

CAFM - Dokumentationsrichtlinie der Stadt Ratingen

**für die Erstellung und den
Austausch von
CAFM-gerechten
Plänen bzw. Zeichnungsdateien**

CAD = Computer Aided Design

CAFM = Computer Aided Facility Management

Einleitung	4
1. Allgemeine Grundlagen.....	4
1.1 Anwendungsbereich	4
1.2 Ziel der Dokumentationsrichtlinie.....	5
1.3 Grundsätze der grafischen Datenbearbeitung	6
1.4 Grundsätze zur Dokumentation von Objektdaten	7
2. CAFM spezifische Strukturvorgaben.....	8
2.1 CAD Dokumentationsrichtlinie als weitere gültige Anlage....	8
2.2 Pflichtenheft für die Bestandserfassung	8
2.3 CAD Layerstruktur: Verwendung für die CAFM-Dokumentationsrichtlinie	8
2.4 Zeichenobjekte in der CAFM Dokumentationsrichtlinie	9
2.5 Lieferumfang der CAFM Planungsunterlagen.....	9
3. Kennzeichnungssystem - Grundsätzliches	10
3.1 Kennzeichnungssystem - Datei	11
3.2 Kennzeichnungssystem - Raum / Flächen	12
3.3 Kennzeichnungssystem - Anlagen / Inventar.....	13
4. Raumstempel / AutoCAD-Blöcke	13
4.1 Allgemeines.....	13
4.2 Raumblock	15
4.3 Türblock /-Stempel	16
4.4 Fensterblock /-Stempel.....	17
4.5 Blöcke / Stempel „Brandschutz“ und „TGA“	17

TGA-Blöcke / -Stempel.....	18
4.6 Definition zulässiger Attributsinhalte.....	19
5. Plausibilitätsprüfung	19
6. Sonstige Bestimmungen	20
6.1 Testdatenaustausch	20
6.2 Testablauf	20
6.3 Datenübergabe.....	21
6.4 Virenprüfung.....	21
6.5 Nutzungsrechte	21
6.6 Aufwandskalkulation.....	22
6.7 Anpassung und Fortschreibung der Richtlinie	22
6.8 Gewährleistung und Qualitätskontrolle	23
6.9 Gültigkeit der Richtlinie.....	23
6.10 Vertraulichkeit.....	24

Anlagen

- Anlage 1: Änderungsdienst**
- Anlage 2: Vertraulichkeitsformblatt**
- Anlage 3: Kennzeichnungs-System**
- Anlage 4: Dateinamenkonvention bei Planbenamungen**
- Anlage 5: Plankopf**
- Anlage 6: Erläuterung zur Dateibezeichnung**
- Anlage 7: Zulässige Raumbezeichnungen**
- Anlage 8: Bodenbeläge**
- Anlage 9: Türen und Brandschutzklassifizierung**
- Anlage 10: Glasart und Fensterrahmen**
- Anlage 11: Deckenart**

Einleitung

Diese Richtlinie regelt die CAFM-gerechte Aufbereitung von betriebsrelevanten Daten. Die Daten werden so standardisiert, dass sie in der geforderten Qualität in dem CAFM-System **IMSware** , der Firma IMS GmbH in Dinslaken nutzbar gemacht werden können.

Sie gilt für alle mit Bauleistungen zusammenhängenden Planungsdokumente, sowie die Dokumentation von technischen und baulichen Objekten, die für die Stadt Ratingen erstellt werden.

1. Allgemeine Grundlagen

1.1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie enthält Bestimmungen zur Erstellung von CAFM Planungs- und Bestandsunterlagen, einschließlich der für die Bearbeitung notwendigen Begriffsdefinitionen.

Sie ist verbindliche Arbeitsgrundlage für sämtliche Auftragnehmer (nachfolgend AN genannt), die für die Stadt Ratingen solche Pläne erstellen und/oder weiterbearbeiten.

Die Richtlinie ist Bestandteil des Vertrages zwischen AN und der Stadt Ratingen, muss ausdrücklich als Vertragsbestandteil genannt werden und gilt ab dem Zeitpunkt Ihrer Bekanntgabe für alle an den jeweiligen Projekten beteiligten Unternehmen.

Sonderregelungen in der Anwendung sind mit der Stadt Ratingen oder seinem verantwortlichen Stellvertreter sowohl vor dem Projektstart als aber auch projektbegleitend zu koordinieren und hinreichend zu protokollieren.

Außerdem gilt die Richtlinie ausdrücklich für die CAFM gerechte Dokumentation (LPH 9 HOAI) von Neubauprojekten.

Neben der CAFM Dokumentationsrichtlinie sind folgende weiteren Regelwerke zwingend zu beachten und einzuhalten:

- **CAD–Dokumentationsrichtlinie** (Ist zusätzlich zur CAFM Dokumentationsrichtlinie einzuhalten)
- **Pflichtenheft-Bestandserfassung** (gilt nur bei einer Beauftragung für Vermessungen / Erfassungen vor Ort und für Bestandsplanerfassungen)

1.2 Ziel der Dokumentationsrichtlinie

Der Einsatz von CAD- und CAFM Systemen in der Planung und Unterhaltung des umfangreichen Gebäudebestands der Stadt Ratingen erhöht die Anforderungen an die Pläne, Dokumente und Daten, welche die Information übermitteln.

Diese Richtlinie definiert eine einheitliche standardisierte Bestandsdokumentation auf Basis der Planungsunterlagen für Immobilien der Stadt Ratingen.

Eine solche Bestandsdokumentation ist zwingende Basis für einen optimierten, effizienten Betrieb der Liegenschaften. Die zu liefernden Daten müssen in Inhalt, Form und Struktur dem hier beschriebenen Standard der Stadt Ratingen soweit entsprechen, dass sie ohne Bearbeitungsaufwand in das **CAFM-System IMSware** übertragbar sind.

Die Richtlinie enthält die hierfür notwendigen technischen, inhaltlichen und strukturellen Vorgaben. Die getroffenen Festlegungen sind bei der Erstellung von CAD Planunterlagen zusätzlich zur gesonderten CAD-Richtlinie der Stadt Ratingen zu beachten. Dies gilt auch für die Weiterbearbeitung und Anpassung

von Plänen und Dokumenten, die vor dem Inkrafttreten der Richtlinie entstanden sind. Die weiteren Vorgaben beinhalten grundsätzliche Regeln und Strukturen, auf welche Art und Weise Bestands- bzw. Planungsdaten EDV-technisch und inhaltlich angelegt und übergeben werden müssen.

Sofern der AN Ergänzungsbedarf, Widersprüche oder Hindernisse identifizieren kann, die den Zielen der Richtlinie entgegenstehen, so obliegt ihm die Pflicht, dieses der Stadt Ratingen mitzuteilen und geeignete Optimierungsvorschläge schriftlich abzustimmen.

