



**Staatliche Vermögens- und Hochbauverwaltung  
Baden-Württemberg**

**Arbeitsmittel Dokumentation Pläne und Daten**

Stand 01.06.2021

<b>– Teil A: Allgemeiner Teil –</b>	<b>3</b>
<b>1 Allgemeines</b>	<b>4</b>
1.1 Ziele	4
1.2 Anwendungsbereich und Aufbau	4
1.2.1 Gliederung	6
1.2.2 Anlagen und Vorlagendateien	6
1.3 Dokumente und Vorlagendateien im Internetportal VBV	7
1.4 Überblick IT-Fachverfahren, Vorgaben und Vorlagendateien	8
<b>2 Dateinamen / Plannamen</b>	<b>10</b>
2.1 Projektidentifikation	10
2.2 Software zur Umbenennung von Dateien	12
2.3 Grundlagen der Plankodierung	12
<b>3 Digitale Planerstellung und CAD-Qualitäten</b>	<b>14</b>
3.1 CAD-Datenformate	14
3.2 CAD-Modelle	14
3.3 Koordinatensystem/Nullpunkt	15
3.4 Maßstab	15
3.5 Layerstruktur	15
3.6 Linientypen	16
3.7 Liniestärken	16
3.8 Texte	16
3.9 Raumstempel	16
3.10 Bemaßung	16
3.11 Schraffuren	17
3.12 Flächenpolygone (allgemein)	17
3.13 Höhenkoten	17
3.14 Blocktechnik	17
3.15 Plankopf / Planrahmen / Nordpfeil	17
3.16 Pilottest CAD-Datenqualität	18
3.17 Lieferumfang CAD-Daten und digitale Pläne	18
<b>4 Ausschreibungs-, Vergabe- und Abrechnungsdaten (AVA)</b>	<b>19</b>
4.1 Mengen- und Auftragswertermittlung	20
4.2 Leistungsbeschreibung	20
4.3 Vergabe	21
4.4 Abrechnung	21
<b>5 Dokumentation Kostendatenbank IWB</b>	<b>22</b>
5.1 Kataloge der IWB	22
5.1.1 Bauwerkszuordnungskatalog	22
5.1.2 Katalog der NutzungsCodes nach RBK	22
5.2 Gebäudedatenblätter <a href="http://www.plakoda.de">www.plakoda.de</a>	23
5.3 Dokumentationsstufen	23

5.3.1	Festlegung Dokumentationsstufen .....	23
5.3.2	Vereinbarung Dokumentationsstufen.....	24
5.3.3	Umfang Dokumentationsstufe A .....	26
5.3.4	Umfang Dokumentationsstufe B.....	26
5.3.5	Umfang Dokumentationsstufe C.....	27
5.3.6	Umfang Dokumentationsstufe D.....	27
5.3.7	Umfang Dokumentationsstufe E – Zusatzpaket.....	27
5.3.8	Umfang Dokumentationsstufe F – Zusatzpaket.....	28
<b>6</b>	<b>Datenaustausch .....</b>	<b>29</b>
6.1	Datenformate Office-Dokumente und Bilddaten .....	29
6.2	Datenträger und Datenkomprimierung.....	29
<b>– Teil B: Gewerke- und fachspezifische Ergänzungen –.....</b>		<b>30</b>
<b>1</b>	<b>Gebäude und Innenräume.....</b>	<b>31</b>
<b>2</b>	<b>Bestandsdokumentation Flächenmanagement CAFM.....</b>	<b>32</b>
<b>3</b>	<b>Freianlagen (Grünflächenmanagement) .....</b>	<b>33</b>
3.1	Grafische Daten / CAD.....	33
3.2	Wartungs- und Pflegeanweisungen .....	33
3.3	Baumkontrolle .....	33
<b>4</b>	<b>Technische Ausrüstung, Grafische Daten / CAD .....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Technische Ausrüstung, Alphanumerische Daten.....</b>	<b>36</b>
5.1	Kennwerte Gesamtgebäude .....	37
5.2	Daten TGA-Anlagen.....	38
<b>6</b>	<b>Bauphysik (Energieeinsparrecht).....</b>	<b>39</b>
<b>7</b>	<b>Ingenieurvermessung.....</b>	<b>40</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>		<b>41</b>

### – Teil A: Allgemeiner Teil –

## 1 Allgemeines

### 1.1 Ziele

Im Immobilien-, Bau- und Gebäudemanagement der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg werden mit Hilfe unterschiedlicher IT-Fachverfahren immobilien-spezifische Daten erzeugt, verwaltet und ausgetauscht. Sie bilden die Grundlage für die Planung, Durchführung und Dokumentation von Baumaßnahmen und im Anschluss daran für die Bewirtschaftung und Nutzung der Gebäude und Liegenschaften.

### 1.2 Anwendungsbereich und Aufbau

Die Arbeitsmittel sind gültig für die Maßnahmen der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg (VBV). Dabei erbringt der Landesbetrieb "Vermögen- und Bau Baden-Württemberg" sämtliche Aufgaben des Immobilien-, Gebäude- und Baumanagements bei den landeseigenen Gebäuden über deren gesamten Lebenszyklus. Der Landesbetrieb "Bundesbau Baden-Württemberg" nimmt die zivilen und militärischen Bauaufgaben des Bundes in Baden-Württemberg wahr, sowie Bauaufgaben für Dritte im Interesse des Bundes.

Die Arbeitsmittel sind für beide Landesbetriebe während Planung und Errichtung als Vorgabe an die Datenqualität der Planungs- und Baudokumentation anzuwenden. Sie gelten für Maßnahmen an Gebäuden, Innenräumen, Freianlagen, Ingenieurbauwerken, Verkehrsanlagen, Tragwerken und Anlagen der Technischen Ausrüstung. Die vermessungstechnischen Anforderungen an die digitale Bestandsdokumentation der Außenanlagen der Liegenschaften (Liegenschaftsbestandsdokumentation) werden durch die Baufachlichen Richtlinien Vermessung (BFR Verm) geregelt. Die einmalige Bereitstellung der Gebäudebestandsdokumentation (Leistungsphase 8 HOAI) erfolgt bei Baumaßnahmen des Landes nach den Vorgaben der Arbeitsmittel Dokumentation Pläne und Daten, bei Baumaßnahmen des Bundes nach der Baufachliche Richtlinien Gebäudebestandsdokumentation (BFR GBestand). Teil B, Nummern 1 bis 6 gelten nur für Vermögen und Bau Baden-Württemberg.

Änderungen in der Bausubstanz bei jeglichen Baumaßnahmen sind immer in den Plänen anzupassen. Dabei ist darauf zu achten, dass immer alle Raumstempelparameter gepflegt bzw. aktualisiert werden. Dies gilt für die Bestandspläne und auch für die CAFM-Pläne (Anlage B-2 Bestandsdokumentation Flächenmanagement CAFM bei VB-BW).

In nachfolgender Grafik sind die Anwendungsbereiche der Arbeitsmittel in der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg dargestellt. Die Begriffe und Anwendungszeiträume orientieren sich dabei an der HOAI, RiT und BFR GBestand.

Anwendungsbereiche und Richtlinien		Arbeitsmittel Dokumentation Pläne und Daten <sup>*1</sup>	BFR GBestand <sup>*2</sup>	BFR Vermessung <sup>*3</sup>
Baumaßnahmen	Planungs- und Baudokumentation (Gebäude und Technik) - bis Leistungsphase 8 HOAI)	<b>VB-BW</b> <b>BB-BW</b>		
	Bestandsdokumentation der Maßnahme (Gebäude und Technik) - Leistungsphase 8 HOAI	<b>VB-BW</b>	<b>BB-BW<sup>*5</sup></b>	
	Ingenieurvermessung / Bauvermessung - Planung, Bau und Überwachung	<b>VB-BW</b> <b>BB-BW</b>		
Bestands-immobilien	Erhebung der Gebäudebestands-dokumentation (Gebäude und Technik)	<b>VB-BW<sup>*4</sup></b>	<b>BB-BW</b>	
	Erhebung der Liegenschaftsbestands-dokumentation (Ingenieurvermessung)			<b>VB-BW<sup>*6</sup></b> <b>BB-BW</b>

## Legende:

VB-BW Landesbetrieb "Vermögen- und Bau Baden-Württemberg"

BB-BW Landesbetrieb "Bundesbau Baden-Württemberg"

\*1 landesspezifische Regelung, Verfasser: Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg

\*2 bundesweit gültiges Regelwerk für den Bundesbau, Herausgeber: BMUB = Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit / BMVg = Bundesministerium der Verteidigung

\*3 bundesweit gültiges Regelwerk (BMUB, BMVg). Bestandteile des Fachverfahrens LISA (Liegenschaftsinformationssystem Außenanlage)

\*4 Teilbereiche der Arbeitsmittel (CAD + Bestandsdokumentation Flächenmanagement CAFM)

\*5 CAD-Strukturen gemäß landes- oder nutzerspezifischer Vorgaben

\*6 modifizierte Version der BFR Verm. für Vermögen und Bau Baden-Württemberg (CAD-Strukturen)

Die Arbeitsmittel beschreiben die Struktur und Qualitäten zu erstellender Daten – soweit besondere Anforderungen an die Datenqualität bestehen.

