



Pflichtenheft Raum- und Gebäudebuch
Version 3 für stepIN RGB 2.0
neues Erfassungsmodul auf XLS-Basis
(als Nachfolgemodul für die alte Access-Erfassungslösung)

Beschreibung der Anforderungen
an die zu liefernde digitale Gebäudedokumentation

Inhalt:

1	Zielstellung	2
2	Leistungsumfang und Datenformate	2
3	Räumlichen Strukturen eines Gebäudes und Zuordnung von Sachdaten	8
3.1	Gebäude	8
3.2	Baukörper	8
3.3	Geschosse	11
3.4	Raum	13
4	Normen und Standards	17
5	Fehlerbehandlung	17

Anlagen:

Anhang A Geometriedatenerfassung (Zeichenvorschriften und Beispiele)

Anhang C Sachdaten-Kataloge

Sachdatengruppe 1 - Nutzungsarten/Grundflächen DIN 277 und II. BV
Sachdatengruppe 3 - Artikel- und Merkmal-Katalog

Handbuch-stepIN_RGB_2.0

stepIN_RGB_2.0.xlsm

DXF CheckSetup.msi (Programm zum Auslesen der Sachdaten aus den GR-Plänen)

Vorlagezeichnungen

Vorlage für CD-Cover



1 Zielstellung

Das Raum- und Gebäudebuch dient der Datenbank-Dokumentation von Flächen und Merkmalen für bestehende und zu rekonstruierende Gebäude.

Die zu erstellende Gebäudedokumentation soll dem vorhandenen Bauzustand (Bestandsdokumentation) entsprechen und in Form von digitalen Raum- und Gebäudebuchdaten sowie damit verknüpften Geschossgrundrissen an den Auftraggeber übergeben werden.

Diese Daten dienen dem Auftraggeber zur Dokumentation des Bestandes an Nutzungsflächen in Gebäuden des Freistaates Sachsen (Stammdaten des Gebäudemanagements).

2 Leistungsumfang und Datenformate

Auf Ihrem Arbeitsplatz muss Excel 2007 (oder neuer) und VBScript installiert sein.

Vom Auftraggeber werden übergeben:

- **stepIN RGB 2.0 (XLS-Erfassungsmodul)**
 - Auftragsdefinition (Gebäude- und Baukörperstruktur, i.d.R. mit beim AG/SIB vorhandenem Sachdatenbestand zu Bestandsgebäuden) Kataloge (Nutzungsarten, Bauwerkszuordnungskatalog nach RLBau, Merkmal- und Artikelkatalog) Diese Kataloge dürfen nicht verändert werden.
 - DXF-CheckSetup.msi (Prozeduren zur Übernahme von Geschoss- und Rauminformationen aus CAD-Geschossgrundrissen über DXF-Austauschformat)
- **CAD-Vorlagedatei**
 - mit vorgegebener Layerstruktur einschl. Nullpunkt und Plankopf
 - Symbolbibliothek für Sanitärobjekte (Blöcke zum Einfügen in Grundrisse)
- **Lageplanskizze**
 - je 1 Skizze für ein Gebäude
- **CD-Covervorlage:** Word-Vorlage für Beschriftung der CD-Hülle



Der Auftragnehmer hat an den Auftraggeber Folgendes auf Datenträger (CD/DVD) zu übergeben:

Geschossgrundrisse:

- Erarbeitung der digitalen Geschossgrundrisse mit einem CAD-Programm
Übergabe im Originalformat, im DWG-Format und im DXF-Austauschformat. Besteht ein Gebäude aus mehreren Baukörpern sind zusammengesetzte Geschossgrundrisse anzufertigen und digital zu übergeben

Teillageplan:

- Erarbeitung/Überarbeitung eines **digitalen Teillageplanes** (unter Verwendung des beigefügten Lageplans Lxxxx.DWG)
- Übergabe im Originalformat, im DWG-Format (AutoCAD-Export, falls nicht AutoCAD verwendet wurde) und im DXF-Austauschformat . Die Einordnung des Gebäudes innerhalb einer Liegenschaft ist durch einen Teillageplan oder eine Lageplanskizze zu dokumentieren und im AutoCAD-Format zu übergeben. Die Struktur eines Gebäudes ist durch Untergliederung in ein oder mehrere Baukörper darzustellen. Die Lagebeziehung zur Erschließungsstraße, nächsten Querstraße, Straßename, Hausnummern und Nordpfeil sind ebenfalls darzustellen. Eine vollständige Darstellung der Liegenschaft einschl. Flurstücksgrenzen usw. ist in diesem Zusammenhang nicht gefordert.

Die Übergabe soll im Originalformat und im DXF-Austauschformat erfolgen. Der Dateiname ist nach folgender Regel zu bilden:

L<code1>.<ext>

L	Kennbuchstabe für Lageplan
<code1>	Schlüssel für Gebäude
<ext>	Dateinamenerweiterung z.B. dwg für AutoCAD

Raumbuch-Daten stepIN_RGB_2.0.xlsm:

- **vollständige Sachdatenerfassung**

Anforderungen:

Der Auftragnehmer erstellt die GR-Pläne nach Vorgabe dieses Pflichtenheftes, damit die Sachdaten daraus über DXF CheckSetup.msi auszulesen sind:

- vorgegebene Layerstruktur ist zwingend einzuhalten und mit den beschriebenen Inhalten zu füllen. Zusätzliche Layer dürfen eingerichtet werden. Mit dem verwendeten CAD-System muss ein AutoCAD-DWG-Ausgabeformat und ein DXF-Austauschformat hergestellt werden.

- Grundlage für die Geometrierfassung und zeichnerische Darstellung bildet Anhang A

- Die zu liefernden Zeichnungsdateien entsprechen Baubestandsplänen.