1.3 Grundsätze der grafischen Datenbearbeitung

Eine Planerstellung in CAD entsprechend der jeweils gültigen CAD-Richtlinie der Stadt Ratingen wird grundsätzlich vorausgesetzt.

Es wird der Einsatz von Software vorausgesetzt, die alle in den weiteren Abschnitten definierten Vorgaben der Stadt Ratingen tatsächlich realisieren kann. Idealerweise wird dies durch den Einsatz von dem CAD-System AutoCAD erreicht. Mit anderen Anwendungen erstellte Planunterlagen sind den Vorgaben der Richtlinie durch Export und/oder Nachbearbeitung vor Abgabe anzupassen; siehe hierzu besonders Punkt 2 der CAD-Dokumentationsrichtlinie.

Sicherzustellen ist vom AN unter anderem die Verwendung der korrekten Layerstruktur, auslesbare attributisierte Blöcke, eine absolute Eindeutigkeit des herzustellenden Objektbezugs (Objektkennzeichnung) sowie die Trennung zwischen maßstabslosem „Modellbereich“ für die Konstruktion und dem „Layoutbereich“ für die Plangestaltung. Beabsichtigte oder systembedingte Abweichungen sind frühzeitig anzuzeigen und nur nach darauf folgender Abstimmung mit der Stadt Ratingen zulässig.

Eine entsprechende Musterdatei mit den für die Objektdokumentation zu verwendenden attributisierten Blöcken wird dem AN zukünftig durch die Stadt Ratingen zur Verfügung gestellt. Sie enthält auch die komplette zu verwendende

Layerstruktur lt. CAD Dokumentationsrichtlinie und entsprechende Layoutvorgaben.

1.4 Grundsätze zur Dokumentation von Objektdaten

Die planerseitige Dokumentation der unterschiedlichsten Objektinformationen, welche für die Verwaltung und die Unterhaltung des Gebäudebestands benötigt werden, erfolgt durch Verwendung der durch die Stadt Ratingen in Form einer Symbolbibliothek zur Verfügung gestellten Blöcke.

Die Blöcke tragen Klartextbezeichnungen und enthalten sämtliche zu liefernden Attribute mit entsprechenden Eingabeaufforderungen.

Die laut Eingabeaufforderung erforderlichen Informationen sind durch den AN unter Einhaltung seiner Sorgfaltspflicht zu erfassen und einzutragen.

Insbesondere hat der AN darauf zu achten, dass die Attributeingaben eindeutig sind und unterschiedliche Schreibweisen oder Bezeichnungen identischer Inhalte nicht erfolgen.

Bei fehlenden Informationen (Inhalt einzelner Attribute), die durch den AN definitiv nicht ermittelt werden können, ist dies der Stadt Ratingen zeitnah mitzuteilen (nicht erst bei der abschließenden Datenlieferung).

Die Notwendigkeit von Anpassungen der Richtlinie an die Spezifikationen einzelner Projekte ist vor Projektbeginn durch die Stadt Ratingen und AN gemeinsam zu evaluieren und zu dokumentieren. In der Regel wird dies die Erweiterung oder Reduzierung der Attributanzahl von vorhandenen Blöcken oder die Ergänzung und Modifikation der Blockbibliothek betreffen. Das Ergebnis dieser Evaluation wird Bestandteil der Beauftragung.

Alle weiteren im Projektverlauf notwendig werdenden Abweichungen von der Richtlinie bedürfen der schriftlichen Vereinbarung zwischen der Stadt Ratingen und AN.

2. CAFM spezifische Strukturvorgaben

2.1 CAD Dokumentationsrichtlinie als weitere gültige Anlage

Die CAD-Planung hat nach dem Stand der Technik, **sowie der aktuell gültigen separaten CAD - Dokumentationsrichtlinie der Stadt Ratingen** zu erfolgen. Diese regelt unter anderem die einzuhaltende Layerstruktur, die Dateinamenskvention und alle weiteren allgemeinen CAD Vorgaben. Dort ist auch festgelegt, dass einschlägige Normen in der jeweils aktuellen Fassung anzuwenden sind (Punkt 1 CAD-Dokumentationsrichtlinie).

2.2 Pflichtenheft für die Bestandserfassung

Neben den CAFM- und CAD Dokumentationsrichtlinien existiert ein Pflichtenheft für die Bestandserfassung, das bei der Bestandsaufnahme anzuwenden ist.

2.3 CAD Layerstruktur: Verwendung für die CAFM- Dokumentationsrichtlinie

Die Layerzugehörigkeit der Blöcke und ihre Bestandteile dürfen nicht verändert werden. Es ist mit den vordefinierten Layern zu arbeiten. Sollten bisher nicht berücksichtigte Inhalte hinzukommen, können neue Layerbezeichnungen eingeführt werden. Diese müssen jedoch vor Ihrer Einarbeitung durch die Stadt Ratingen freigegeben werden und der in der CAD Richtlinie definierten Layernamenskvention entsprechen. Außerdem sind solche zusätzlichen Layer in Form einer Liste zu dokumentieren die zum Zeitpunkt der Dateiprüfung mit zu übergeben ist.

2.4 Zeichenobjekte in der CAFM Dokumentationsrichtlinien

Die abzubildenden Objekte repräsentieren reale Bauteile, Anlagen oder Komponenten. Alle in Punkt 4 beschriebene kennzeichnungspflichtige Objekte sind durch AutoCAD- Blöcke darzustellen.

Es ist dabei zu unterscheiden zwischen so genannten „Blockattributen“ die zusätzlich zur Grafik eine variable Anzahl an Attributen enthalten und den einfachen „Blöcken“, die außer einer grafischen Darstellung keine weiteren Informationen enthalten.

Identische Bauteile müssen durch Verwendung des gleichen Objektblocks dargestellt werden. Ähnliche, nicht gleiche Bauteile dürfen nicht durch einen Block desselben Namens im Plan gekennzeichnet werden.

2.5 Lieferumfang der CAFM Planungsunterlagen

Im Rahmen einer kompletten CAFM Gebäudedatendokumentation sind folgende Planunterlagen zu liefern. Welche Planarten außer den Grundrissplänen verlangt werden, wird projektspezifisch definiert.

Grundrisspläne sind obligatorisch von allen begehbaren Ebenen mit eingefügten und korrekt ausgefüllten Blöcken und Blockattributen. Besondere Relevanz haben dabei die Flächeninformationen, wie z.B. die „NF“ und „BGF“ nach DIN 277.

Ansichten von mindestens 1x je Gebäudeseite als separate Zeichnung, wobei Bauelemente wie Fenster, Türen und Glasfassadenteile eine entsprechende Objektkennzeichnung nach Richtlinie erhalten.