## 1.2.1 Gliederung

Die Arbeitsmittel Dokumentation Pläne und Daten bestehen aus einem **Allgemeinen Teil A**, welcher verbindlich für alle Gewerke anzuwenden ist.

Die Vorgaben im **Besonderen Teil B** beschreiben gewerke- und fachspezifische Vorgaben:

- Gebäude und Innenräume
- Bestandsdokumentation Flächenmanagement CAFM
- Freianlagen (Grünflächenmanagement)
- Technische Ausrüstung
- Bauphysik (Energieeinsparrecht)
- Ingenieurvermessung

## 1.2.2 Anlagen und Vorlagendateien

Anlagen, welche textliche Beschreibungen enthalten und zum Verständnis der inhaltlichen Vorgaben erforderlich sind, werden als PDF-Datei zusammen mit diesem Dokument bereitgestellt.

Die Anlagen, welche inhaltlich mit den einzelnen Nummern verbunden sind, erhalten eine entsprechende Bezeichnung und werden fortlaufend nummeriert.

Beispiel: →„Anlage: B-4.3“ bedeutet Anlage zum Teil B, Nummer 4.3

→„Anlage: A-3.15-2“ bedeutet 2. Anlage zum Teil A, Nummer 3.15

Vorlagendateien, die als Arbeitshilfen (z. B. Dateivorlagen Excel) dienen oder nicht „druckbar“ sind (z. B. CAD-Vorlagendateien), werden auf dem Internetportal der VBV zur Verfügung gestellt. In den jeweiligen Nummern wird auf die Anlagen und Vorlagendateien verwiesen sowie auf die Rubrik im VBV-Portal zum Download.

Vorlagendateien, welche über das Internetportal bereitgestellt werden, haben keine Nummerierung. Verweise auf Anlagen oder Vorlagendateien werden im Dokument mit „→“ dargestellt.

Der Landesbetrieb Bundesbau stellt nach Bedarf die Vorlagen (z. B. Plankopf für US-Maßnahmen) über das zuständige Hochbauamt zur Verfügung.

## 1.3 Dokumente und Vorlagendateien im Internetportal VBV

Im Internetportal der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg stehen die Dokumente und Vorlagendateien zum Download zur Verfügung.

Adresse des Internetportals der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg:

→ [www.vbv.baden-wuerttemberg.de](http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de)

Die Anlagendokumente und Vorlagendateien sind unter nachfolgenden Rubriken des Internetportals VBV abrufbar sowie der Verweis auf die Richtlinien BFR GBestand und BFR Vermessung.

→ *Service > Planungshilfen*



## 1.4 Überblick IT-Fachverfahren, Vorgaben und Vorlagedateien

Die VBV setzt eine Vielzahl von IT-Systemen ein. Nachfolgend werden die Anwendungsbereiche, wesentliche IT-Fachverfahren, die Dokumentationsvorgaben sowie verfügbare Vorlagedateien und Verweise im Internetportal der VBV im Überblick dargestellt.

Vorgaben / Anwendende		Vermögen und Bau	Bundesbau	Vorgaben / Nummer	Vorlagedateien im Internetportal VBV <sup>*2</sup>	
Anwendungsbereiche und IT-Systeme	Projektverwaltung intern: PlanNet	●	●	Arbeitsmittel Dokumentation Pläne und Daten	A 2	-
	Projektmanagement extern: PlanTeam-SPACE	●	●		A 2	-
	Grafische Anwendungen - Computer Aided Design (CAD)	●	●		A 3	<b>CAD-Vorlagen und Datenaustausch</b>
	Ausschreibung, Vergabe und Abrechnung (AVA)	●	●		A 4	<b>AI Vergabemanager</b> <i>(wird maßnahmen-spezifisch bereitgestellt)</i>
	Kostendatenbank IWB	●	●		A 5	<b>Kostendatenbank IWB</b>
	Computer Aided Facility Management: Flächenmanagement	●			B 2	<b>CAFM-Flächenmanagement</b>
	CAD / GIS - Grünflächenmanagement	●			B 3	<b>Grünflächenmanagement</b>
	Computer Aided Facility Management: Instandhaltungsmanagement	●			B 5	<i>wird maßnahmen-spezifisch bereitgestellt</i>
	Energetische Nachweise Bauphysik	●			B 6	-
	CAD / GIS - Vermessung und Liegenschaftsbestandsdokumentation	● <sup>*1</sup>	●		BFR Vermessung	B 7
	Gebäudebestandsdokumentation		●	BFR GBestand	-	Rubrik <i>Richtlinien</i> > <b>BFR GBestand</b>
	Datenarchivierung und Mikroverfilmung	●	●	DAW	-	-

# A 1 Allgemeines

---

● = vorhanden

\*1 = modifizierte Version der BFR Vermessung für Vermögen und Bau, siehe Teil B, Nummer 7

\*2 = Unterverzeichnisse in der Rubrik „Arbeitsmittel Dokumentation Pläne und Daten“

## 2 Dateinamen / Plannamen

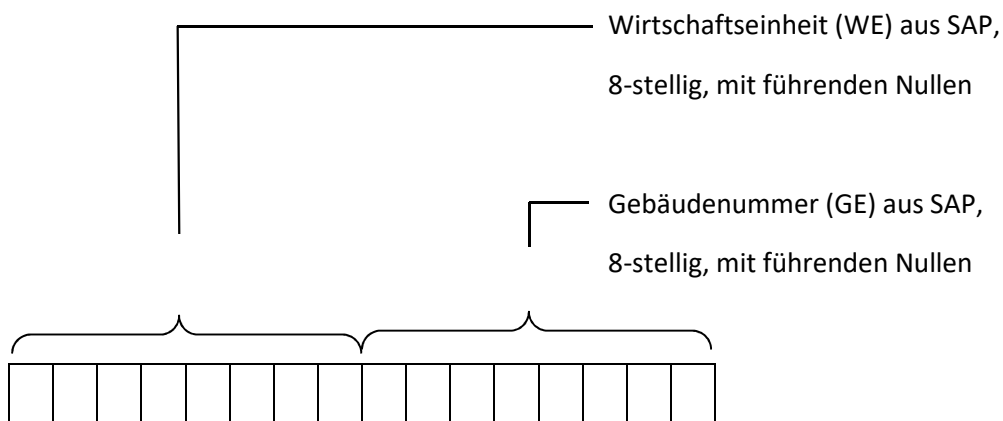
Die Plankodierung bildet die einheitliche Grundlage für alle während einer Planung anfallenden Dokumente sowie für das Archiv- und Bestandsmanagement. Durch die Plankodierung werden sowohl die digitalen Pläne wie auch die CAD-Dateien unabhängig von dem verwendeten CAD-System nach einer vorgegebenen Systematik eindeutig bezeichnet. Dadurch wird eine Dokumenten- und Versionsverwaltung ermöglicht.

Die Plankodierung basiert auf einer verbindlichen Dokumenten- und Ablagestruktur.

### 2.1 Projektidentifikation

Für die Ordnung im Planarchiv und bei der Projektabwicklung wird eine einheitliche Projektidentifikationsnummer eingesetzt. Sie ist 16-stellig, unterscheidet sich jedoch in der Zusammensetzung für die Betriebe Vermögen und Bau Baden-Württemberg und Bundesbau Baden-Württemberg.