- Der Erfassungsmaßstab für Grundrisse ist in der Regel 1:100, für Teillagepläne 1:500 oder 1:1000.

- **Prüfprotokolle (sogenannte Nullprotokolle):**

Importprotokoll – erzeugt beim Auslesen der Daten aus den CAD-GR-Dateien

Am Anfang des Importprotokolls aus CAD erscheint eine Zusammenfassung der Änderungen. Sind hier lediglich Eintragungen in der Spalte „Unverändert“ und in allen anderen Spalten „0“, so sind keine Änderungen erfolgt.



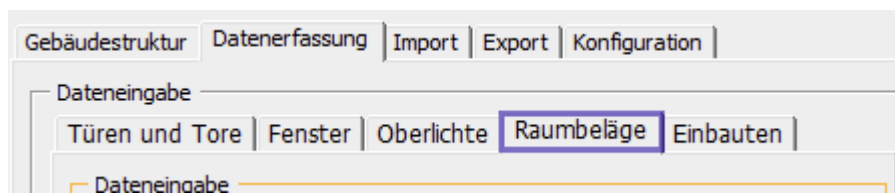
Es muss folgender Satz protokolliert sein:

"Die CAD-Daten entsprechen dem aktuellen Stand in stepIN RGB 2.0."

Prüfbericht über die vollständige Erfassung der Raumbeläge (Decken-, Wand-, Bodenbeläge)

Dieser enthält die Räume, zu denen die jeweiligen Oberflächenart nicht erfasst wurde. Auch hier sollten keine Räume mehr aufgelistet sein.

Der Prüfbericht ist auf der Maske zur Erfassung der Raumbeläge platziert:





Dateierstellung

Je Gebäude ist eine stepIN_RGB_2.0 zu erstellen. Die Verzeichnis und Dateibezeichnungen sind nach folgenden Regeln vorzunehmen:

	Bezeichnungsvorschrift	Beispiel
Digitale Datenträgerbezeichnung	G <CODE1>	G02407
Datenträgerbeschriftung	G <CODE1>	G02407
CD-Hüllen-Beschriftung	Zuständiges Amt G <CODE1> AN Büroname	NIEDERLASSUNG Leipzig G02407 Büro Mustermann
Stammverzeichnis für Gebäude (ohne Zusatzbezeichnung)	G <CODE1>	G02407
Grundrissdateien AutoCAD(DWG-Format)	G <CODE1>-<CODE2>-<CODE3>.dwg	G02407-01-01.dwg Falls mit anderen CAD-Systemen gearbeitet wird, zusätzlich Originaldatei mit entsprechender Ext.
Grundrissdateien (DXF-Austauschformat)	G <CODE1>-<CODE2>-<CODE3>.dxf	G02407-01-01.dxf Grundlage der automatisierten Zeichnungsauswertung
Lageplan (DWG-und DXF-Format)	L <CODE1>.dwg L <CODE1>.dxf	L02407.dwg L02407.dxf
Raumbuch stepIN_RGB_2.0.xlsm	Raumbuch_ <CODE1>.xls m	Raumbuch_02407.xlsm

Zusätzliche digitale Unterlagen für ein Gebäude (z.B. Schnitte, Skizzen, fotografische Aufnahmen usw.) sind erwünscht. Sie sollen in weiteren Unterverzeichnissen abgelegt werden, jedoch sollen strenge Namenskonventionen für die Verzeichniseinträge eingehalten werden (keine Punkte, keine Kommas u.s.w.).

Automatisierte Grundrissauswertung

Die digitalen Grundrisse werden mittels eines DXF-Auswertungsmoduls ausgewertet (DXF-CheckSetup.msi) und dem stepIN RGB 2.0 xlsm mit Daten vorbefüllt.

Dabei werden sämtliche Polygone mit ausgewertet (Bezeichnung, Fläche, Umfang, Polygon-Objekt-schlüssel). Dadurch kann die Berechnung der Flächen und Umfänge für Geschosse, und Räume automatisch erfolgen – ohne manuelle Berechnungen oder Übertragungen aus der Grundrisszeichnung. In gleicher Weise erfolgt die Auswertung der Layer Fenster- und Türöffnungen, sowie Nutzungsart/Raum nach DIN 277.

Gebäude- und Baukörper-ID werden AG-seitig vorgegeben. Der Geschoss-Ident wird



aus dem Dateinamen abgeleitet.

Weitere Sachdaten werden aus folgenden Layern abgeleitet:

Layer	übernommene Informationen
0_Geschosspolygon	Fläche und Umfang des Geschosspolygons, Polygon_ID
0_Raumpolygon	Raum_Nummer, Fläche und Umfang des Raumpolygons, Polygon_ID
0_Raumbezeichnung	Raumbezeichnung Nutzungsart nach DIN 277
2_Fensteröffnungen	Fensterart/Oberlichtart lichte Maße der Fensteröffnung/Oberlichte, lfd.Nr. des Fensters/Oberlichtes im Raum (Zählnummer)
3_Türöffnungen	Türart, lichte Maße der Türöffnung, lfd.Nr. der Tür im Raum (Zählnummer)

Ergänzende Merkmale (Raumhöhe, Art und Maß von Oberflächen, Reinigungsflächen usw.) müssen gesondert in die XLSM-Raumbuchdatenbank eingetragen werden.

Die Nettogrundfläche (NGF) wird immer automatisiert aus den Flächen der Räume, die der jeweiligen Strukturebene zugeordnet sind, errechnet.

Angebots- und Abrechnungsgrundlagen

Grundlage der Leistungsausschreibung bilden die geschätzten oder näherungsweise berechneten Bruttogrundflächen BGF (in m²) eines Gebäudes.

