



Maßnahme:

CAD-Handbuch

Vorgaben zur Erstellung
von digitalen Zeichnungen und Daten
und über den elektronischen Austausch

Stand: 01.07.2015, überarbeitet 01.11.2020,
ergänzt 08.02.2022, überarbeitet 09.09.2025

1.	Kapitel 1 - Datenaustausch / -archivierung	6
1.1	Allgemeines	6
1.1.1	Grundlagen	6
1.1.2	Vertraulichkeit der Daten	6
1.2	Organisation des Datenaustauschs	6
1.2.1	Austausch von CAD-Daten	6
1.2.1.1	Allgemeines	6
1.2.1.2	Datenaustauschzyklen	7
1.2.1.3	Datenvollständigkeit und -richtigkeit	7
1.2.1.4	Qualitätssicherung	7
1.2.1.5	Übergabeumfang / Bestandteile des Datenaustausches	8
1.2.1.6	Bestandspläne	9
1.2.1.7	Bearbeitungs- und Änderungsrecht	9
1.2.1.8	CAD-Koordination / Plänenmanagement bei Baumaßnahmen	9
1.2.2	Austausch von Textdateien	10
1.2.3	Austausch von Tabellenkalkulationsdaten	10
1.2.4	Austausch von Terminplan- und Projektmanagementdaten	11
1.2.5	Austausch von AVA (Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung)	11
1.3	Datenträger und Dateien	11
1.3.1	Datenträger und Datentransfer	11
1.3.2	Datenbereinigung und Datenkomprimierung	12
1.3.3	Prüfung auf Viren u.a. Schadsoftware	13
1.3.4	Datensicherung	13
1.3.5	Datenarchivierung	13

2.	Kapitel 2 - Planerstellung / -dokumentation	14
2.1	CAD-System und Datenformate	14
2.1.1	CAD-System des Eigenbetriebes Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße	14
2.1.2	Zugelassene Dateiformate und Schnittstellen	14
2.1.3	Umgang mit Dateiformatversionen und Applikationen	15
2.1.3.1	Allgemeines	15
2.1.3.2	Softwarebedingter Dateiversionssprung	16
2.1.3.3	Verfahrensbeschreibung	16
2.2	Zeichnungsvorgaben	17
2.2.1	Allgemeines	17
2.2.2	Zeichnungseinstellungen	17
2.2.2.1	Einheiten und Maßstäbe	17
2.2.2.2	Modellbereich / Papierbereich	17
2.2.2.3	Zeichnungsgenauigkeit	18
2.2.2.4	Koordinatensystem und Einfügepunkte	18
2.2.3	Layerstruktur (siehe Anlage 1 – Layerstruktur)	19
2.2.4	Zeichnungselemente	19
2.2.4.1	Text- und Schriftfonts	19
2.2.4.2	Bemaßung	20
2.2.4.3	Linientypen und Linienstärken	20
2.2.4.4	Farben	20
2.2.4.5	Symbole	21
2.2.4.6	Schraffuren	21
2.2.4.7	Tabellen- und Textdokumente	21
2.2.4.8	Blöcke + Attribute	21

2.2.4.9	Raumstempel und Raumbezeichnungen	22
2.2.4.10	Objekte aus (Fach-) Applikationen von AutoCAD	22
2.2.5	Festlegungen zu Plänen und Planlayout	22
2.2.5.1	Planbezeichnung	23
2.2.5.2	Plankopf	23
2.2.5.3	Zeichnungsrahmen	23
2.2.6	Zeichentechnik	24
2.2.6.1	Externe Referenzen	24
2.2.6.2	2D-Plan / 3D-Modell	25
2.2.6.3	Plotstile	25
2.2.6.4	CAD-spezifische Projektverwaltung	26
3.	Kapitel 3 - AutoCad - Planvorgaben	27
3.1	Plannummern/Planbezeichnungen	27
3.1.1	Plannummern für Grundrisse	27
3.1.2	Plannummern für Schnitte	27
3.1.3	Plannummern für Ansichten	28
3.1.4	Plannummern für Lagepläne und Luftbilder	28
3.2	Raumnummern	28
3.3	Raumbezeichnungen (Anlage 2 – Raumbezeichnung – DIN 277 - Raumgruppe)	29
3.4	Stempel	29
3.4.1	KBS-Raumstempel	29
3.4.2	Türstempel	34
3.4.3	Fensterstempel	35

3.5	Planmaßstab	36
3.6	BGF und BRI	36
3.7	Höhenangaben	36
3.8	Z-Koordinaten	37
3.9	Lageplan und Übersichtsplan	37
4.	Anlage 1 – Layerstruktur	37
5.	Anlage 2 – Raumbezeichnung – DIN 277 - Raumgruppe	39

1. Kapitel 1 - Datenaustausch / -archivierung

1.1 Allgemeines

1.1.1 Grundlagen

Jeder elektronische Datenaustausch muss alle benötigten Daten zu einem Dokument enthalten.