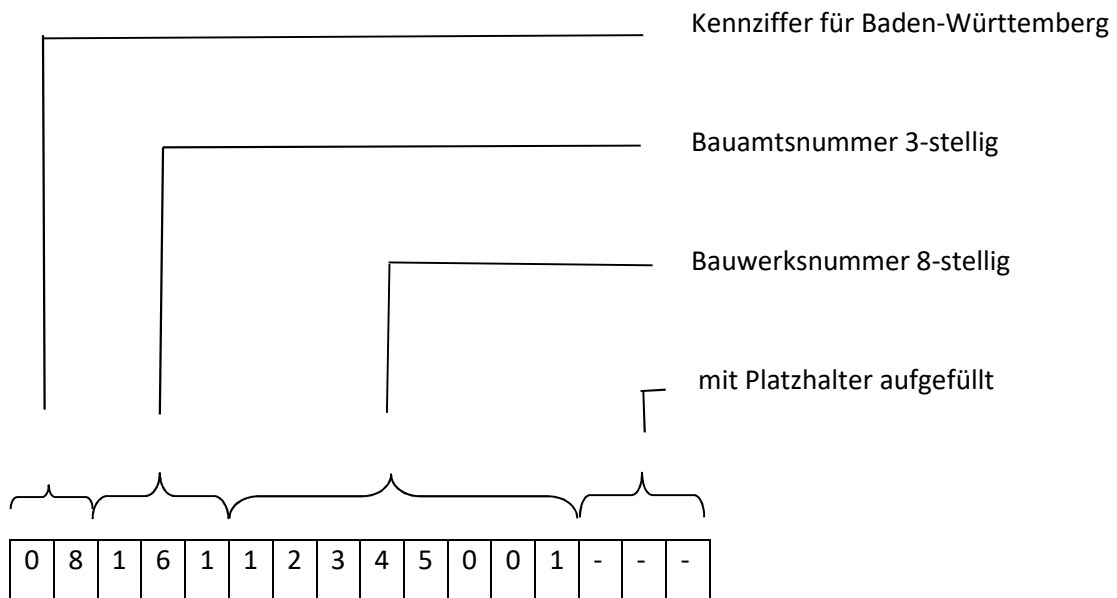
Aufbau der Projektidentifikationsnummer für den Betrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg.



## A 2 Dateinamen / Plannamen

---

Aufbau der Projektidentifikationsnummer für den Betrieb Bundesbau Baden-Württemberg.



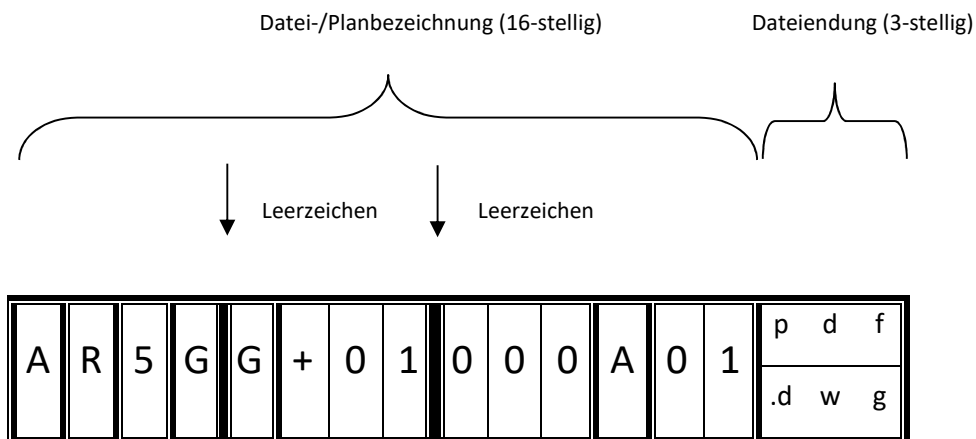
## 2.2 Software zur Umbenennung von Dateien

Die Benennung der Dateien hat dem hier beschriebenen Standard zu entsprechen. Die Umbenennung kann über die Software „PlanZIP“ (Herstellerefirma WeltWeitBau, <http://www.weltweitbau.de>) erfolgen. Im Rahmen von Baumaßnahmen, die über das webbasierte Projektmanagementsystem abgewickelt wird, steht die Software „PlanZIP“ kostenfrei zur Verfügung.

## 2.3 Grundlagen der Plankodierung

- Alle Pläne erhalten eine eindeutige Kodierung im Plankopf.
- Die Plankodierung setzt sich aus einer 16-stelligen Bezeichnung zusammen. Die Anzahl der Stellen kann nicht erweitert werden.
- Zur besseren Lesbarkeit und Übersicht der Kodierung befindet sich vor Bauwerk/Abschnitt und vor Plannummer ein Leerzeichen.
- Die Werte, Buchstaben oder Nummern können für die einzelnen Stellen, in Absprache ergänzt werden.
- Kennungen (Dateisuffix) für CAD-Plandateien (\*.dwg, \*.dxf,...) und für Pläne (\*.pdf, ...) können identisch sein.

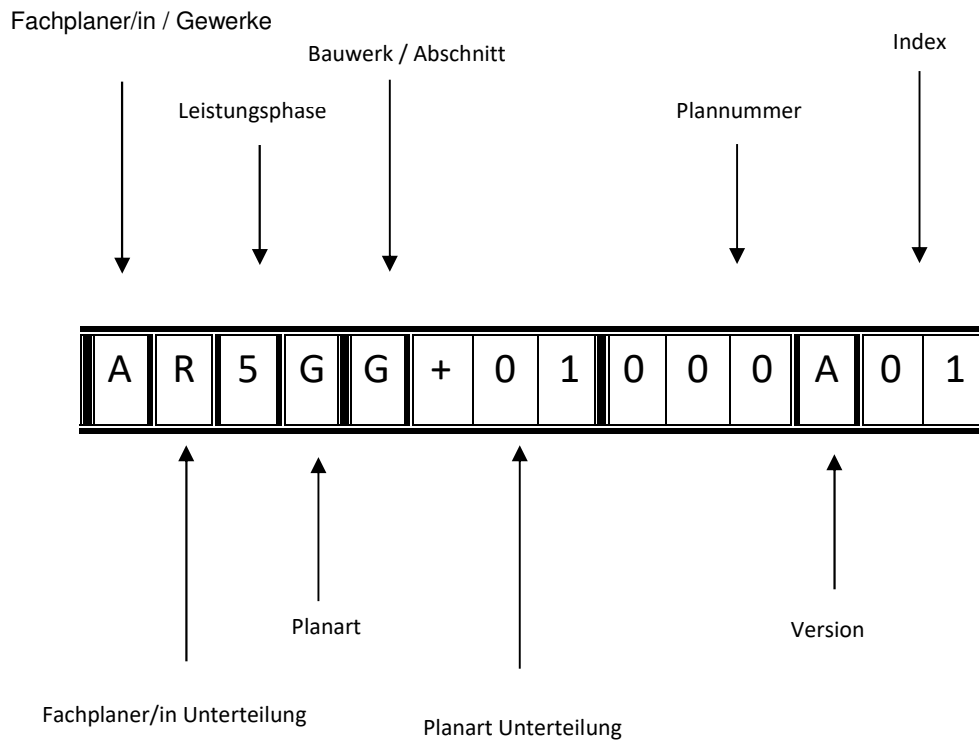
Beispiel:



## A 2 Dateinamen / Plannamen

---

Die Plan- und Dateibezeichnungen setzen sich aus folgenden Kennzeichnungsblöcken zusammen:



Grundsätzlich gilt bei jeder einzelnen zu kodierenden Stelle, dass ein Bindestrich verwendet werden kann, wenn keine Angabe erfolgt.

Datei- und Plannamen sind entsprechend der vorgegebenen Kennzeichnungs-codes zu vergeben, siehe  
→ Anlage A-2 Datei- und Planbezeichnung.

## 3 Digitale Planerstellung und CAD-Qualitäten

Zur Erstellung, Fortschreibung und Pflege grafischer Daten setzt die VBV gewerkespezifisch verschiedene CAD-Systeme ein.

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| ▪ Hochbau                          | AutoCAD Architecture             |
| ▪ Technische Ausrüstung            | AutoCAD Architecture, pit-CAD    |
| ▪ Freianlagen, Vermessung, Tiefbau | AutoCAD Map 3D, AutoCAD Civil 3D |

Die Arbeitsmittel beschreiben die Datenstrukturen und Formate um grafische Daten weaternutzen zu können. Es stehen CAD-Vorlagedateien verschiedener CAD-Systeme für die Gewerke des Hochbaus (Gebäude und Innenräume) und der Technischen Ausrüstung zur Verfügung. Die Layer und zu verwendende CAD-Blöcke sind in den CAD-Vorlagedateien angelegt.

### 3.1 CAD-Datenformate

Folgende Datenformate werden für den Datenaustausch vorgegeben:

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| ▪ DWG bis AutoCAD 2013 |                               |
| ▪ STEP-CDS             | nach gesonderter Vereinbarung |
| ▪ DXF bis AutoCAD 2013 | nach gesonderter Vereinbarung |

### 3.2 CAD-Modelle

Bei AutoCAD Zeichnungen sind die Daten grundsätzlich im Modellbereich zu erstellen. Aufteilungen im Layoutbereich sind projektspezifisch festzulegen. Planköpfe, Planrahmen und Legenden, je nach erforderlicher Anzahl, sind als zugehörige Layouts innerhalb der Datei anzulegen.

Um einen schnellen Zugriff auf die Daten zu gewährleisten und die Voraussetzung für die Übernahme in CAFM-Systeme zu ermöglichen, ist jedes Geschoss, Ansicht, Schnitt etc. in einer separaten Datei zu speichern.