Als Abrechnungsgrundlage wird die tatsächlich aufgemessene Bruttogrundfläche des Gebäudes eingesetzt (m², 0 Dezimalen, gerundet).

Überarbeitung bereits vorhandener Gebäudedokumentationen

Existieren zu einem Gebäude bereits Daten aus einer vorangegangenen RGB-Gebäudedokumentation, so werden diese (Pläne + Datenbank) vom AG zwecks Überarbeitung z.B. nach abgeschlossener Baumaßnahme zur Verfügung gestellt.

Hinweise:

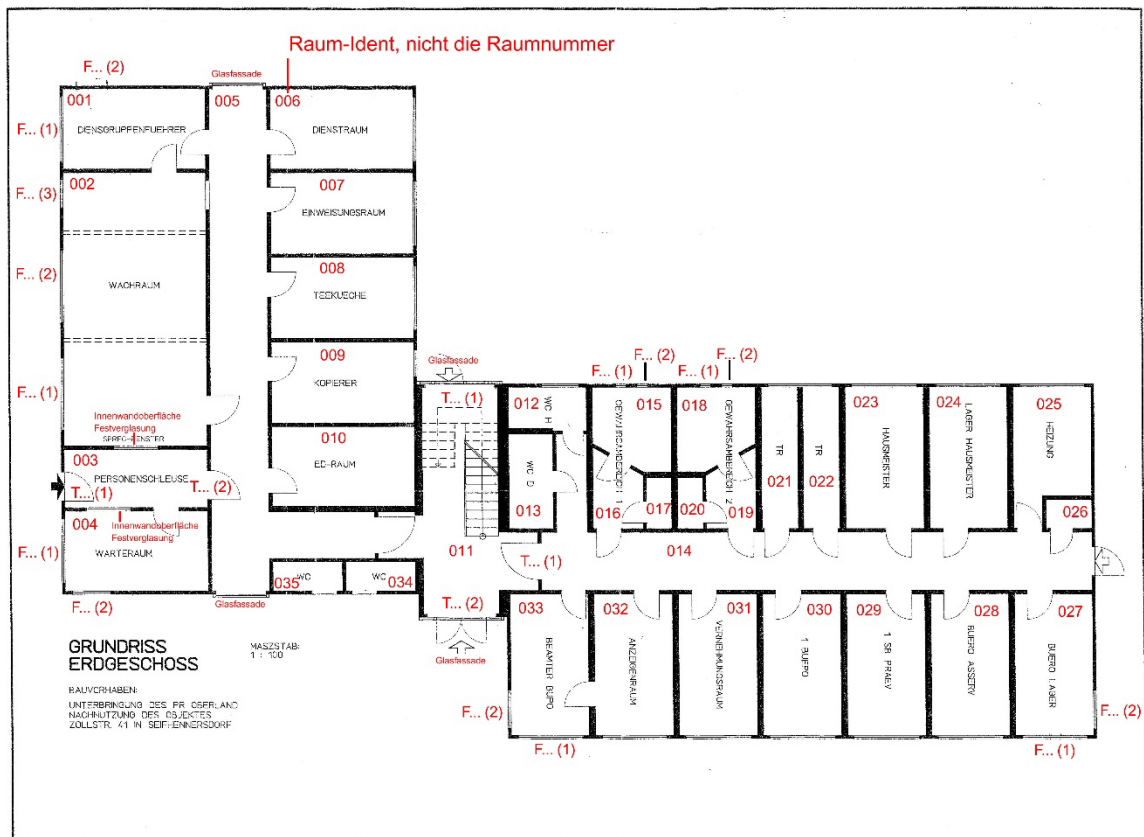
- Beibehalten der Raum-IDs von unveränderten Räumen
- Bei strukturellen Änderungen in den Grundrissen (Räume werden geteilt oder zusammengelegt) sind die vorhandenen Raum-IDs zu löschen und neue IDs zu vergeben.



Existieren zu einem Gebäude nur alphanumerische Daten (händische Erfassung in der Datenbank), jedoch keine GR-Pläne, so sind diese in Übereinstimmung zur Datenbank unter Beachtung folgender Verfahrensweise zu erstellen:

1. Bei der Übergabe der StepIn_RGB_2.0 sollen Pläne mit Kennzeichnung der Raum-ID und Raumbezeichnung vom AG an den AN übergeben werden. Ist dies nicht der Fall sind diese anzufordern.
2. Aktuelles Aufmaß des Gebäudes vor Ort (Fertigmaße)
3. Raum-ID nach zur Verfügung gestelltem Plan übernehmen
4. Raumbezeichnung (an der Tür) vor Ort aufnehmen
5. NA vor Ort prüfen und gegebenenfalls ändern
6. In Räumen mit mehreren Türen oder mehreren Fenstern sind diese auf der Skizze mit Klammerwerten (Zählnummer je Raum) nummeriert. Diese Klammerwerte sind so zu übernehmen.
7. Identische Merkmale (z.B. Baukörpermerkmal „Glasfassade“) sind nur einmal und als eine Summe zu erfassen

Beispiel:



Die überarbeiteten Pläne und Sachdaten müssen den tatsächlichen baulichen Bestand widerspiegeln. Dabei sind die Forderungen des jeweils aktuell gültigen Pflichtenheftes zum RGB einzuhalten.