Fassadenflächen sind je nach projektweiser Vorgabe der Stadt Ratingen zusätzlich mit gesonderten Polylinien zu umfahren und in dem der jeweiligen Vorgabe entsprechenden Art und Weise zu ermitteln.

Außenanlagenpläne im Maßstab 1:500 / 1:250, bestehend aus zur Liegenschaft gehörenden Flurstücken. Abzubilden sind Objekte und Flächen wie zum Beispiel Spielplätze, Feuerwehrbewegungsflächen (Angriffswege in Abstimmung mit der zuständigen Feuerwehr), Außenleuchten, Bodeneinläufe, Grün- und Pflanzflächen. Die Flurkarten sind beim Vermessungsamt der Stadt Ratingen erhältlich; die Kostenübernahme ist im Einzelfall zu klären.

Alle Pläne sind jeweils mit dem Plankopf gemäß der Vorgabe der Stadt Ratingen inklusive Nordpfeil zu versehen.

Raumbuch und Flächenaufstellung in Excel-Tabellenform als prüfbare Dokumentation der aus den Plänen ausgelesenen Attribut-Informationen.

Es sind je Gebäude und Ebene alle aus den Plänen ausgelesenen Objektinformationen aufzulisten und als bearbeitbare Excel-Tabelle zu übergeben in raumweiser Strukturierung (Raumbuch). Außerdem ist ebenfalls je Gebäude und Ebene eine Flächenaufstellung der ausgelesenen Flächeninformationen anzufertigen. Für die Außenanlage ist eine separate ebenfalls direkt aus den ausgelesenen Planinformationen erstellte Flächenaufstellung sowie eine Liste der in den Außenanlagen enthaltenen Objekte mit zu übergeben.

Inwieweit ergänzende oder abweichende Vereinbarungen notwendig sind, ist zu Projektbeginn verbindlich zwischen AN und der Stadt Ratingen abzustimmen.

3. Kennzeichnungssystem - Grundsätzliches

Das Schema der Gesamt-Kennzeichnung **siehe Anlage 3/4/5/6**

In der CAD-Richtlinie konzentriert sich dieses Kapitel ausschließlich auf die Grundsätze und die Kennzeichnung von Dateien. Dieses wird hier nochmals dargelegt, außerdem aber nachfolgend vertieft bis hin zur Kennzeichnung von einzelnen Bauelementen.

Eine durchgängige Kennzeichnung von Räumen, Systemen, Anlagen und Dokumenten wird als eine wichtige Grundlage für gebäudebezogene Informationssysteme (GLT, CAFM, ...) angesehen und deren Anwendung gefordert. Die

in den nachfolgenden Abschnitten erläuterte Systematik der Kennzeichnung von Gebäuden, Geschossen, Räumen usw. ist von den ausführenden Firmen jederzeit einzuhalten und umzusetzen.

Inhalte der Kennzeichnungsabschnitte können nur nach Absprache mit der Stadt Ratingen in begründeten Ausnahmen geändert werden.

Die hier getroffenen Vorgaben dienen der späteren Übernahme von Geschoss-, Raum- und Abzugsflächen, Tür- und Fensterinformationen sowie den technischen und fachgewerklichen Ausstattungen durch die Stadt Ratingen direkt aus der AutoCAD Zeichnung. Nicht besetzte Positionen werden durch Nullen aufgefüllt. Werden im rechten Bereich des Kennzeichnungssystems nicht alle Stellen benötigt, können diese Nullen weggelassen werden.

3.1 Kennzeichnungssystem – Datei

Die Zeichen des Dateinamens und der Erweiterung dürfen nur alphanumerische Zeichen von A bis Z und / oder die Ziffern 0 bis 9 beinhalten. Umlaute und Sonderzeichen sind nicht zulässig.

- Ortskennung 2-stellig
- Liegenschaft 3-stellig
- Objekt-Nr. 2-stellig
- Gebäudeteil 2-stellig
- Etage 2-stellig

Die Kennzeichnungsgruppen werden jeweils durch einen Unterstrich / underline optisch getrennt. Die Kennungen von „Ortskennung“ / „Liegenschaft“, Objekt-Nr. und „Gebäude / -Teil“ werden von der Stadt Ratingen vorgegeben. Die komplette Dateinamenskonvention **siehe Anlage 3/4/5/6**

3.2 Kennzeichnungssystem - Raum / Flächen

Zur Erfassung von Geschoss-, Raum- bzw. Flächennamen wird eine Geschoss-Raum bzw. Flächen-Kennzeichnung benötigt. Diese Kennzeichnung muss zum einen durch einen Definitionsblock und zum anderen durch eine geschlossene 2D-Polylinie erfolgen. Somit muss sich an jedem Raum an der äußersten Raumkante eine solche Polygonlinie befinden, die eine Fläche nach DIN 277 oder WoFIV o.ä. beinhaltet.

Die durch Raum-Polygonzüge definierten Flächen dürfen sich nicht überlagern. Die Polygonzüge dürfen jedoch auf den Grenzkanten aufeinander liegen.

Als Raum versteht sich jede Fläche, die eindeutig einem Raumnamen und einer Raumnummer zugeordnet werden kann und als Einheit verwaltet wird.

Sämtliche in der Zeichnung definierten Räume und Flächen müssen eindeutig erkennbar sein und müssen diesen Regeln entsprechend. Dieses betrifft alle Räume incl. Flure, Schächte, Aufzüge etc..

Zur Erfassung von Räumen und Flächen werden entsprechende Raum- und Flächen-Daten benötigt. Diese Daten müssen für jeden Raum und jede Fläche zur Verfügung stehen und werden durch Attribute eines AutoCAD-Blocks inhaltlich dargestellt.

Der Raumblock muss sich innerhalb des Raumpolygons befinden.

Von besonderer Wichtigkeit ist, dass alle Raumpolygone und Raumblöcke auf den Ihnen zugewiesenen Layer liegen.

Der Raumstempel und der Raumpolygon müssen für den Import in das CAFM-System **IMSware** auf dem Layer FM-Raum liegen.

AutoCAD-Schraffuren oder – solids sind auf den untersten Layer zu positionieren, damit alle weiteren Rauminformationen lesbar sind.

Die Geschossflächenbegrenzungen für jedes Geschoss des Gebäudes werden durch geschlossene 2D-Polygonzug nach DIN 277 (Z- Koordinate = 0), auf dem entsprechenden Layer erstellt. Falls unterschiedliche BGF-Flächenarten (BGF-a, -b oder -c) existieren, müssen diese durch separate Polygonzüge dargestellt werden. Jede dieser BGF-Polygone wird durch einen AutoCAD-Block (Blockname: BGF-A / bzw. -B / bzw. -C) beschrieben mit folgenden Attributen:

- Ebene/Geschoss
- BGF-Art
- Fläche

Die Erstellung der benötigten Flächenpolygone und das Einfügen und Ausfüllen der Raum-Blöcke wird durch den planenden Architekten durchgeführt.