Die Pläne sind grundsätzlich gemäß DIN A-Format zu erstellen, in Ausnahmefällen sind Sonderformate möglich. Sie haben ein Vielfaches vom A4-Format zu betragen.

### 3.3 Koordinatensystem/Nullpunkt

Für den Hochbau ist ein eindeutiger Referenzpunkt  $X=0, Y=0, Z=0$  des Weltkoordinatensystems (WKS) im CAD-System festgelegt. Der Gebäudennullpunkt ist bei der Übergabe in den CAD-Zeichnungen und Plänen durch ein entsprechendes Symbol zu kennzeichnen und auf dem vorgegebenen Layer (A\_NULLP) abzulegen.

Vermessungs-, Tiefbau- und Außenanlagenpläne sind bei der Übergabe nach dem UTM-Koordinatensystem (EPSG: 25832 – ETRS89 / UTM zone 32N) zu positionieren.

Wird während der Bearbeitung ein anderes Koordinatensystem benutzt, so muss vor einer Datenübergabe eine Transformation auf das festgelegte Weltkoordinatensystem erfolgen.

Das Weltkoordinatensystem in AutoCAD und AutoCAD Architecture muss in der Y-Achse senkrecht nach oben (Winkel 90 Grad) und in der X-Achse waagrecht (Winkel von 0 Grad) definiert sein (default).

### 3.4 Maßstab

Alle Bauteile, Einrichtungsgegenstände, Symbole usw. sind in realer Größe (Maßstab 1:1) zu konstruieren, wobei eine Zeichnungseinheit 1 Meter entspricht.

### 3.5 Layerstruktur

Die anzuwendenden Layerstrukturen sind im gewerkespezifischen Teil B benannt.

- Hochbau / Gebäude und Innenräume                      Teil B, Nummer 1
- Hochbau / Flächenmanagement CAFM                      Teil B, Nummer 2
- Freianlagen (Grünflächenmanagement)                      Teil B, Nummer 3
- Technische Ausrüstung, Grafische Daten / CAD      Teil B, Nummer 4
- Freianlagen BB-BW    Teil B, Nummer 7

Zusätzlich benötigte Layer sind nach projektspezifischer Festlegung zu ergänzen. Beim Datenaustausch sind die ergänzten Layerlisten mitzuliefern.

Auf dem Layer „0“ (spezifisch AutoCAD) darf nicht gezeichnet werden (außer Blöcke), da sonst die Datenherkunft nicht nachvollziehbar ist. Der Einfügepunkt externer Referenzen, Pixelbilder u. ä., ist auf den dafür vorgesehenen Layern zu platzieren.



## 3.6 Linientypen

Es wird die Verwendung von nicht mehr als 3 verschiedenen Linientypen empfohlen, wobei vorrangig Linientypen nach ISO gewählt werden sollen. Zur besseren Lesbarkeit haben diese deutlich abgestuft zu sein, z.B. Volllinie, Strichlinie, Strichpunktlinie. Komplexe Linientypen sind nicht zugelassen.

Linientypen und Stiftstärken sind in den gewerkespezifischen Layerlisten (Teil B) benannt.

## 3.7 Linienstärken

Es wird empfohlen nicht mehr als 4 verschiedenen Linienstärken zu verwenden, vorzugsweise in den Stärken 0,18 / 0,35 / 0,50 / 0,70 mm.

## 3.8 Texte

Texte sind auf den dafür vorgesehenen Layern abzulegen. Aus Gründen der Kompatibilität sind der Textstil ISO (isocp) oder Arial zu verwenden. Beschriftungen dürfen beim Planausdruck die minimale Schriftgröße von 2 mm nicht unterschreiten. Nur wenn der Raumstempelblock (siehe Teil B, Nummer 2) nicht innerhalb eines Polygons möglich ist, ist eine kleinere Schriftgröße zulässig.

Der Wert Breitenfaktor ist 1.0. Umlaute und Sonderzeichen sind nicht zu verwenden.

## 3.9 Raumstempel

In allen Planungsphasen sind folgende Raumdaten im Raumstempel einzutragen: Raumnummer, Raumbezeichnung, Raumfläche und Flächenart / Raumqualität mit Nutzungscodes (NC) laut Katalog der Nutzungscodes nach RBK.

- Bei Neubauten und Sanierungen:  
**fünfstelligen** Nutzungscodes (NC) laut NC-Katalog Nutzungscodes nach RBK
- Bei der Flächenerfassung von Bestandsgebäuden:  
**dreistelligen** Nutzungscodes (NC) laut aktuellem NC-Katalog Nutzungscodes nach RBK

→ *Anlage A-5.1.2 NC-Katalog, Katalog der Nutzungscodes nach RBK Neubau*

## 3.10 Bemaßung

Bemaßungen sind „assoziativ“ zu erstellen, d. h. dass sie bei Änderungen der Geometrie automatisch angepasst werden.

Selbstdefinierte Bemaßungsstile sind nicht zugelassen. Dem Bemaßungsstil ist ein ISO-Schriftfont z.B. isocpeur oder der Textstil Arial zuzuordnen. Die DIN 1356 und die DIN 406 sind einzuhalten.

### 3.11 Schraffuren

Schraffuren sind gemäß DIN 1356 zu erstellen. Vorzugsweise sind assoziative Schraffuren anzuwenden. Schraffuren, die aus komplexen Einzelementen zusammengesetzt sind, sind nicht zugelassen.

### 3.12 Flächenpolygone (allgemein)

Alle Flächen, die in CAD konstruiert werden, sind als geschlossene Polylinien zu erstellen und auf den entsprechenden Layern zu platzieren. Die Erstellung von Raumpolygonen ist im Teil B, Nummer 1 beschrieben.

### 3.13 Höhenkoten

Für unterschiedliche Fußbodenhöhen innerhalb eines Geschosses sind die jeweiligen Höhenkoten in den Grundrissplänen anzugeben und auf dem entsprechenden Layer abzusetzen. Als Bezugspunkt +/- 0,00 gilt die OK FFB im Erdgeschoss des jeweiligen Gebäudes.

Bei unterschiedlichen Fußbodenhöhen innerhalb eines Geschosses, gilt die Höhe der größten zusammenhängenden Fläche als Geschosskote.

### 3.14 Blocktechnik

Häufig zu platzierende Bauteilelemente wie Sanitärobjekte, Türen, Fenster, betriebliche Einbauten, technische Symbole, raumbezogene Daten, Plankopf usw. sind als Blöcke zu definieren.

Blöcke sind auf dem Layer „0“ zu erzeugen und entsprechend der Inhalte auf den jeweiligen Layern einzufügen, d.h. die Zeichnungselemente und der Blockreferenzpunkt müssen sich auf demselben Layer befinden.

Die Vorgaben zur Erstellung von Raumstempeln sind in Nummer B 2 beschrieben.

### 3.15 Plankopf / Planrahmen / Nordpfeil

Der Plankopf wird über die CAD-Vorlagedateien im Internetportal der VBV zur Verfügung gestellt.

→ [www.vbv.baden-wuerttemberg.de](http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de) > Service > Planungshilfen

Für den Bundesbau wird die Plankopfvorlage bei Bedarf durch das zuständige Hochbauamt zur Verfügung gestellt.

Das Ausfüllen der Planköpfe für Vermögen und Bau sowie Bundesbau ist in den Anlagen beschrieben.

→ Anlage A-3.14-1 Beschreibung Plankopf für Vermögen und Bau Baden-Württemberg

→ Anlage A-3.14-2 Beschreibung Plankopf für Bundesbau Baden-Württemberg

Die Planrahmen sind für Blattgrößen einzurichten. Plankopf, Planrahmen und Nordpfeil sind auf den dafür vorgesehen Layern abzulegen.

### 3.16 Pilottest CAD-Datenqualität

Zur Sicherstellung der Qualität soll bei externen Daten ein Testdatenaustausch durchgeführt werden. Das Ergebnis wird in einem Protokoll festgehalten. Bei erheblichen Qualitätsmängeln in den gelieferten Testdaten können weitere Datenlieferungen und Testläufe erforderlich werden. Die im Protokoll genannten Mängel sind zu beheben und korrigierte Testdaten zu übersenden. Die Mindestzeichnungs-/Dateninhalte für den Testdatenaustausch sind je Gewerk im Teil B beschrieben.

### 3.17 Lieferumfang CAD-Daten und digitale Pläne

Die externen Daten beinhalten folgende Bestandteile:

- CAD-Dateien im DWG -Format
- Planverzeichnis
- Layerliste
- PDF-Pläne aller DWG-Dateien im jeweiligen Maßstab

Alle CAD-Plandaten sind als vollständige Datensätze zu übergeben. Bei der Übergabe definierter Planstände sind alle Referenzen zu binden, so dass nur eine Gesamtdatei von der jeweiligen Planerstellerin / vom jeweiligen Planersteller übergeben wird. Nicht verwendete Objekte wie z.B. Blöcke, Linientypen, Textstile, Layer sind vor der Übergabe zu bereinigen.