3. Räumlichen Strukturen eines Gebäudes und Zuordnung von Sachdaten

Jedes Gebäude wird hierarchisch gegliedert in folgende Strukturen:

Gebäude
 Baukörper
 Geschoss
 Raum

Die Gebäude- und Baukörperstrukturen werden vom Auftraggeber vorgegeben. Abweichungen von dieser Vorgabe sind schriftlich zu formulieren und mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Geschossstrukturen müssen bei einer Ortsbegehung sorgfältig analysiert, deklariert und von vornherein sorgfältig angelegt werden (z.B. für Anbauten, Teilunterkellerungen, Zwischengeschosse u.ä.).

Die hierarchische Gliederungsstruktur bewirkt eine zusammengesetzte Codierung, bei der sich die fachlich eindeutige Adressierung, z.B. eines Raumes, aus Teil - Codierungen der Hierarchiestufen zusammensetzt.

Die Strukturbeschreibungen für Geschosse, und Räume werden dem Auftragnehmer übertragen.

Merkmale im Rahmen dieser Ausschreibung sind Eigenschaften von Gebäuden, Baukörpern, Geschossen und Räumen.

Soweit die Merkmale in jedem Fall eindeutig diesen Strukturen zugewiesen werden können, sind sie in den Tabellen enthalten.

Die gültigen Merkmale und deren Zuordnung werden im Merkmal- und Artikelkatalog zusammengefasst und im Erfassungsprogramm strukturiert bereitgestellt.

3.1 Tabelle – Gebäude

Ein Gebäude kann aus einem oder mehreren zusammengehörigen, physisch miteinander verbundenen Baukörpern bestehen.

Folgende Angaben werden vom Auftraggeber vorgegeben:

Gebäude_Ident (CODE1)
BEZ (Bezeichnung)
ORT
PLZ
STRASSE
HNR.

3.2 Tabelle – Baukörper

Der Baukörper ist ein Teil eines Gebäudes mit einer jeweils einheitlichen Geschoss- und Raumstruktur. Jeder Baukörper erhält innerhalb des Gebäudes eine laufende Nummer, den Baukörper-Ident CODE2 (01, 02, ...)

Folgende Angaben werden vom Auftraggeber vorgegeben:

Baukörperabgrenzung im Lageplan einschließlich

z.B. Baukörper 1 – Büro Gebäude, 6-geschossig ;
Baukörper 2 – Anbau Rechenzentrum, 1-geschossig



Baukörper_Ident (CODE 2)

BEZ (Bezeichnung)

Adresse

Baujahr

Bauwerkszuordnung nach RLBau

Baulicher Denkmalschutz

Bauart

Hochschul-Schlüssel nach HIS **HIS_HS** (nur bei Hochschulgebäuden)

Baukörperschlüssel nach HIS **HIS_CODE** (nur bei Hochschulgebäuden)

Bebaute Fläche in m²

Als bebaute Fläche ist die durch den Baukörper überbaute Grundstücksfläche einzutragen.

Anzahl der Geschosse

Es ist die Anzahl der Geschosse eines Baukörpers anzugeben.

Es sind alle nutzbaren Geschosse (auch, wenn diese derzeit nicht ausgebaut oder nicht genutzt werden) zu erfassen.

Nicht zu den Geschossen zählen: nicht nutzbare Dachflächen und konstruktiv bedingte Hohlräume, z.B. in belüfteten Dächern oder über abgehängten Decken.

Geokoordinaten eines ausgewählten Baukörperpunktes

In den Lageplan sind einzutragen:

- Koordinaten x-, y-Wert im amtlichen Lagereferenzsystem **ETRS89_UTM33N**, Angabe in m (1 Dez) eines ausgewählten Punktes des Baukörpers (vorzugsweise der südwestliche Eckpunkt 1 m über Geländehöhe)
- Angabe der Höhe eines Baukörpers gemäß amtlichen Höhenreferenzsystem Deutsches Haupthöhennetz 1992 als NHN (Normalhöhenull) - z-Wert, OK Fertigfußboden im EG / Eingangsbereich.
- Winkel „phi“, ist der Drehwinkel zwischen Y- Achse des lokalen Koordinatensystems im Grundriss und der Nordrichtung im Lageplan. (Vorgaben des Auftraggebers zum Winkel „phi“ im Lageplan, soweit diese verfügbar sind, sind zu überprüfen und ggf. zu korrigieren).

In die Geschossgrundrisse der Erdgeschosse und der jeweils untersten Geschosse eines Gebäudes ist die Höhenkote einzutragen:

- Oberkante FFB, im UG am tiefst gelegenen Punkt (zur Ablesbarkeit möglicher Überflutung bei Hochwasser) als NHN.

First- und Traufhöhe in m (2 Dezimalstellen)

Die First- und Traufhöhen eines Baukörpers sind zu ermitteln und einzutragen.

(Sie ist als relative Höhe über dem im EG festgelegten Baukörperhöhenpunkt +/-0.00 zu ermitteln. Bei unterschiedlichen First- und Traufhöhen an einem Baukörper ist jeweils die Haupthöhe anzugeben. Sie kann näherungsweise konstruktiv ermittelt werden, wenn die Zugängigkeit mit normalen Aufmaßmitteln nicht gegeben ist.)

Bei Flachdächern ist die Firsthöhe gleich der Traufhöhe.



Brutto-Rauminhalt (BRI) in m³ (nach DIN 277)

Der Brutto-Rauminhalt BRI (DIN 277) ist der Rauminhalt des Baukörpers, der nach unten von der Unterfläche der konstruktiven Baukörpersohle und im Übrigen von der äußeren Begrenzungsfläche des Baukörpers umschlossen wird. Da im Rahmen der Aufmassleistungen für Bestandsdokumentationen verdeckte Bauteile nicht analysiert werden, ist bei der Ermittlung des BRI von der Oberkante der konstruktiven Baukörpersohle auszugehen. Fundamente, Kellerfußböden usw. werden nicht berücksichtigt.

