2600 Kläranlage, Klärwerk = 2610 Abfallbehandlungsanlage = 2620 Deponie (oberirdisch) = 2630 Deponie (untertägig) = 2640
41008 'Sport-, Freizeit- und Erholungsfläche'	Funktion (FKT)	[0..1]	X				Zulässige Wertearten: Sportanlage = 4100 Golfplatz = 4110 Freizeitanlage = 4200 Zoo = 4210 Safaripark, Wildpark = 4220 Freizeitpark = 4230 Freilichttheater = 4240

							Freilichtmuseum = 4250 Autokino, Freilichtkino = 4260 Modellflugplatz = 4290 Erholungsfläche = 4300 Wochenend- und Ferienhausfläche = 4310 Schwimmbad, Freibad = 4320 Campingplatz = 4330 Grünanlage = 4400 (G) Park = 4420 Botanischer Garten = 4430 Wochenendplatz = 4450 Garten = 4460 Spielplatz, Bolzplatz = 4470
--	--	--	--	--	--	--	---