# A 4 Ausschreibungs-, Vergabe- und Abrechnungsdaten (AVA)

## 4 Ausschreibungs-, Vergabe- und Abrechnungsdaten (AVA)

Mengenermittlungen, Erstellung von Leistungsbeschreibungen und Abrechnungen sind nach den Regeln des Gemeinsamen Ausschusses für Elektronik im Bauwesen (GAEB) zu erstellen. Die Übergabe der Daten hat elektronisch im jeweils aktuellen GAEB DA XML Austauschformat zu erfolgen. Ergänzende Vergabe- und Abrechnungsunterlagen (z. B. Pläne, Skizzen etc.) sind im PDF-Format zu übergeben.

Für Neubauten, Generalsanierungen und Komplettumbauten sind die Kosten für BWK Bauwerk (KG 300 + KG 400) nach DIN 276 sowohl nach Kostengruppen 3. Ebene, als auch nach Leistungsbereichen des STL-Bau ab der Leistungsphase 3 (HOAI) zu ermitteln und in Leistungsphase 8 (HOAI) abzurechnen.

Stufe A	Stufe B	Stufe D	Stufe E	Stufe F
KG 1.Ebene	KG 2.Ebene	KG 3. Ebene	Raumliste mit fünfstelligen NC nach RBK	Leistungs- bereiche StLB-Bau
KG 100	x	x		
KG 200	x	x		
KG 300	x	x		x
KG 400	x	x	x	x
KG 500	x	x		
KG 600	x	x		
KG 700	x	x		

## 4.1 Mengen- und Auftragswertermittlung

Mengen zur Leistungsbeschreibung sind positionsscharf zu erheben, die Rechenansätze sind nachprüfbar zu dokumentieren.

Der Auftragswert ist ermessensfehlerfrei durch Bepreisung des Leistungsverzeichnisses zu berechnen. Die Datenübergabe erfolgt im Austauschformat GAEB DA XML 82 (Kostenanschlag).

## 4.2 Leistungsbeschreibung

Der Leistungsbeschreibung sind in der Regel das Standardleistungsbuch für das Bauwesen (STLB-Bau) in der aktuellsten Fassung bzw. die von der Staatlichen Vermögens- und Hochbauverwaltung bereitgestellten Musterleistungsverzeichnisse und Vorlagedateien zugrunde zu legen.

Nicht im Standardleistungsbuch abgebildete Besonderheiten sind mit freien Eingaben zu beschreiben.

Die Leistungsbeschreibung muss neben den Langtexten aussagekräftige Kurztexte erhalten, die die wesentlichen Inhalte der Einzelpositionen wiedergeben.

Bei der Gliederung des Leistungsverzeichnisses sind die Vorgaben der REB-VB 23.003 Ausgabe 2009 zu berücksichtigen:

Die Ordnungszahl (genaue Kennzeichnung jeder einzelnen Teilleistung) darf höchstens **9** Stellen und 4 Hierarchiestufen umfassen; sie setzt sich folgendermaßen zusammen:

- Bereich 2 Stellen
- Abschnitt 2 Stellen
- Positionsnummer 4 Stellen
- Positionsindex 1 Stelle.

Die Teilleistungen sind der jeweils niedrigsten Hierarchiestufe zuzuordnen. Die Ordnungszahl (OZ) der Teilleistungen muss eindeutig und aufsteigend sein.

Sonstige ergänzende Unterlagen zur Leistungsbeschreibung:

Ergänzende Unterlagen zur Leistungsbeschreibung (z.B. Pläne, Skizzen, ...) sind im **pdf-Format** zu übergeben.

Aus der Leistungsbeschreibung sowie den sonstigen ergänzenden Unterlagen dürfen die Namen der Projektbeteiligten nicht ersichtlich sein.

# A 4 Ausschreibungs-, Vergabe- und Abrechnungsdaten (AVA)

---

## 4.3 Vergabe

Für die Prüfung und Wertung der Angebote sowie die Erstellung des Vergabevermerkes ist das Softwareprodukt → AI VERGABEMANAGER zu verwenden.

Die Webanwendung setzt ein Windows Betriebssystem voraus und kann mit dem AI WEBLAUNCHER geöffnet werden:

→ <https://hbvmbw.vmstart.de>

Der Vergabevermerk ist in digitaler Form mittels abschließender Bearbeitung der durch die Vergabestelle freigegebenen Aufgaben und Arbeitsschritte im eVergabe-System AI Vergabemanager zu erstellen.

## 4.4 Abrechnung

Im Zuge der Abschlagsrechnungen sind die Mengenansätze der Leistungspositionen des Auftrags-LV auf ihre zu erwartende Schlussrechnungsmenge im Hinblick auf die Kostenkontrolle bzw. Kostenfortschreibung zu überwachen.

Leistungen sind nachprüfbar mittels der vereinbarten Rechenprogramme abzurechnen. Es ist sicherzustellen, dass die Nachrechnung unabhängig von der auftragnehmenden Stelle durchgeführt wird. Hierzu hat der freiberuflich Tätige insbesondere die Aufmaßdaten in seinem AVA-Programm zu erfassen. Die Richtigkeit der Leistungserfassung ist zu bescheinigen, die Rechnungssumme festzustellen.

Die Übergabe der für die Beauftragung und Fortschreibung der Bauverträge erforderlichen Daten erfolgt elektronisch im jeweils aktuellen Austauschformat GAEB DA XML 86 (Zuschlag/Auftragserteilung).

## 5 Dokumentation Kostendatenbank IWB

Grundlage der Kostenplanung in der VBV sind Flächen- und Kostendaten fertiggestellter Baumaßnahmen auf Basis der DIN 277 Stand Januar 2016 und der DIN 276 Stand Dezember 2008.

Diese Daten werden von der Informationsstelle Wirtschaftliches Bauen (IWB) - bundesweit gesammelt, in der Baukostendatenbank der Länder LAGUNO gespeichert und ausgewertet. Sie bilden die Basis für die Kennwertbildung in den Kostenplanungsverfahren PLAKODA Module und RBK Module. Hierfür sind die Kosten nach festen Strukturen aufzubereiten und zu dokumentieren.

Spätestens drei Monate nach Übergabe einer Maßnahme ist die Dokumentation Kostendatenbank (einschließlich Bilder und grafischer Daten) zu erstellen. Sind die Kosten der Baumaßnahme noch nicht schlussgerechnet, so sind die voraussichtlichen Endkosten unter Berücksichtigung aller Haushaltstitel, Bautitel, Nutzerfinanzierung und sonstige Mittel in die Gebäudedatenblätter einzutragen. Abweichungen sind nach Schlussrechnung der Baumaßnahme nach zu melden.

Die Planungs- und Kostendaten der Baumaßnahmen einschließlich der Dokumentation dürfen ausschließlich der IWB übersandt werden. Diese Daten und Dokumentation dürfen an Dritte nicht weitergegeben werden.

### 5.1 Kataloge der IWB

Die Gebäude und die Räume sind entsprechend ihrer Nutzung anhand folgender Kataloge einzustufen:

#### 5.1.1 Bauwerkszuordnungskatalog

Gebäude werden entsprechend ihrer Nutzung klassifiziert und einer bestimmten Codierung zugeordnet.

→ *Anlage A-5.1.1 BWZ-Katalog, Katalog der Bauwerkszuordnung laut Bauministerkonferenz*

#### 5.1.2 Katalog der Nutzungscodes nach RBK

Der fünfstellige NC-Katalog wurde auf Basis der DIN 277 von der IWB entwickelt. Auf der 5. Stelle wird der Nutzungscode (NC) ausgewiesen, der die Raumqualität definiert. Jedem NC ist eine Kostenflächenart (KFA) für die Kostengruppe 300 Baukonstruktion und eine KFA für die Kostengruppe 400 Technische Anlagen zugewiesen.

→ *Anlage A-5.1.2 NC-Katalog, Katalog der Nutzungscodes nach RBK Neubau*

## 5.2 Gebäudedatenblätter [www.plakoda.de](http://www.plakoda.de)

Die Dokumentation für die Kostendatenbank ist mit der Internet-Version der Gebäudedatenblätter zu erstellen. Unter der Adresse [www.plakoda.de](http://www.plakoda.de) können Sie sich registrieren und danach die Gebäudedatenblätter bearbeiten.

Die ausgefüllten Beispiele stehen als Anlage zur Verfügung.

→ Anlage A-5.2 Beispiele Gebäudedatenblätter nach Dokumentationsstufen

Die Abgabe von fertiggestellten Objektdokumentationen mit Anlagen erfolgt über die Internet-Gebäudedatenblätter nach Prüfung und Freigabe durch die Projektleitung und mit Weiterleitung an die IWB. Ein Ausdruck im PDF-Format oder in Papierform ist nicht erforderlich.