Der BRI berechnet sich pro Baukörper programmseitig automatisiert aus der Summe der BRI der Geschosse. Diese werden im Regelfall aus der Fläche der Geschosspolygone multipliziert mit der Geschosshöhe ermittelt (siehe Ziffer 3.3, B3- Geschosse).

BRI_Zuschlag in m³ (Berechnung des Brutto-Rauminhaltes von Baukörpern)

Brutto-Rauminhalte BRI eines Baukörpers, die nicht zu nutzbaren Geschossen gehören (z.B. nicht nutzbare Dachgeschosse oder Installationsgeschosse die nicht aufgemessen werden), sind näherungsweise zu ermitteln und in das Feld **BRI_Zuschlag** (m³, 2 Dez.) einzutragen.

Bemerkung BEM

Bemerkung ist nur in besonderen Fällen auszufüllen.

Merkmale für Baukörper

siehe auch Anhang C Merkmalkatalog / Zuordnung Merkmal

Art_Ident

Der Art_Ident (Schlüssel des Merkmals oder Artikels) wird automatisch mit dem Bezeichnungstext übernommen. Jedes Merkmal kann je Baukörper nur einmal gewählt werden.

Glasfassade/Vordächer aus Glas

Ist an einem Baukörper eine Glasfassade vorhanden, so ist die Anzahl der Einzelflächen (z.B. für 4 Fassadenseiten = 4 Einzelflächen) und die Summe der einzelnen Glasflächen in m² gesondert einzugeben.

Bei Vorhangfassaden aus Glas (Ganzglas), bei denen die Brüstungs- und Sturzbereiche im Innenraum nicht aus Glas bestehen, werden die Fenster (oft Fensterbänder) als solche erfasst und die dazwischenliegenden Bereiche als „Vorhangfassade (eine Reinigungsfläche)“ in m² erfasst.

Ist ein technisches Hilfsmittel zur Fenster- und Fassadenreinigung (z.B. Hubbühne) erforderlich, ist dieses zu erfassen

Weiterhin ist zu erfassen, ob eine Reinigungsbühne für die Glasfassade (GFB) am Baukörper vorhanden ist.

Dachentwässerung

Für die Reinigung von Dachrinnen und Fallrohren sind folgende Daten zu ermitteln:

Dachrinnen:	Summe der Längen in m
Fallrohre:	Anzahl, Summe der Längen in m
Flachdachentwässerung:	Anzahl der Flachdacheinläufe

Gründach

Bei Vorhandensein eines Gründaches ist dessen Fläche in m² anzugeben.

Alle weiteren Datenfelder in der Erfassungsmaske Baukörper, im Karteireiter „zusätzliche Angaben“ sind nicht auszufüllen.



3.3 Tabelle – Geschosse

Die Geschosse werden durch Verknüpfung der CAD-GR-Pläne in der Excelanwendung angelegt. Die entsprechende Geschossbezeichnung ist aus dem Pulldown-Menü auszuwählen. Jedes Geschoss ist in einem gesonderten Geschossgrundriss darzustellen, aus dem auch die wichtigsten Angaben in die Tabellen übernommen werden können (Fläche und Umfang für Geschosse, Räume, Raumbezeichnungen).

Nicht zu den Geschossen zählen: nicht nutzbare Dachflächen und konstruktiv bedingte Hohlräume, z.B. in belüfteten Dächern oder über abgehängten Decken.

Geschoss-Ident CODE 3

Innerhalb eines Baukörpers werden die Geschosse, vom untersten Geschoss beginnend, fortlaufend nummeriert (01, 02, ..) Der Geschoss_Ident dient zur Identifizierung des Geschosses (CODE3) und wird im Dateinamen der Grundrissdatei festgelegt (siehe Anhang A, Deckblatt). Dieser Schlüssel wird automatisch ausgewertet.

Zusammengehörige Geschossebenen (gleiches Höhenniveau - gleicher CODE3) müssen gleiche Geschossbezeichnungen erhalten.

Vom Auftragnehmer sind folgende Angaben einzutragen:

BEZ: Kurzbezeichnung des Geschosses

Für Geschosse sind grundsätzlich folgende Abkürzungen und Bezeichnungen zu verwenden und aus dem Pulldown-Menü auszuwählen.

Kurz-Bezeichnung	Bezeichnung
EG	EG, Erdgeschoss
OG01	OG01, 1. Obergeschoss
OG02	OG02, 2. Obergeschoss
....	
UG01	UG01, 1. Untergeschoss
UG02	UG02, 2. Untergeschoss
....	
ZG01	ZG01, 1. Zwischengeschoss
ZG02	ZG02, 2. Zwischengeschoss
....	
DG01	DG01, 1. Dachgeschoss
DG02	DG02, 2. Dachgeschoss

Wenn die ortsübliche Geschossbezeichnung in der Auswahltabelle nicht enthalten ist, informieren Sie bitte per Mail SIB/ Z, PlanTeamSpace@sib.smf.sachsen.de über die notwendige Abweichung der Geschossbezeichnung. Dieser Mail fügen Sie bitte die Erfassungs_xlsm zwecks Anpassung bei.



BEM

Bemerkung nur in besonderen Fällen auszufüllen

Höhe

Geschosshöhe in m (2 Dezimalstellen)

Für Zwischengeschosse (z.B. doppelläufige Treppenanlagen; Galerien in einzelnen Räumen u.ä.) ist die Geschosshöhe 0 (Null) einzutragen, sofern diese Teil der Geschosshöhe des zugehörigen Vollgeschosses sind (Vermeidung einer Doppelberechnung des BRI bei der automatisierten BRI-Berechnung in der Erfassungsdatenbank: Produkt Geschosspolygonfläche x Geschosshöhe).