Der Empfang von gelieferten Daten muss dem Vertragspartner bestätigt werden.

Pläne, die zur Erfüllung des Auftrages erstellt werden, werden Eigentum des Auftraggebers. Die Pläne dürfen nicht schreibgeschützt übergeben werden. Der Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße hat das Recht die übergebenen Pläne zu bearbeiten, zu ändern und weiterzugeben.

1.1.2 Vertraulichkeit der Daten

Werden vom Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße Zeichnungen oder andere Daten in digitaler oder Papierform geliefert oder werden vom Auftraggeber Daten erstellt, sind diese mit höchster Sorgfalt und Vertraulichkeit zu behandeln. Allgemeine und sicherheitsrelevante Informationen, welche aus diesen Zeichnungen und Daten hervorgehen, dürfen Dritten nur mit Einwilligung des Auftraggebers zugänglich gemacht werden.

1.2 Organisation des Datenaustauschs

1.2.1 Austausch von CAD-Daten

1.2.1.1 Allgemeines

Zuständig für den CAD-Datenaustausch ist der Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße. Der Austausch der Daten soll auf ein erforderliches Minimum beschränkt sein, wobei allerdings alle relevanten Planungsphasen oder Dokumentationsstände ausgetauscht werden müssen.

Es ist für jedes Projekt mit dem Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße zu klären, ob für den Austausch eine web-basierte Plattform zur Verfügung gestellt wird.

1.2.1.2 Datenaustauschzyklen

Bei Daten innerhalb einer Baumaßnahme sollten möglichst lange Zyklen für den Zeichnungsaustausch angestrebt werden. Generell muss ein Plan neu übergeben werden, bei

- Abschluss von relevanten Leistungsphasen
- Planungsänderungen mit Inhalten, die andere fachlich Beteiligte betreffen
- Unstimmigkeiten / Fehlerkorrekturen
- besonderer Aufforderung

Nach Erstellung der Dokumentationsdaten werden seitens des Auftragnehmers die kompletten Pläne dem Auftraggeber in einem Zuge übergeben. Bei Qualitätsmängeln ist ein überarbeiteter Stand zu übergeben.

1.2.1.3 Datenvollständigkeit und -richtigkeit

Der sendende Vertragspartner sorgt für die Richtigkeit der Daten. Vor der Versendung der Daten hat der sendende Vertragspartner den Datenträger auf Inhalt und Vollständigkeit zu überprüfen. Eine etwaige Korrektur der bereits übermittelten Daten hat unverzüglich nach Erkennen eines Fehlers oder eines Datenverlustes am nächsten Arbeitstag zu erfolgen. Falsche Daten sind nach gegenseitiger Rücksprache zu vernichten. Die Vernichtung ist zu dokumentieren.

1.2.1.4 Qualitätssicherung

Zur Qualitätssicherung werden Pläne beim Empfang durch den Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße bzw. dessen Bevollmächtigten geprüft.

Die verfahrenstechnische Überprüfung umfasst in der Regel 3 Stufen:

1. Vollständigkeitsprüfung

Gemäß den vertraglichen Vereinbarungen ist zu überprüfen, ob alle digitalen Daten vollständig vorliegen.

2. Lesbarkeit der digitalen Daten

Stichprobenartig ist zu überprüfen, ob die übergebenen digitalen Daten mit denen im Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße eingesetzten EDV-Werkzeugen einwandfrei lesbar sind.

3. Inhaltliche Prüfung der Daten

Die inhaltliche Prüfung gliedert sich in zwei Unterkategorien:

3.1. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass die Pläne mit der gebauten Realität übereinstimmen.

3.2. Der Auftraggeber prüft die Einhaltung der Format- und Strukturvorgaben der digitalen Daten. Einzelheiten hierzu sind dem Kapitel 2 zu entnehmen.

1.2.1.5 Übergabeumfang / Bestandteile des Datenaustausches

Bei der Übergabe der vom Auftragnehmer erzeugten digitalen CAD-Daten an den Auftraggeber ist immer auch ein dazugehöriger Plotplan (PDF mit Ebenensteuerung, alle Layer beim Erzeugen des pdf einschalten, Ausnahme: 0-plan-ans) in Originalgröße, zur Überprüfung der vollständigen Übertragung der Daten mitzuliefern.