## 5.3 Dokumentationsstufen

Mit den Dokumentationsstufen wird im Wesentlichen die Datentiefe der Kosten unterschieden. In den o.g. ausgefüllten Beispielen der Gebäudedatenblätter im pdf-Format sind die in unterschiedlichen Dokumentationsstufen erforderlichen Angaben exemplarisch dargestellt. Nur die dort blau hinterlegten Felder sind auszufüllen, die weiß hinterlegten Felder werden über Formeln berechnet.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Kostenfeststellung nach DIN 276 Grundleistung der Leistungsphase 8 (HOAI) darstellt.

### 5.3.1 Festlegung Dokumentationsstufen

Für **Neubauten** sind folgende Dokumentationsstufen erforderlich:

**D** = alle KG 3. Ebene,

**E** = Raumliste mit fünfstelligen Nutzungscodes (NC) nach RBK für Kennwertbildung und

**F** = Leistungsbereiche nach STL-Bau für die Baukonstruktion KG 300 und KG 400

Für Bauen im Bestand (BiB), bei **Generalsanierungen** und **Komplettumbauten** sind folgende Dokumentationsstufen erforderlich:

**D** = alle KG 3. Ebene,

**E** = Raumliste mit fünfstelligen Nutzungscodes (NC) nach RBK für Kennwertbildung und

**F** = Leistungsbereiche nach STL-Bau für die Baukonstruktion KG 300 und KG 400



Für alle Maßnahmen beim Bauen im Bestand (BiB) sind ergänzend dazu folgende Vorgaben zu berücksichtigen:

- Farbige Grundrisspläne mit Abriss (gelb) und Neubau (rot).

### **5.3.2 Vereinbarung Dokumentationsstufen**

Für Maßnahmen, die nicht unter 5.3.1 fallen, sind nach Rücksprache mit der Informationsstelle Wirtschaftliches Bauen (IWB Freiburg) die geeigneten Dokumentationsstufen zu vereinbaren und in der Startbesprechung festzulegen.

Folgende Übersicht stellt die Detaillierung zu erfassender Kostengruppen und optionaler Daten je Stufe dar.

Stufe A 1.Ebene	Stufe B 2.Ebene	Stufe C 2. Ebene, 3. Ebene für KG 300/400	Stufe D 3. Ebene	E	F	
Grundpakete				Zusatzpakete		
KG 100	KG 110 KG 120 KG 130	KG 110 KG 120 KG 130	KG 110 KG 121-129 KG 131/2; 139	Raumliste nach RBK mit Angabe der füntstelligen Nutzungs-codes (NC) nach RBK für Kennwertbildung	Leistungsbereiche StILB-Bau	
KG 200	KG 210 KG 220 KG 230 KG 240 KG 250	KG 210 KG 220 KG 230 KG 240 KG 250	KG 211-214; 219 KG 221-229 KG 230 KG 240 KG 251/2			
KG 300	KG 310 KG 320 KG 330 KG 340 KG 350 KG 360 KG 370* KG 380	KG 311-313; 319 KG 321-327; 329 KG 331-339 KG 341-346; 349 KG 351-353; 359 KG 361-364; 369 KG 371/2; 379 KG 391-399	KG 311-313; 319 KG 321-327; 329 KG 331-339 KG 341-346; 349 KG 351-353; 359 KG 361-364; 369 KG 371/2; 379 KG 391-399			Leistungsbereiche StILB-Bau
KG 400*	KG 410 KG 420 KG 430 KG 440 KG 450* KG 460 KG 470* KG 480 KG 490	KG 411-413; 419 KG 421-423; 429 KG 431-434; 439 KG 441-446; 449 KG 451-457*; 459 KG 461-465; 469 KG 471-479* KG 481-486; 489 KG 491-499	KG 411-413; 419 KG 421-423; 429 KG 431-434; 439 KG 441-446; 449 KG 451-457*; 459 KG 461-465; 469 KG 471-479* KG 481-486; 489 KG 491-499			
KG 500*	KG 510 KG 520 KG 530 KG 540 KG 550 KG 560 KG 570 KG 590	KG 510 KG 520 KG 530 KG 540* KG 550 KG 560 KG 570 KG 590	KG 511/2; 519 KG 521-527; 529 KG 531-539 KG 541-549; 547* KG 551/2; 559 KG 561/2; 569 KG 571-576; 579 KG 591-599			
KG 600* mit 619/620	KG 610* KG 620 mit 619/620	KG 610* KG 620 mit 619/620	KG 611/612*; 619 KG 621-623; 629			
KG 700	KG 710 KG 720 KG 730 KG 740 KG 750 KG 760 KG 770 KG 790	KG 710 KG 720 KG 730 KG 740 KG 750 KG 760 KG 770 KG 790	KG 711-713; 719 KG 721-725; 729 KG 731-736; 739 KG 741-749 KG 751/2; 759 KG 761-763; 769 KG 771-775; 779 KG 790			

Alle Haushaltstitel, Bautitel, \* Nutzerfinanzierung und sonstige Mittel sind in den GK zu berücksichtigen



## 5.3.5 Umfang Dokumentationsstufe C

- Sämtliche Daten nach Stufe B
- Zusätzlich: Kosten nach DIN 276, 3. Gliederungsebene für KG 300 und 400

## 5.3.6 Umfang Dokumentationsstufe D

- Sämtliche Daten nach Stufe C
- Zusätzlich: Kosten nach DIN 276, 3. Gliederungsebene für KG 100, 200, 500 – 700

## 5.3.7 Umfang Dokumentationsstufe E – Zusatzpaket

Zur Kostenplanung werden verschiedene Softwareprodukte nach RBK - Richtlinie für die Baukostenplanung - eingesetzt (RBK für Neubau und Erweiterung bzw. RBK-BiB für Bauen im Bestand) sowie der Katalog mit Nutzungscodes (NC) nach RBK.

→ Anlage: A-5.1.2 NC-Katalog Nutzungscodes nach RBK

Für die Dokumentationsstufe E sind, ergänzend zu den Dokumentationsstufen A-D, folgende Unterlagen zu erstellen:

- Raumliste des Bestandsgebäudes mit zugeordneten fünfstelligen Nutzungscodes (NC) laut NC-Katalog Nutzungscodes nach RBK als exportierte Excel-Datei aus den CAD Plänen oder ggf. aus der Bestandsdokumentation Flächenmanagement CAFM (z.B. MORADA).
- Bestandspläne in digitaler Form als dwg oder pdf.

Alternativ zur Raumliste - bei Einsatz von RBK:

- Neubau: Liegt eine Kostenermittlung mit dem Programm RBK vor, so sind die Flächen dort, gemäß gebautem Zustand, anzupassen und die Datei als \*p42-Datei abzugeben (RBK Version von 2004) oder als .gdxr – Datei (RBK ab Version 2015).
- Bauen im Bestand: Liegt eine RBK-Ermittlung im Programm RBK-BiB vor, so sind die Flächen gemäß gebautem Zustand anzupassen, aus der Projektverwaltung heraus die Datei

zu exportieren und die beiden Dateien (Excel Datei.BiB.xls und Excel Datei.BER.xls) abzugeben.

### 5.3.8 Umfang Dokumentationsstufe F – Zusatzpaket

- KG 300 und 400 ausführungorientiert gegliedert nach den Leistungsbereichen des StLB-Bau

Die Stufen A - D können um die Zusatzpakete E und F ergänzt werden.

## 6 Datenaustausch

### 6.1 Datenformate Office-Dokumente und Bilddaten

Für den Datenaustausch von Office-Dateien (Texte, Tabellen, Präsentationen etc.) sind die Datenformate der aktuellen Microsoft-Office-Pakete zu verwenden, z. B. DOCX (MS-Word) oder XLSX (MS-Excel).

Datenbankformate sind projektspezifisch festzulegen.

Bilddateien (Fotos) sind im Format JPEG / JPG zu übergeben.

### 6.2 Datenträger und Datenkomprimierung

Für den Datenaustausch sind handelsübliche Datenträger zugelassen. Vor der Versendung der Daten sind die Datenträger auf Inhalt und Vollständigkeit zu überprüfen. Eine Rückgabe der Datenträger erfolgt nicht.

Datenträger sind einheitlich wie folgt zu beschriften.

Datenträgerbezeichnung:

- Projektbezeichnung
- Vertrags-Nr. (FT-AG)
- SAP WE-Nummer / SAP Gebädenummer (nur Vermögen und Bau)
- Aktenzeichen (nur Bundesbau)
- Dateninhalte
- Erstellungsdatum, Name und Anschrift der / des Absendenden

Es ist das Komprimierungsformat ZIP zu verwenden. Die endgültige Übergabe der Daten erfolgt in unkomprimierter Form. Zur Datenübermittlung bei Zwischenlieferungen kann das ZIP-Format genutzt werden. Selbstentpackende Dateien (\*.EXE) sind nicht zugelassen. Für den E-Mail-Versand sind die Dateianhänge auf max. 5 MB zu begrenzen.