3.3 Kennzeichnungssystem - Anlagen / Inventar

Die Übernahme der technischen und sonstigen Ausstattung erfolgt ebenfalls mittels Datenblöcken mit Attributen auf vorgegebenen Layern.

TGA-Objekte in Grundrissen und Schemata sind als Blöcke in der Zeichnung zu verwenden.

4. Raumstempel / AutoCAD-Blöcke

4.1 Allgemeines

Die für das Facility Management relevanten grafischen Informationen innerhalb der CAD-Zeichnung sind so anzulegen, dass jedes Zeichnungselement auf genau ein Element in der Datenbank des CAFM-Systems verweist. Die Verknüpfung zwischen Zeichnungselement und Datenbank wird in AutoCAD durch die Definition von Blöcken mit Attributen realisiert. Ziel ist die exakte Übereinstimmung von CAD und Datenbank.

Die Blöcke sind mit Attributen zu versehen.

(Attribut = AutoCAD-Bezeichnung für ein Zeichnungselement eindeutig zugeordnete beschreibende Eigenschaft).

Ein Attribut in jedem Block beinhaltet die eindeutige CAFM-Anlagen-Kennzeichnung gemäß dem Kennzeichnungssystem.

AutoCAD-Blöcke stellen die wesentliche CAD-Informationsquelle dar. In diesen Blöcken (z.B. Raumstempeln) sind Attribute des entsprechenden Bauelementes enthalten (z.B. Rauminformationen).

Das Grundelement jeden Blocks ist auf dem Layer 0 mit den Eigenschaften „von Layer“ für Farbe und Linientyp zu erstellen. Die Bezeichnung von im Pflichtenheft nicht definierten Blöcken ist bei der Stadt Ratingen anzumelden und muss von diesem schriftlich freigegeben werden. Inhaltlich gleiche Blöcke sind gleich zu bezeichnen.

Besondere Relevanz hat das Attribut „Reserve 1“, welches für den Anlagenkennzeichnungs-Schlüssel auf dem dafür vorgesehen Layer vorgesehen ist. Die Blöcke sind auf den entsprechenden Layer zu legen, auf denen keine weiteren Elemente abgelegt werden dürfen. Die dazu benötigten Polygone sind ggf. zu erstellen. Die örtliche Lokalisierung der Räume erfolgt gemäß der Raumnomenklatur.

Vor Projektbeginn ist mit der Stadt Ratingen abzustimmen, in welche Größe und in welcher Positionierung die Blöcke erstellt werden sowie welche der Attribute „sichtbar“ geschaltet werden, um z.B. mit ausgeplottet zu werden.

Die u.g. Standardblöcke werden durch ein digitales Pilotprojekt dem AN zur Verfügung gestellt. **(Muster-Zeichnung_Stadt-Ratingen)**

- Raumblock
- Türblock
- Fensterblock

Die Reihenfolge der Attribute in den Blöcken ist bindend. Missliche Angaben in den Attributen (z.B. Flächen) sind mit den reinen Zahlenwerten einzutragen ohne die Angabe der Einheit (z.B. m oder m²).

Sämtliche in einer Zeichnung eingefügten Blöcke mit deren Attributen sind zusätzlich in eine Excel-Tabelle auszulesen und im „xls“-Format der Stadt Ratingen mitzuliefern.

4.2 Raum-Stempel

Jeder Raum erhält einen Block „RAUM“ mit folgenden Attributen:

- Raumnummer z.B. (**EG_001**; Geschossbezeichnung_Raumnummer)
Geschossbezeichnung: ...U2,U1,EG,O1,O2,O3,DG....
Die Raumnummerierung wird entsprechen der Anzahl im Uhrzeigersinn hochgezählt, beginnend links vom Haupteingang
- Nutzungsart, Nutzung des Raumes (**s. Anlage 7 –Raumbezeichnungen**)
- Fläche in m² (nach DIN 277 oder WoFIV)
- Boden, Material (**s. Anlage 8**)
- Raumhöhe
- Deckenart, z.B. massiv, Abgehängt Alu Paneele (**s. Anlage 11**)
- Flächenart (nach DIN 277), Angabe der zweiten Flächengruppe
- Nutzung, (Schule, Verwaltung, KITA.....)
- Raumbezeichnung, Raumbezeichnung vor Ort (z.B. R-1.01)
- Zusatz-Attribut 1

Der Basisblock wird bei Auftragserteilung an den AN geliefert.

Räume unter Treppen sind ebenfalls mit einem Raumpolygon inklusive Raumstempel zu versehen - entweder zusätzlich zum Treppenhauspolygon als „Fläche in der Fläche“ (meistens im UG) oder als im Treppenhauspolygon ausgesparte Fläche (im obersten Geschoss).

4.3 Tür-Stempel

Mit dem Türblock ist in Analogie zum Raumblock zu verfahren. Ziel ist auch hier das Auslesen von Türlisten, die besonders für den Brandschutz von Bedeutung sind.

Jede Tür erhält einen Stempel „TUER“ mit folgenden Attributen:

- Türnummer (Geschossbezeichnung_Raumnummer_Türnummer)
z.B. **EG_001_01**

Die Türnummer wird entsprechend der Anzahl hochgezählt.

Die Nummerierung erfolgt im Uhrzeigersinn.

- Türbreite
- Türhöhe
- Türschliesser (ja,nein)
- Türart, (Oberfläche: z.B. Holz, Metall) (**s. Anlage 9**)
- Brandschutzklasse, z.B. T30, (**s. Anlage 9**)
- Zusatz-Attribut 1

Der Basisblock wird bei Auftragserteilung an den AN geliefert.

Entsprechend dem Gesamt-Kennzeichnungssystem (s. Anlage 3) werden bei mehreren Türen pro Raum in dem Attribut „Raumnummer CAFM“ die laufende Nummer entsprechend der Anzahl hochgezählt. Das Prinzip dabei ist das Hochzählen im Uhrzeigersinn und der Priorität von den Außentüren vor den Innentüren.

Außer bei den Außentüren soll die Raum-Zuordnung der Türen in Abhängigkeit von der Nutzflächenart erfolgen, d.h. Räume der NF haben Vorrang vor Räumen der TF. Räume der NF und TF haben Vorrang vor Räumen der VF. Bei Räumen mit gleicher Nutzflächenart wird die Tür dem Raum zugeordnet, in den sie aufschlägt.