Brutto-Rauminhalt (BRI)

Der BRI eines Geschosses wird für den Regelfall (Geschoss mit vertikalen Außenwänden) automatisch als Produkt (Geschossfläche x Geschosshöhe) berechnet.

Für Abweichungen vom Regelfall (Dachschrägen usw.) sind Abschläge von diesem automatisch berechneten Wert in das Feld BRI_Abzug je Geschoss in m³ (2 Dez.) einzutragen.

Aus der Zeichnung werden folgende Angaben übernommen:

Geschoss_Ident (CODE3)

(aus Dateinamen abgeleitet)

Fläche

Fläche des Geschosspolygons in m² (2 Dezimalstellen). Diese Fläche repräsentiert in der Regel die Bruttogrundfläche BGF des Geschosses.

Besonderheiten bei der BGF-Berechnung:

1. *Teilunterkellerung - zur BGF werden nur die Flächen der NGF und deren baukonstruktive Umschließung gerechnet, d.h. nur der teilunterkellerte Bereich. Die Fläche von nichtunterkellerten Bereichen ist händisch zu ermitteln und als Summe von der aus dem Geschosspolygon ermittelten Fläche abzuziehen. Die KGF der die Kellerräume begrenzenden Baukonstruktion ist bei Bestandserfassung näherungsweise zu ermitteln.*

2. *Lufträume, resultierend aus mehrgeschossigen Räumen, werden nicht zur BGF gerechnet. Sie erhalten kein Raumpolygon, da sie in dieser Geschossebene auch keine NGF bilden. Die Flächen der „Lufträume“/Geschoss sind händisch zu ermitteln und als Summe von der aus dem Geschosspolygon ermittelten Fläche abzuziehen.*

3. *Bei Zwischengeschosson werden nur die Flächen der NGF der Räume im Zwischengeschoss und der KGF der sie umschließenden Baukonstruktion gerechnet. Die nicht zur BGF gehörenden Flächen im Zwischengeschoss sind händisch zu ermitteln und als Summe von der aus dem Geschosspolygon ermittelten Fläche abzuziehen.*

Flächenabzug

In dieses Feld sind die Flächen von nicht unterkellerten Bereichen, von Lufträumen und sonstigen, nicht zur BGF des Geschosses gehörender Flächen (gemäß DIN 277) in ihrer Summe je Geschoss händisch einzutragen.

BGF (BGFgemäß DIN 277)

BGF = Fläche Geschosspolygon – Flächenabzug

(Berechnung erfolgt programmseitig)

Ist der Flächenabzug =0, dann entspricht die Geschosspolygonfläche der BGF.

(Entsprechend DIN 277 Teil 1, Abs.3.1 ist die BGF die Summe der Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerkes)



Polygon-ID
Zeichnungsname

3.4 Tabelle – Raum

Räume bilden die unterste Strukturebene der Flächenerfassung von Gebäuden. Räume werden durch ein Raumpolygon repräsentiert. Das Raumpolygon kann auch zur Abgrenzung zueinander offener Räume dienen (z.B. Flure zu Treppenhäusern). Als Räume gelten auch Flure, Aufzüge, Treppenhäuser, Balkone, Terrassen, Notausgangs- und Eingangsbereiche.

Die gesamte Nettoraumfläche eines Geschosses (NRF nach DIN 277) muss sich in den definierten Räumen wiederfinden.

Raumflächen von Aufzugsschächten und Installationsschächten mit einem lichten Querschnitt größer 1m², sind in jedem Geschoss durch ein Polygon zu dokumentieren. Sie zählen zur NRF.

Die Räume von Aufzugsschächten sind besonders zu behandeln. Die Merkmale für den Fahrkorb des Aufzuges werden als Merkmale zum Aufzugsschacht im untersten Geschoss erfasst. Es ist z.B. der Bodenbelag des Fahrkorbes und nicht der Belag des Schachtes in die Datenbank einzutragen. Ebenso ist mit den Merkmalen zur Innenwand- und Deckenoberfläche zu verfahren. Bei verglasten Fahrkörben ist die Glasfläche des Fahrkorbes als Innenwandoberfläche Festverglasung einzutragen. Bei Aufzügen in Glaschächten sind auch diese Glasflächen als Innenwandoberfläche Festverglasung zu erfassen.

Räume, die über mehrere Geschosse gehen, sind nur in dem jeweils untersten Geschoss durch ein Polygon zu dokumentieren.

Das Aufmass der Aufzugsschächte wird aus Arbeitsschutzgründen nicht zwingend gefordert, mindestens ist jedoch der Fahrkorb mit seinen lichten Innenmaßen in der Zeichnung zu dokumentieren.

Raum-Ident CODE5

Der Raum-Ident CODE5 wird zur Identifizierung jedes Raumes im Geschossgrundriss (Layer 0_Raumpolygon) festgelegt. Sämtliche Räume eines Geschosses müssen, bei 001 beginnend, durchnummeriert werden (Format 001, 002, ...). Die Doppelung von Raum-Identem für Räume im gleichen Geschoss ist auszuschließen.

Vom Auftragnehmer sind folgende Angaben zu ergänzen:

BEM (Bemerkung)

Zusatzinformation zur Raumbezeichnung

Nettoraumfläche NRF

Die Berechnung der NRF) erfolgt nach DIN 277 Teil 1 zum Teil automatisch

NRF - Fläche

In dieses Feld wird die Fläche des zugehörigen Raumpolygons automatisch bei der Zeichnungsauswertung übernommen.