## **B 0** – Teil B: Gewerke- und fachspezifische Ergänzungen –

---

### **– Teil B: Gewerke- und fachspezifische Ergänzungen –**

Ergänzend zu Teil A sind im Teil B gewerke- und fachspezifische Anforderungen an die Struktur und Qualitäten zu erstellender Daten und Dokumente benannt. Teil B, Nummer 1 bis 5 gelten nur für Vermögen und Bau.

Gewerkespezifische CAD-Vorlagedateien stehen im Internetportal der VBV  
→ [www.vbv.baden-wuerttemberg.de](http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de) (siehe Teil A, Nummer 1.3 und 1.4) zur Verfügung.

## 1 Gebäude und Innenräume

Für die CAD-Bearbeitung ist die Layerstruktur Hochbau anzuwenden.

→ Anlage B-1 Layerstruktur Hochbau

Die CAD-Datenstruktur sowie die Vorgaben und Normen zur Erstellung von Bauzeichnungen sind einzuhalten.

Ergänzend ist für jeden Raum bzw. für jede Fläche einer Nutzungsart (Definition gemäß DIN 277) ein geschlossener Polygonzug zu erstellen (Polylinie). Alle Polygone müssen auf dem dafür vorgesehenen Layer abgelegt werden. Sind innerhalb des Raumes Abzugsflächen gem. DIN 277 vorhanden, so ist für diese Abzugsfläche innerhalb des Raumpolygons ein geschlossenes Polygon zu erfassen und auf dem dafür vorgesehenen Layer abzulegen.

Zum Test der CAD-Datenqualität sind Testdaten mit mindestens folgenden Zeichnungsinhalten zu übergeben:

- Wand mit Schraffur
- Türen
- Fenster
- Treppen
- Durchbrüche
- Bemaßung



### 2 Bestandsdokumentation Flächenmanagement CAFM

Die Vorgaben gelten für VB-BW, bei Maßnahmen des BB-BW wird auf die Richtlinien und IT-Fachverfahren des Bundesbaus (BFR GBestand) verwiesen.

Bei VB-BW wird das Computer Aided Facility Management-System (CAFM) MORADA eingesetzt. Es dient zur Verwaltung der Gebäude und zum Flächenmanagement.

→ *Anlage: B-2 Bestandsdokumentation Flächenmanagement CAFM*

Die in der Anlage B-2 benannten Vorlagedateien → *Musterdatei (DWG)* und → *Musterplan (PDF)* stehen im Internetportal VBV bereit.

→ [www.vbv.baden-wuerttemberg.de](http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de) > Service > CAFM-Flächenmanagement

Zum Test der Datenqualitäten sind die CAD- und alphanumerischen Daten, mit mindestens folgenden Inhalten zu übergeben:

- Definition der Raumflächen mit geschlossenen Raumpolygonen
- innerhalb der Raumpolygone Raumstempel mit mindestens 5 ausgefüllten Attributen
- Raumstempel: Raumnummer, Raumbezeichnung, Raumfläche und Flächenart / Raumqualitäten:
  - Bei Neubauten und Sanierungen:  
**fünfstellig** Nutzungscodes (NC) laut NC-Katalog Nutzungscodes nach RBK
  - Bei der Flächenerfassung von Bestandsgebäuden:  
**dreistellig** Nutzungscodes (NC) laut aktuellem NC-Katalog Nutzungscodes nach RBK

→ *Anlage A-5.1.2 NC-Katalog, Katalog der Nutzungscodes nach RBK Neubau*

- Bauteile wie Türen, Fenster etc. mit CAD-Stempel und mindestens je 5 ausgefüllten Attributen

Mind. **6 Monate** vor Übergabe an die Nutzende Verwaltung sind alle Daten des Raumblocks als Export in eine Excel-Liste mit zugeordneten fünfstelligen Nutzungscodes (NC) laut NC-Katalog sowie die zugehörigen CAD-Dateien zu übergeben. Zur Abnahme sind die vollständigen Daten gemäß gebautem Zustand (as-built) zu übergeben.

## B 3 Freianlagen (Grünflächenmanagement)

---

### 3 Freianlagen (Grünflächenmanagement)

#### 3.1 Grafische Daten / CAD

Für die CAD-Bearbeitung ist die Layerstruktur Freianlagen anzuwenden.

→ Anlage B-3.1-Layerstruktur Freianlagen

Die Layer sowie zu verwendende Blöcke sind in der folgenden Vorlagedatei angelegt:

→ *Musterdatei CAD Freianlagen*

Nicht verwendete Layer können entfernt werden, die Layersystematik ist jedoch beizubehalten.

Die CAD-Datenstruktur, wie im Teil A benannt, ist einzuhalten. Die Planungsergebnisse sind georeferenziert nach UTM (EPSG: 25832 – ETRS89 / UTM zone 32N) zu übergeben.

Die Flächen (z. B. befestigte Flächen, Grünflächen etc.) sind mit geschlossenen Polygonen auf den dafür vorgesehenen Layern zu zeichnen.

Flächen sind mit einer geschlossenen Polylinie auf dem Layer „AA\_FLAE“ zu umgrenzen. Die Charakterisierung von Flächen (z.B. als Rasen) sind durch entsprechende Bezeichnungen im Layer „AA\_FLAE\_T“ zu markieren. Die Texte sind in den Flächen zu platzieren, um eine spätere automatische Zuordnung im GIS-System zu ermöglichen. Die Bezeichnungen sind in einer separaten Tabelle in Anlehnung an die Tabelle „AA\_FLAECHENCHARAKTER“ beizufügen.

#### 3.2 Wartungs- und Pflegeanweisungen

Zur Erstellung von Wartungs- und Pflegeanweisungen sind die Leistungen mit einem GIS-System (z. B. das Open Source-Programm QGIS) nach folgenden Vorgaben zu erstellen.

Für die Pflegeleistungen sind die o. g. Flächen gemäß der Vorlage-Shapedatei → *Grünflächenkataster* mit geschlossenen Polygonen zu begrenzen und entsprechend der Katalogisierung der Musterdatei bzw. Tabelle "Objektschlüssel\_Grünflächen" nach deren Pflegemaßnahmen zu benennen.

→ *Vorlagedatei Shapedateien und Tabelle Objektschlüssel Grünflächen (ZIP; Ordner „GFM\_Baum; Projektdatei „GFM\_Baum“)*

#### 3.3 Baumkontrolle

Die Baumkontrolle ist gemäß der Vorlage-Shapedatei → *Baumkataster* vorzunehmen. Bei der Baumkontrolle sind mindestens die Attribute Baumnummer, Baumart, Kontrolleur/in, Kontrolldatum, Koordinaten, Kronendurchmesser und –höhe, Stammdurchmesser und Dicke des Stammes, nächste Kontrolle sowie die Ergebnisse der Untersuchungen mit Schadsymptomen und vorgeschlagener Pflegemaßnahmen mit Wertung in die Shapedatei zu übertragen.

## B 3 Freianlagen (Grünflächenmanagement)

---

→ *Vorlagedateien Shapedateien Baumkataster (ZIP; Ordner „GFM\_Baum; Projektdatei „GFM\_Baum)*

Vorlagedateien sowie eine Bedienungsanweisung für das Programm QGIS sind auf folgender Seite abrufbar:

→ [www.vbv.baden-wuerttemberg.de](http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de) > *Service > Fachinformationen > Außenanlagen und Grünflächenmanagement*

In Abstimmung mit dem Amt können weitere Hilfsmittel – wie Luftbilder – zur Verfügung gestellt werden.

### 4 Technische Ausrüstung, Grafische Daten / CAD

Bei Vermögen und Bau Baden-Württemberg wird im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung (HLSE) mit dem CAD-Programm pit-CAD (Herstellerfirma Fa. pit-cup) gearbeitet. Bei Einsatz dieses CAD-Produktes kommt dessen voreingestellte Layerstruktur zur Anwendung. Nur zusätzlich benötigte Layer, die in pit-CAD nicht enthalten sind, werden aus der Layerliste Technik übernommen. Für alternative CAD-Systeme ist die Layerstruktur Technik anzuwenden.