4.4 Fenster-Stempel

Mit dem Fensterblock ist auch hier in Analogie zum Raumblock zu verfahren. Das Ziel ist das Auslesen der Attribute zu Fensterlisten.

Die Fenster eines Raumes erhalten einen Block „FENSTER“ mit folgenden Attributen:

- Fensternummer (Geschossbezeichnung_Raumnummer_Fensternummer)
z.B. **O1_001_01**

Die Fensternummer wird entsprechend der Anzahl hochgezählt.

Die Nummerierung erfolgt im Uhrzeigersinn.

- Fensterbreite
- Fensterhöhe
- Fensterrahmen, z.B. Holz, (**s. Anlage 10**)
- Glasart, z.B. einfach, doppelt, (**s. Anlage 10**)
- Zusatz-Attribut 1

Der Basisstempel wird bei Auftragserteilung an den AN geliefert.

Fenster sind dem Raum zuzuordnen, den Sie belichten sollen. Wenn in einem Fensterelement eine Tür enthalten ist, ist das Element dem gleichen Raum wie die Tür zuzuordnen.

4.5 Blöcke „Brandschutz“ und „TGA“ (s. Muster-Zeichnung_Stadt-Ratingen)

Nachfolgend aufgelistete Elemente sind als AutoCAD-Block vorhanden.

Falls weitere TGA-Blöcke benötigt werden, ist der Blockname mit der Stadt Ratingen abzustimmen.

Brandschutz-Blöcke

(exemplarisch, ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

- Brandmeldezentrale
- Rauchmelder
- Druckknopfmelder-Hausalarm
- Druckknopfmelder-Feuerwehr
- Wandhydranten
- Feuerlöscher
- RWA- Anlage
- RWA- Auslöser
- Notausstiege
- Löschdecken
- Feuerleitern
- Trennstellen Gas- / Wasser / Elektro
- Blitzleuchten
- Signalgeber
- Löschwassereinspeisung
- Sprinklerzentrale
- Notstrombatterieanlagen

TGA- Blöcke

(exemplarisch, ohne Anspruch auf Vollständigkeit):

Es werden folgende Anlagenzentralen dargestellt:

- Waschbecken
- Urinal
- Behinderten-WC
- Dusche
- Badewanne
- Bodeneinlauf

- bei einer Bestandserfassung nicht identifizierbare Anlage (UNKLAR)

4.6 Definition zulässiger Attributinhalte

Die Art der Information und das zu verwendende Eingabeformat (Text, Ziffern, Mischtext), Stellenanzahl nach dem Komma müssen dem Sinn nach aus der Eingabeaufforderung hervorgehen, sobald man den AutoCAD-Block im digitalen Grundriss positioniert. Andere als die spezifizierten Inhalte sind nur nach vorheriger Rücksprache mit der Stadt Ratingen und anschließend erfolgter Freigabe zulässig.

Neben der Vollständigkeit der Daten ist ein einheitliches Format der Informationen bei der Eingabe dringend zu beachten. Einheiten müssen Bestandteil der Eingabeaufforderung sein und dürfen bei der Eingabe nicht wiederholt werden. Wenn die Eingabeaufforderung also „Umfang in Meter“ lautet, ist als Attributinhalt der reine Zahlenwert einzutragen.

Bei freien Texteingaben ist eine einheitliche Befüllung sicherzustellen. Nicht zulässig ist zum Beispiel im gleichen Grundriss die Jungen Toiletten einmal WC-Jungen, einmal Toilette-Knaben und dann wieder WC-H zu nennen. Die zulässigen Raumbezeichnungen zu bestimmten Raumgruppen sind in Anlage 6 zusammengefasst.

5. Plausibilitätsprüfung

Prinzipiell gilt, dass vollständige, sachlich richtige und widerspruchsfreie und möglichst redundante Daten zu liefern sind.

Der AN verpflichtet sich, dies durch geeignete Plausibilitätsprüfungen vor Datenübergabe verantwortlich zu überprüfen. Art und Umfang der Datenprüfung sind zu dokumentieren und der Stadt Ratingen auf Anforderung nachzuweisen.

Die Prüfung der Daten umfasst die Auslesung der Blockinformationen in Excel-listen, deren inhaltliche Überprüfung, sowie die Beseitigung von festgestellten Mängeln.

Zu prüfen / sicherzustellen sind z.B.:

- 100-prozentige Eindeutigkeit der Daten
- Richtlinienkonforme Befüllung der Attribute
- Vollständigkeit der Attributinhalte (kein Boden ohne Belagsart, keine Flächenangaben ohne Wert (=0.00).. usw.)
- Korrekte durchlaufende Raum- und Flächennummerierung
- Summe von Teilflächen entspricht den Gesamtflächen
- Berücksichtigung aller Abzugsflächen

6. Sonstige Bestimmungen

6.1 Testdatenaustausch

AN, die mit der Planerstellung gemäß dieser Richtlinie beauftragt werden, müssen einen initialen DWG- Testdatenaustausch durchführen. Er dient der Erhöhung der Datenqualität, schafft Klarheit über noch zu leistenden Konfigurationsaufwand und schafft die Grundlagen für eine weitere Zusammenarbeit.

Der Test sollte bei jeder weiteren Auftragserteilung wiederholt werden. Außerdem behält sich die Stadt Ratingen vor, jederzeit und ohne Begründung die Durchführung eines Tests zu verlangen.

6.2 Testablauf

Nach Auftragserteilung hat der AN eine zu definierende CAFM Planunterlage gemäß Richtlinie zu erstellen. Diese Testdatei ist als DWG Prüfvorlage zu liefern.

Die Stadt Ratingen importiert diese Prüfvorlage auf ihr System, prüft Sie auf Richtlinien- und Absprachen- Konformität und erstellt ein Prüfprotokoll.

Der Inhalt dieses Protokolls mit Ergänzungs- Änderungs- und Fehlerbeseitigungs- Aufforderungen gilt als vereinbarte Erweiterung der Richtlinie. Die fest-

gestellten Abweichungen und Qualitätsmängel in der Bearbeitung sind umgehend durch den AN nachzubessern.

Die Testdurchführung hat so frühzeitig und schnell zu erfolgen, dass die Beseitigung der festgestellten Mängel die zeitliche Abfolge des Auftrags nicht gefährden kann.

6.3 Datenübergabe

Bei Projektende sind der Stadt Ratingen sämtliche erstellten Dokumente sowohl als Ergebnisdatei im pdf- Format, insbesondere aber auch als bearbeitbare Originaldatei im dwg- Format zu übergeben. Hierbei sind als Datenträger ausschließlich nicht änderbare Medien einzusetzen (z.B. DVD).

Je Gebäude und Ebene ist nur ein Plan im DWG Format zulässig.