NRF - Flächenabzug

In dieses Feld sind Abzüge für „Inselflächen“ manuell einzutragen (gilt nur für Stützen und baukonstruktive Teile). Der Nettowert NRF wird anschließend automatisch



ermittelt. Ein Flächenabzug für Teilflächen mit reduzierter Raumhöhe erfolgt an dieser Stelle nicht

--> siehe weiter unten Spezielle Merkmale.

Die automatische Berechnung der Flächen berücksichtigt keine Stützen oder andere Einbauten (Inselflächen), da diese in einem Raumpolygon nicht erfasst werden. Deshalb muss der Abzug für Inselflächen manuell ermittelt und in das Feld FLAECHEN_ABZUG eingetragen werden.

Hinweis: Werden die Grundrisspläne als Rohbaumaße dargestellt sind die zugehörigen Raumpolygone entsprechend dem Ausbauzustand (um Putzstärke) nach innen zu versetzen.

Höhe

Raumhöhe in m (2 Dezimalstellen)

Lichte Raumhöhe, bei vorhandener Unterhangdecke bis Unterkante, bei Räumen mit unterschiedlichen Raumhöhen ist die gemittelte Raumhöhe anzugeben.

Konstruktive Raumhöhe (sofern ermittelbar)

Aus der Zeichnung werden folgende Angaben übernommen:

Raum_Ident (CODE5)

Der Raumident dient der eindeutigen Verschlüsselung sämtlicher Räume. Er ist nicht identisch mit der Raumbezeichnung BEZ.

BEZ (Bezeichnung)

Sichtbare Bezeichnung des Raumes

Nummerierungen oder Textbezeichnungen, die als Orientierungsbezeichnung am Raum angebracht sind, z.B. die Nummer an der Tür. Piktogramme sind durch Texte zu umschreiben: z.B. Kaffeeküche; WC Damen, WC Herren. Falls der Raum mehrere sichtbare Bezeichnungen hat, ist im Feld BEZ die Nummerierung des Raumes einzutragen. Das Feld Raumbezeichnung BEZ wird auch ausgefüllt, wenn der Raum keine sichtbare Bezeichnung hat (z.B. TH (*Treppenhaus*)-Ostflügel, F (*Flur*)-Mitteltrakt u.ä.).

Fläche (s. Berechnung Nettoraumfläche NRF)

Fläche des Raumpolygons in m² (2 Dezimalstellen). Das Raumpolygon umschließt den Raum vollständig. Geschoss- und Raumpolygone dürfen sich nicht überschneiden! ¹ (Diese Fläche ist die Basisgröße für sämtliche NGF-Berechnungen)

Umfang

Umfang des Raumpolygons in m (2 Dezimalstellen)

Polygon-ID

Nutzungsart NA_CODE (entspricht lt. aktueller DIN 277 der Nutzungsfläche NUF)

Nutzungsart des Raumes nach DIN 277, 1. und 2. Stelle (lt. DIN 277 in der Fassung von 2005 anzuwenden!)

(Hinweis: für Balkone und Terrassen die zu Wohnungen gehören, ist die „NA 11-Wohnräume“ einzutragen; für Balkone und Terrassen die **nicht** zu Wohnungen gehören, ist die

¹ Der Flächeninhalt eines Raumes abzüglich von Abzugsflächen für Inselflächen (Stützen usw.) ergibt die Nettoraumfläche nach DIN 277, Teil 1 als wichtigste Basisgröße der Nutzung (siehe auch Anhang A).



„NA 99-sonstige Verkehrsflächen Balkone/Terrassen“ einzutragen)

Leerstehende Räume werden der NA-Gruppe zugeordnet, der sie vor dem Leerzug angehört hatten (ggf. ist Rücksprache mit zuständigem Objektmanager in den SIB/NL zu nehmen). Im Bemerkungsfeld zum Raum ist für diese Räume „Leerstand“ einzutragen.

Nutzungsarten für Treppen und Flure:

Befinden sich Treppen in Foyers oder größeren Fluren und sind diese nicht räumlich voneinander getrennt, so ist die Nutzungsart der überwiegenden Raumfläche anzugeben (entweder NA 91 Flure und Hallen, oder NA 92 Treppen)

Vom Auftragnehmer sind folgende Angaben einzutragen:

Artikel-Ident Art_Ident

Der Art_Ident (Schlüssel des Merkmals oder Artikels) wird automatisch mit dem Bezeichnungstext übernommen. Jedes Merkmal kann je Raum nur einmal gewählt werden. (Anzahl und Fläche werden als Summen aller Einzelobjekte eines Artikels gespeichert)

Innenwandoberflächen

- Innenwandoberflächen in m² pro Raum (2 Dezimalstellen)

Die verschiedenen Arten der Innenwandoberflächen sind als Eigenschaften entsprechend Artikel- und Merkmalkatalog aufzunehmen. Für jede Oberflächenart ist die Fläche je Raum in die gesondert einzugeben. Die Flächenermittlung erfolgt nach folgender vereinfachter Erfassungsregel:

- Aussparungen mit einer Einzelgröße <2,5 m² werden übermessen.
- Flächen von Pfeilern, Lisenen, Stützen, Wandvorlagen Gesimsen, Pilaster u.ä. mit einer Breite von >1m werden zur Wandfläche hinzugerechnet.
- Flächen von Leibungen müssen nicht hinzugerechnet werden.
- Geneigte Flächen mit einem Neigungswinkel > 60° gehören zur Innenwandfläche.

Zu den Innenwandoberflächen zählen auch

Flächen an festen Einbauten (z.B. WC-Trennwände)
Wandflächen von Stützen/Säulen

Flächen von Glastrennwänden und Festverglasungen in Innenräumen (z.B. von Oberlichtern über Türen, Glaselemente zu Treppenräumen, Festverglasungen zwischen Gang und Raum, u.s.w.)