→ Anlage B-4 Layerstruktur Technik

Zum Test der CAD-Datenqualität sind DIN-gerechte 2D-Planungsdarstellungen des jeweiligen Planungsbereiches/Gewerkes mit mindestens folgenden Zeichnungsinhalten zu übergeben:

- Technische Einrichtungen, z. B. Gewerk Heizung (Heizkörper, Heizkessel, Heizungsleitungen, Absperrarmaturen usw.)
- Bemaßung, Text, Schraffur und Polygone. Die räumliche Umgrenzung darf bei den technischen Gewerke als einfache Linie gezeichnet werden
- Koordinatenursprungssymbol am linken unteren Umgrenzungsrand, Koordinaten 0,0,0
- Maßstab Meter [m]

### **5 Technische Ausrüstung, Alphanumerische Daten**

Bei VB-BW wird das Computer Aided Facility Management-System (CAFM) MORADA eingesetzt. In den Gewerken der technischen Ausrüstung sind dafür alphanumerische Daten zu liefern, um z. B. unter Einbeziehung der Flächen spezifische Verbrauchskennwerte pro m<sup>2</sup> Nutzfläche oder Energiekennwerte des Gebäudes zu erhalten und um das Instandhaltungsmanagement zu unterstützen. Die alphanumerischen Daten werden dabei in zwei Kategorien unterteilt.

- a) Daten für das Gesamtgebäude, z. Zt. 19 Attribute je Gebäude (obligatorisch) und
- b) Daten für die gebäudetechnischen Anlagen (optional)

Zur Erfassung der Daten wird von der Betriebsleitung Vermögen und Bau projektspezifisch ein Excel-Tool „TGA-Erfassung“ zur Verfügung gestellt, in dem die alphanumerischen Daten strukturiert und über Kataloge gesteuert eingetragen werden können. Die zu füllenden Attribute und Auswahlkataloge sind dort bereits hinterlegt.

## 5.1 Kennwerte Gesamtgebäude

In der nachfolgenden Grafik sind die Eingabefelder der 19 gebäudebezogenen Kennwerte in Auszügen abgebildet. Die vollständige Auflistung der zu liefernden Kennwerte je Gebäude ist in einer Excel-Tabelle im Tabellenblatt „Kennwerte Gebaeude“ aufgeführt.

→ Anlage B-5.1 Liste TGA-Daten Gebäude und Anlagen

Die Erfassung und Lieferung dieser Daten hat im Rahmen der Zusammenstellung rechnerischer Ergebnisse des Objektes zu erfolgen.

**erfaßte Kerndaten (Merkmale)**

Bezeichnung	Wert	Einheit
Art der Wärmeversorgung	Fernwärme	
Besonderheiten		
Brandmeldeanlage	nicht vorhanden	
elektrische Anschlussleist	49	kW
Feuerlöschanlage	nicht vorhanden	
Gebäudeleittechnik	nicht vorhanden	
Gefahrenmelde- und Siche	nicht vorhanden	
Gesamtleistung	341	kW
Grundstücksentwässerun	Trennsystem	
Heizlast		kW

Buttons: Info, Schliessen

## 5.2 Daten TGA-Anlagen

In der nachfolgenden Grafik sind die Eingabefelder der Attribute von Anlagen (Struktur gemäß DIN 276) am Beispiel Personenaufzug abgebildet. Die vollständige Auflistung der zu liefernden Attribute je Anlage ist in einer Excel-Tabelle im Tabellenblatt „TGA-Anlagen“ aufgeführt.

→ Anlage B-5.1 Liste TGA-Daten Gebäude und Anlagen

The screenshot displays a software interface for managing TGA (Technical Equipment) data. It is divided into three main sections:

- Auswahl neuer TGA-Anlagen (Artikel):** A tree view showing various technical systems and equipment categories, such as (400) Technische Systeme, (420) Wärmeversorgungsanlagen, and (460) Förderanlagen.
- erfasste TGA-Anlagen (Ausstattungen):** A tree view showing the selected equipment hierarchy, including (400) Technische Systeme, (460) Förderanlagen, and (4611-0) Personenaufzug.
- erfaßte Kerndaten (Merkmale):** A table with columns for 'Bezeichnung' (Description), 'Wert' (Value), and 'Einheit' (Unit). A large arrow points to the 'Antrieb' (Drive) field.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Menge	1	St
Anlagen- Nummer	47KG2451	
Anschlußleistung Elektro		kW
Antrieb	Hydraulik	
Anzahl der Haltestellen	6	
Aufstellungsort Antrieb	unten neben dem Schacht	
Bauart	Hydraulik, Seil	
Bauart der Schachttüren	Schiebetüren 800x2000mm	
Baujahr	1985	
Baukosten		Euro

Buttons: Info, Schliessen

### **6 Bauphysik (Energieeinsparrecht)**

Bei VB-BW werden Softwaresysteme von Solar-Computer eingesetzt. Folgende Programmmodule, in den stets aktuellen Versionen, sind im Einsatz:

- Bauteile Hochbau (B02 u. B02.DD)
- Energieeffizienz Gebäude (B55 EnEV DIN V 18599)
- Energieausweis Verbrauch (V56)

Die Kompatibilität der Daten zu den vorhandenen Programmmodulen ist einzuhalten. Die Übergabe erfolgt gemäß Teil A, Nummer 6.2 auf Datenträger oder nach Vereinbarung per E-Mail.

Für technische Informationen zu den eingesetzten Programmen wenden Sie sich an:

- Ingenieurgesellschaft Rössel Solar-Computer GmbH  
Jahnstraße 2  
63526 Erlensee  
Telefon: +49 (6183) 2009  
E-Mail: lutz.roessel@solar-computer.de



## 7 Ingenieurvermessung

Mit den Baufachlichen Richtlinien Vermessung (BFR Verm) werden die vermessungstechnischen Anforderungen als Grundlage für den Aufbau und die Führung von Bestandsdokumentationen der Außenanlagen von Liegenschaften des Bundes (Liegenschaftsbestandsdokumentation) geregelt.

Bei Vermessungsleistungen für den Landesbetrieb Vermögen und Bau Baden-Württemberg ist eine modifizierte Version der BFR Verm. anzuwenden. Für die Ämter des Landesbetriebs Bundesbau Baden-Württemberg sind die Vorgaben des LISA zu verwenden. Die Vorlagedateien und spezifischen Vorgaben sind hierzu abzufragen.

- LISA-Leitstelle Vermessung im Staatlichen Hochbauamt Karlsruhe  
Referat 32 (LISA)  
Telefon: +49 (711) 6673-7121

### Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
AutoCAD	CAD-Software, Herstellerfirma Fa. AutoDesk
AVA	Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung
BB-BW	Bundesbau Baden-Württemberg
BFR GBestand	Baufachliche Richtlinie Gebäudebestandsdokumentation (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit / Bundesministerium der Verteidigung)
BFR Verm	Baufachliche Richtlinie Vermessung (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit / Bundesministerium der Verteidigung)
CAD	Computer Aided Design
CAFM	Computer Aided Facility Management
DAW	Dienstanweisung der Staatliche Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg
fbT	Freiberuflich Tätige
GAEB	Gemeinsamer Ausschuss für Elektronik im Bauwesen
GIS	Geoinformationssystem
HOAI	Honorarordnung für Architekten und Ingenieure
KG	Kostengruppe nach DIN 276
LISA	Liegenschaftsinformationssystem Außenanlagen
MORADA	CAFM-System Herstellerfirma SMB AG
NC	NutzungsCodes nach den Richtlinien für die Baukostenplanung (RBK Neubau)
pit-CAD	CAD-System zur Planung und Dokumentation der technischen Gebäudeausrüstung, Herstellerfirma Fa. pit-cup
PLAKODA Module	Planungs- und Kostendaten Module: Neubau, Bauen im Bestand, Nutzungskosten, Sonderbau, Auslandsbau, Kurzinformation, Lebenszykluskosten, Orientierungswerte Hochschulbau, Internet Gebäudedatenblätter usw.
PlanNet/ PlanTeam-SPACE	Internetbasiertes Projekt- und Dokumentenmanagementsystem, Herstellerfirma WeltWeitBau GmbH

## Abkürzungsverzeichnis

---

QGIS	Open Source-GIS-Programm QGIS
RBBau	Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes
RBK Module	Richtlinien für die Baukostenplanung (Software: RBK Module: Neubau und Erweiterung, RBK Projektunterlage und RBK-BiB für Bauen im Bestand)
RifT	Richtlinien der VBV für die Beteiligung freiberuflich Tätiger
STEP	Standard for the Exchange of Product model data, ein Standard (CAD-Format) zur Beschreibung von Produktdaten
STLB	Standardleistungsbuch, verschiedene Textsammlungen für Ausschreibungstexte von Bauleistungen
TGA	Technische Gebäudeausrüstung / Technische Ausrüstung
VB-BW	Vermögen und Bau Baden-Württemberg
VBV	Staatliche Vermögens- und Hochbauverwaltung Baden-Württemberg
WE	Wirtschaftseinheit. Strukturebenenbezeichnung im System SAP
WKS	Koordinatensystem CAD (Weltkoordinatensystem)