Dies gilt ebenso je Ansichtsrichtung, je Schnittlinie, je Detailzeichnung...

6.4 Virenprüfung

Vor jedem Datenaustausch ist sicherzustellen, dass sich auf dem Medium keine Viren befinden. Jedes Medium ist daher unmittelbar vor Übergabe auf Viren zu untersuchen. Bei Nichteinhaltung des Virenschutzes kann der Verursacher zum Schadenersatz herangezogen werden. Der Verursacher kann haftbar gemacht werden, wenn der Virus mit einem handelsüblichen, aktualisierten Virenschutz- / Antiviren- Programm hätte beseitigt bzw. lokalisiert werden können.

6.5 Nutzungsrechte

Der AN übergibt der Stadt Ratingen mit der Lieferung der Daten das vollständige Nutzungsrecht, insbesondere jegliche Verwertungsrechte an den gelieferten Daten. Dies gilt auch für Daten, die durch externe Planende von Dritten übernommen werden. Der AN darf keine Plansymbole und Informationen liefern, die Urheber- und Nutzungsrechte Dritter berühren. Dies betrifft auch Daten, die von Behörden übernommen werden oder für das Flächen-Management erstellt werden.

6.6 Aufwandskalkulation

Die ausführenden Planer haben alle von ihnen zu erbringenden Leistungen, entsprechend den hier definierten Vorgaben der Stadt Ratingen, in ihre jeweilige Kalkulation einzuberechnen. Nachkalkulationen auf Basis vorher bekannter Anforderungen der Stadt Ratingen sind ausgeschlossen!

6.7 Anpassung und Fortschreibung der Richtlinie

Die Stadt Ratingen hat das Recht, die Dokumentationsrichtlinie – je nach Erfordernis in dem Projektverlauf – durch zumutbare Änderungen und Ergänzungen anzupassen und fortzuschreiben. Diese Änderungen werden in der Regel Erweiterungen der Bibliotheken und der Attribute sein, damit eine einheitliche, den Projekterfordernissen angepasste Systematik gewährleistet wird. Als zumutbar gilt ein Mehraufwand von bis zu 15% des vorher kalkulierten Aufwands. Im Gegenzug wird ein eventuell resultierender Minderaufwand von ebenfalls bis zu 15% nicht in Ansatz gebracht.

Die Stadt Ratingen teilt dem AN die gewünschten Anpassungen unter Einhaltung einer angemessenen Ankündigungsfrist mit.

Der AN verpflichtet sich bei Anpassung der Systematik in der Dokumentationsrichtlinie (z. B. Kennzeichnung) zur kostenlosen Einhaltung der erweiterten oder abgeänderten Dokumentationsrichtlinie.

Der AN muss die gewünschten Anpassungen auf mögliche Konsequenzen hin überprüfen und das Ergebnis der Stadt Ratingen unverzüglich nach Zugang der angepassten Dokumentationsrichtlinie schriftlich mitteilen.

Dabei hat der AN insbesondere die Auswirkungen auf die Kosten und Terminpläne aufzuzeigen, etwaige Bedenken gegen die Anpassung und Optimierungsmöglichkeiten mitzuteilen.

6.8 Gewährleistung und Qualitätskontrolle

Die Richtlinie wird zum Vertragsbestandteil mit den jeweiligen Projektbeteiligten.

Der AN verpflichtet sich zu einer vollständigen Datenlieferung an die Stadt Ratingen. Sowohl grafische als auch alphanumerische Daten müssen vollständig und korrekt sein. Die in dieser Richtlinie festgelegten Standards sind bei der Erstellung der Daten anzuwenden.

Die AN der Stadt Ratingen erklären verbindlich diese Richtlinie als gültigen Projektstandard und gewährleisten deren Einhaltung. Gegenüber der Stadt Ratingen benennen sie einen Koordinator, der damit betraut ist, die Einhaltung dieser Vorgaben zu überwachen.

Die vom AN gelieferten Papierpläne und Daten werden von der Stadt Ratingen oder einem Beauftragten sowohl projektbegleitend als auch bei Schlusslieferung auf Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft. Zu prüfende Projektunterlagen sind auf Anforderung grundsätzlich kostenneutral in Papierform sowie in einer dieser Richtlinie entsprechenden digitalen Form zur Verfügung zu stellen.

Bei Nichteinhaltung der geforderten Qualitäten erfolgt die Rückgabe der Daten an den AN zur erneuten Überarbeitung. Wird aufgrund immer noch vorhandener Mängel eine weitere Prüfung notwendig, übernimmt der AN die vollen Kosten für die Qualitätskontrolle.

Die Abwicklung erfolgt durch Einbehalt der angefallenen Controllingkosten von der Schlussrechnung.

6.9 Gültigkeit der Richtlinie

Diese Richtlinie gilt für Pläne, Schriften oder andere Dokumente, die der CAFM Dokumentation dienen.

6.10 Vertraulichkeit

Für die Bearbeitung zur Verfügung gestellte Zeichnungen oder Daten in digitaler oder Papierform sind mit höchster Sorgfalt und Vertraulichkeit zu behandeln.

Allgemeine und sicherheitsrelevante Informationen, welche aus diesen Zeichnungen und Daten hervorgehen, sind Dritten nicht zugänglich zu machen.

Nach Auftragsabschluss bestätigt der AN durch das Vertraulichkeitsformblatt in Anlage 2, alle derartigen Daten und eventuelle Kopien der Stadt Ratingen zurückgegeben oder vernichtet zu haben, und sie zu keinem anderen Zweck als dem im Auftragsumfang enthaltenen verwendet zu haben.

Ratingen, den 01.03.2016

Anlage 1

Änderungsdienst

Um ein einheitliches Arbeiten regeln zu können, ist es notwendig, dass alle Beteiligten die jeweils gültige Fassung des vorliegenden Handbuches besitzen. Änderungen bzw. Ergänzungen werden daher zentral von der Stadt Ratingen vorgenommen.

Die entsprechend des oben genannten Verteilers versandten Austausch- und Ergänzungslieferungen sind umgehend in das Handbuch einzuarbeiten.

Nachweis der Ergänzungs- / Änderungslieferungen			
Lfd-Nr.	Datum	Inhalt	Änderungen eingearbeitet
			<u>Unterschrift</u>
1	01.07.2014	Dateibezeichnung, Layerstruktur, Raum, Fenster und Türstempel	
2	01.02.2016	Bodenoberflächen, Deckenart	

Anlage 2

Absender:

An den
Bürgermeister
Der Stadt Ratingen
Amt für Gebäudemanagement
Stadionring 17
40878 Ratingen

Vertraulichkeitserklärung

Hiermit erklärt der Auftragnehmer, dass nach Abschluss/Erledigung der Aufgabe/des Projektes, das im Auftrag der Stadt Ratingen durchgeführt wurde, alle Zeichnungen und Daten in digitaler und Papierform dem Bürgermeister der Stadt Ratingen zurück gegeben wurden. Alle Kopien und Abschriften sind vernichtet worden. Sämtliche Unterlagen und Daten waren und sind Dritten nicht zugänglich. Sie wurden zu keinem anderen Zweck, als dem im Auftragsumfang enthaltenen, verwendet.