Bodenbelagsflächen

- Bodenbelagsflächen in m² pro Raum (2 Dezimalstellen)

Die Bodenbelagsarten sind entsprechend Artikel- und Merkmalkatalog zu erfassen.

Für jede Bodenbelagsart ist die Fläche je Raum gesondert einzugeben.

Sauberlaufzonen mit ihrer Fläche sind in jedem Fall gesondert als Bodenbelagsart zu erfassen.

Die Flächenermittlung erfolgt nach folgender vereinfachter Erfassungsregel:

- Die Summe der Bodenbelagsflächen entspricht i.d.R. der Raumfläche, ein Abzug für Möbel ist nur in Ausnahmefällen wie z.B. bei Archiven mit einem sehr hohen Anteil feststehender Möblierung oder bei Einbauschränken vorzunehmen.



Deckenoberflächen

- **Deckenoberflächen in m² pro Raum (2 Dezimalstellen)**

Die verschiedenen Arten der Deckenoberflächen sind als Eigenschaften entsprechend Artikel- und Merkmalkatalog aufzunehmen. Für jede Oberflächenart ist die Fläche je Raum gesondert einzugeben.

Die Flächenermittlung erfolgt nach folgender vereinfachter Erfassungsregel:

- Aussparungen mit einer Einzelgröße < 2,5 m² sind zu übermessen, Die Flächen von Unterzügen sind in die Deckenbelagsfläche einzurechnen
- Geneigte Flächen mit einem Neigungswinkel ≤ 60° gehören zur Deckenfläche.

Oberlichte

- **Fläche des Oberlichtes in m² (2 Dezimalstellen)**

- **Oberlichtanzahl je Art in Stück**

Die Oberlichtart und die Summe der zu reinigenden Flächen (einschließlich Rahmen) je Oberlichtart in m² sind entsprechend Artikel- und Merkmalkatalog zu erfassen.

Als Merkmal sind die

Summe der Oberlichtflächen je Art in m²

Anzahl der Oberlichte dieser Art

einzutragen.

Feste Einbauten aus Glas

- **Glasfläche von Vitrinen, Schaukästen m² (2 Dezimalstellen)**

Die Glasfläche von Vitrinen, Schaukästen und anderen festen Einbauten aus Glas, die nicht zur festverglasten Innenwandoberfläche gehören, ist je Raum als Summe der Fläche in m² (einseitig gemessen) entsprechend Artikel- und Merkmalkatalog zu erfassen.

In der Tabelle B_Merkmal ist die

Summe der Glasflächen in m²

Hinweis: NA sind generell dem vorgegebenen Kategorien zuzuordnen. Nur in Ausnahmefällen, wenn keine Zuordnung möglich ist, sind diese in die Kategorie „Sonstiges“ einzuordnen

Aus der Zeichnung werden folgende Angaben übernommen:

Fenster

- Fensterart
- lichte Maße der Fensteröffnung
- lfd. Nummer des Fensters im Raum (Zählnummer, falls mehrere Fenster vorhanden sind)

Die Fensterart ist entsprechend Artikel- und Merkmalkatalog zu erfassen. Lichte Maße Fensterbreite und Fensterhöhe, ggf. Stichhöhe und Brüstungshöhe sind entsprechend Zeichenvorschrift einzutragen. Für kreisrunde Fenster ist der Durchmesser anzugeben.

Mehrteilige Fenster mit unterschiedlichen Öffnungsflügeln sind als ein Fenster zu definie-



ren. Die Fensterart bei kombinierten Konstruktionen wird nach der überwiegenden Konstruktionsart bezeichnet.

Bei zu öffnenden Fenstern zwischen 2 Räumen wird das Fenster dem Raum mit der höherwertigen Nutzflächenart nach DIN 277 zugeordnet, d.h. Räume der HNF haben Vorrang vor Räumen der NNF, FF, VF. Bei Räumen mit gleicher Nutzflächenart (HNF, NNF, FF, VF) entscheidet die Raumnummer darüber, welchem Raum das Fenster zugeordnet wird. Niedrige Raumnummern haben Vorrang vor höheren Raumnummern. Festverglasungen zwischen Räumen werden gesondert erfasst (s. Glastrennwände / Festverglasungen im Innenraum).

Türen

- Türart
- lichte Maße der Türöffnung
- lfd. Nummer der Tür im Raum (Zählnummer, falls mehrere Türen vorhanden sind)

Die Türart ist entsprechend Artikel- und Merkmalkatalog zu erfassen. Türbreite und Türhöhe, evtl. Stichhöhe, sind entsprechend Zeichenvorschrift einzutragen. (s.w.v. Fenster)

4 Normen und Standards

Für die geometrische Datenerfassung sind die gängigen Normen und Standards zu berücksichtigen.

Dazu gehören:

Blattgröße / Maßstäbe	DIN 823
Bauzeichnungen	DIN 1356
Beschriftungen / Schriftzeichen	DIN 6776

5 Fehlerbehandlung

Zur Auswertung der CAD-Dateien (im DXF-Austauschformat) wird die RoutineDXF CheckSetup.msi übergeben, die zur Kontrolle bzw. Generierung der Raumtabellen während der Bearbeitung dienen.

Die unter Punkt 2 „Der Auftragnehmer hat an den Auftraggeber Folgendes auf Datenträger (CD/DVD) zu übergeben“ aufgeführten Prüfprotokolle (sogenannte Nullprotokolle) sind im Zuge der Eigenprüfung durch den AN zu erzeugen und dem AG zu übergeben.

Bei fehlerhaften Datensätzen behält sich der Auftraggeber vor, bis zur vollständigen Korrektur dieser, nur Abschlagszahlungen zu leisten.