, den

(Ort)

(Datum)

- Unterschrift Auftragnehmer -

Anlage 3

Kennzeichnungs-System

1. Kennzeichnung DATEI

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ortskennung			Liegenschaft					Objekt-Nr.				Gebäudeteil		Etage		Dateiart			
0	1	-	0	5	1	-	0	1	-	H	G	-	E	G	.	p	d	f	-
BASISKENZEICHNUNG													autom. Suffix vom System						

Erläuterung zum Eintrag Objekt siehe PDF-File- Dateibezeichnung.PDF
(mehrere Objekte auf einer Liegenschaft)

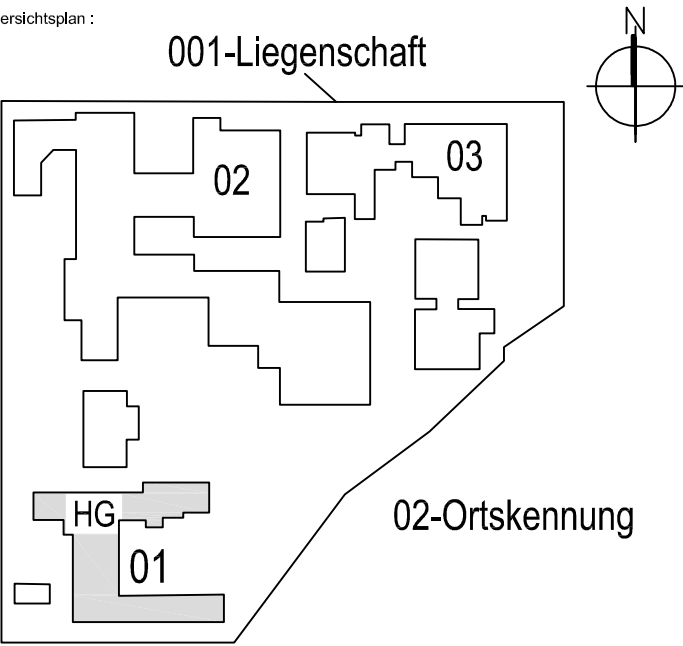
Anlage 4

Dateinamenkonvention bei Planbenamungen

Basiskennzeichnung										Dateiart					
Ortskennung		Kürzel	Liegenschaft		Kürzel	Objekt-Nummer		Kürzel	Gebäude / -Teil		Kürzel	Etage		Kürzel	Kürzel
wird vorgegeben	XX		wird vorgegeben	XXX		Objekt-Nr. nach Anzahl fortlaufend vergeben	XX		wird vorgegeben	XX		übergreifend oder ohne Differenzierung	XX		dwg
Ratingen-Mitte	O1		Rathaus, Minoritenstr. 2-6	O51		z.B. Gymnasium	O1		Hauptgebäude	HG		4. Untergeschoss	U4		plt
Ratingen-West	O2		Mühlheimerstrasse 47	O19		z.B. Realschule	O2		Westflügel	WF		3. Untergeschoss	U3		pdf
Tiefenbroich	O3		Schulzentrum-West	OO1					Ostflügel	OF		2. Untergeschoss	U2		xlsx
Lintorf	O4								Tiefgarage	TG		1. Zwischengeschoss unten	UZ		docx
Breitscheid	O5								Hausmeisterwohnung	HW		1. Untergeschoß	U1		
Hösel	O6								Aussenanlage	AL		Erdgeschoss	EG		
Eggerscheidt	O7								Sporthalle	SH		1. Obergeschoss	O1		
Homberg	O8								Pavillon	PA		1. Zwischengeschoss oben	OZ		
Schwarzbach	O9								KITA	KT		2. Obergeschoss	O2		
Ratingen-Ost	10								OGATA	OG		3. Obergeschoss	O3		
Nicht auf Stadtgebiet	11											4. Obergeschoss	O4		
												5. Obergeschoss	O5		
												6. Obergeschoss	O6		
												7. Obergeschoss	O7		
												8. Obergeschoss	O8		
												9. Obergeschoss	O9		

Basiskennzeichnung												Basiskennzeichnung		Dateiart
Ortskennung	Kürzel	-	Liegenschaft	Kürzel	-	Objekt-Nummer	Kürzel	Gebäude / -Teil	Kürzel	-	Etage	Kürzel	.	Kürzel
											Dachaufsicht		99	



Ortskennung : 02	Ortskennung im Klartext : Ratingen-West	
Liegenschaft : 001	Liegenschaft im Klartext : Schulzentrum Ratingen-West	
	Strasse: Erfurter Strasse 26 Ort: 40880 Ratingen	
Objekt-Nr. 01	Objekt-Nr. im Klartext: Astrid Lindgren Schule	
Gebäudeteil: HG	Gebäudeteil im Klartext : Hauptgebäude	Fachplaner 1 :
Etage : EG	Etage im Klartext : Erdgeschoss	
Dateiart : pdf	Dateiart im Klartext : Portable Document File	
Datum : 22.06.2014	Bearbeiter : Mustermann	
Datum letzte Änderung : -	Bearbeiter letzte Änderung : -	Übersichtsplan : 
Maßstab : -100	Maßstab im Klartext M 1:100	
Blattgröße : DIN A2		
Projektleitung / Planungsbüro : Stadt Ratingen Amt 25 Amt für Gebäudemanagement Minoritenstr. 2-6 40878 Ratingen TEL.: 02102-550-2550, FAX: 02102-550-2550 Homepage: www.Ratingen.de		

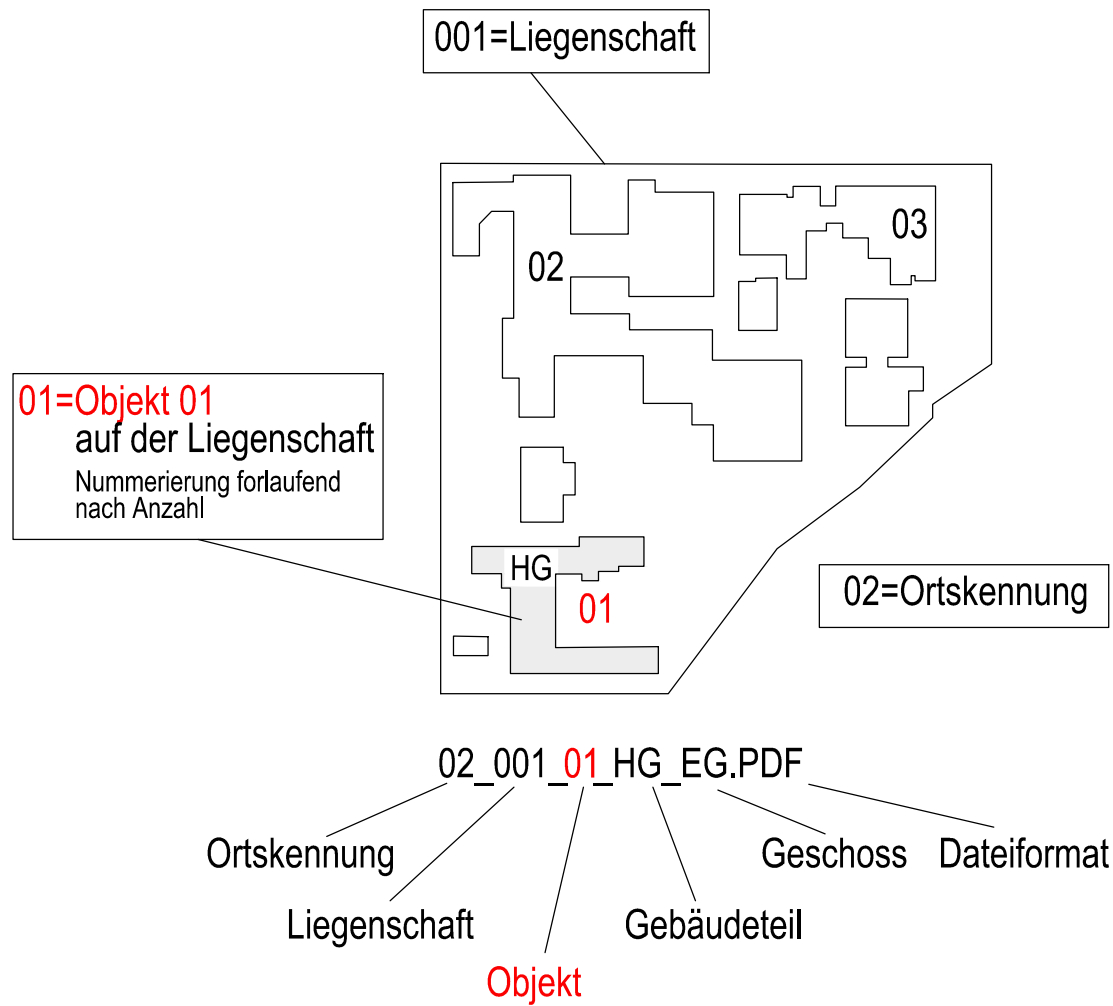
Planinhalt im Klartext :
-

Alle Masse am Bau sind eigenverantwortlich zu prüfen. Abweichungen sind unverzüglich dem Bauherrn zu melden

Bürgermeister			Fachbereichsleiter			Sachbearbeiter					
Dateibezeichnung:	02	_	001	_	01	_	HG	_	EG	.	PDF
	Ortskennung		Liegenschaft		Objekt-Nr.		Geb.-Teil		Etage		Dateiart

Erläuterung zur Dateibezeichnung

-mehrere Objekte (z.B.Schulen) auf einer Liegenschaft-



Anlage 7

zulässige Raumbezeichnungen zu bestimmten Raumgruppen

Abstellraum	EDV-Schulung
Aktenraum	EDV-Raum
Archiv	ELT
Arzt	Fahrzeughalle
Aufbahrungsraum	Flur
Aufenthaltsraum	Forum
Aufsichts- u. Regieräume	Foyer
Aufzug	Galerie
Aula	Garage
Besprechungsraum	Garderobe
Bibliothek	Geräteraum
Biologieraum	Gottesdienstraum
Bistro	Gruppenraum
Bücher	Halle
Bücherei	Hausmeister
Bühne	Haustechnik
Büro	Internet-Cafe
Cafe	Kantine
Cafeteria	Kartenraum
Chemieraum	Kellerraum
Computerraum	Kino
Dachboden	Kiosk
Dusche	Klassenraum

Eingang	Rang
Eingangshalle	Sakristei
Elternsprechzimmer	Sanitäts-, Erste-Hilfe-Raum
Foyer	Schulungsraum
Empore	Sekretariat
Kopierraum	Serverraum
Kühlraum	Sezierraum
Küche	Sozialraum
Kunstraum	Speiseraum
Labor	Spielraum
Lager	Sporthalle
Lehrerzimmer	Sitzungsraum
Materiallager	Streitschlichtung
Mensa	Technikraum
Musikraum	Technik
Nebenraum	Teeküche
Nasszelle	Telefonzentrale
Ogata	Treppe
Pausenhalle	Treppenhaus
Parkett	Tribüne
Personalraum	Umkleide
Pförtnerloge	Unterverteilung
Physikraum	Versammlungsraum
Private Nutzung	Vorbereitungsraum
Pumi	Vorber.-Biologie

Vorber.-Chemie	
Vorber.-Physik	
Vorber.-Naturwissenschaften	
Vorführraum	
Vorratsraum	
Wartezimmer	
Waschraum	
WC-Besucher	
WC-Damen	
WC-Herren	
WC-Damen (Außentoilette)	
WC-Herren (Außentoilette)	
WC-Vorraum	
WC-Beh.	
WC-Jungen	
WC-Mädchen	
Waschraum	
Windfang	

Anlage 8

Bodenbeläge

- Estrich
- Beton
- Fliesen
- PVC, Kautschuk, Kunststoff, etc.
- Linoleum
- Parkett
- Laminat
- Naturwerkstein, Granit, Marmor, Terrazzo, etc.
- Teppich
- Holz, Dielen, etc.
- Metall, Gitterrost, etc.
- Kork
- Filz
- Stein

Anlage 9

Türblattmaterial

- Holz
- Kunststoff
- Stahl
- Aluminium
- Glas
- Sonstiges

Brandschutzklassifizierung

- T30
- T30RS
- T90
- T90RS
- RS

Anlage 10

Glasart

- einfach
- zweifach
- dreifach
- sonstiges

Fensterrahmen

- Holz
- Kunststoff
- Aluminium
- Holz/Aluminium
- Stahl
- sonstiges

Anlage 11

Deckenart

- Abgehängt Alu-Paneele
- Abgehängt Gipskarton
- Amgehängt Holz
- Abgehängt Raster
- Abgehängt Spanplatte
- Abgehängt Sonstiges
- Massiv Akustik
- Massiv Gestrichen
- Massiv Putz
- Massiv Roh
- Massiv Sonstiges