Nach Abschluss jeder Leistungsphase ist die Dokumentation mit den dazugehörigen Plänen (dwg und pdf) dem Auftraggeber zu übergeben.

Zum digitalen Datenaustausch gehören, die nachfolgend genannten Bestandteile:

- CAD-Plan/Pläne als rechtsverbindliche Grundlage der Dateiinhalte und die dazugehörigen PDF-Dateien mit Ebenensteuerung.
- eine Auflistung aller übergebenen Dateien mit Kurzbeschreibung der Inhalte.
- Ggf. ergänzende, systemspezifische Layerlisten.
- Schriftliche Information über Voreinstellungen und Besonderheiten.

Die Vertragspartner sorgen in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich für Maßnahmen, die die Ordnungsmäßigkeit der elektronisch ausgetauschten Daten gewährleisten. Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass CAD- und Plotdateien inhaltlich identisch sind.

1.2.1.6 Bestandspläne

Werden seitens des Auftraggebers Bestandspläne als Grundlage für Baumaßnahmen oder für Bestandsdatenerfassungen zur Verfügung gestellt, besteht grundsätzlich kein Anspruch auf Aktualität, Vollständigkeit und Qualität der Daten.

1.2.1.7 Bearbeitungs- und Änderungsrecht

Jeder Vertragspartner bearbeitet ausschließlich eigen erzeugte Daten. Daten anderer Beteiligter/Partner können als Grundlage für die eigene Planung eingefügt oder referenziert werden. Bei der Abgabe der Daten nach vertraglich vereinbarten Planungsständen sind alle Referenzen zu binden (siehe 2.2.6.1).

Koordinierende Stelle für die Herausgabe neuer Planungsstände ist der Auftraggeber, bzw. ein Bevollmächtigter des Auftraggebers (siehe 1.2.1.8).

Gewünschte Änderungen werden in Form von Änderungshinweisen schriftlich dem erzeugenden Datenaustauschpartner mitgeteilt.

1.2.1.8 CAD-Koordination / Plänenmanagement bei Baumaßnahmen

Die CAD-Koordination und das Plänenmanagement bei Baumaßnahmen übernimmt ein Bevollmächtigter des Eigenbetriebes Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße oder der Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße.

Ein Bevollmächtigter ist eine ggf. eingesetzte Projektsteuerung, ein planungsleitender Architekt/Ingenieur oder ein Generalplaner, bei dem die Baumaßnahme schwerpunktmäßig angesiedelt ist. Der Bevollmächtigte koordiniert und verwaltet alle in den einzelnen Projektphasen anfallenden CAD-Zeichnungen der an der Planung fachlich Beteiligten, wie im Honorarvertrag mit den Grundleistungen vereinbart.

Hierbei gilt: Zu Dokumentationszwecken sind die Originaldateien der CAD-Systeme zu jeder abgeschlossenen, relevanten Leistungsphase dem Auftraggeber nach Anforderungen des CAD-Handbuches zu übergeben. Für nachrichtliche Zwecke werden zur Vermeidung von redundanten Daten und unterschiedlichen Planständen von der koordinierenden Stelle lediglich PDF-Dateien an sekundär Beteiligte herausgegeben. Die Originaldateien verbleiben bis zum Abschluss der jeweiligen relevanten Leistungsphase beim Ersteller.

Das Fortschreiben der Planstände übernimmt der Planersteller, gemäß den entsprechenden Verträgen.

Bei der abschließenden Überführung/Ergänzung der vorläufigen Planstände in die endgültigen abzuliefernden, digitalen Planstände sind die Vereinbarungen des Eigenbetriebes Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße zu beachten (siehe im Besonderen 2.1 und 2.2.3).

1.2.2 Austausch von Textdateien

Das Text-Datenaustauschformat ist aus datenschutzrechtlichen Gründen für alle Beteiligten das Adobe-pdf-Format.

Nur im abgesprochenen Einzelfall, wenn bsp. eine Modifikation oder Bearbeitung durch den Adressaten notwendig ist, darf das Textformat des Textverarbeitungsprogramms MS Word verwendet werden (ausschließlich .docx).

Eventuell notwendige Dokumentvorlagen müssen den Beteiligten zur Verfügung gestellt werden bzw. sind den Text-Dateien beizufügen.

Die Dokument-/Dateinamen sind eindeutig zu benennen: beginnend mit der Projektbezeichnung (*Schulkürzel_Ort*), gefolgt vom Inhalt des Dokuments, endend mit dem Erstellungsdatum (JJ-MM-TT). Für Dokument-/Dateinamen sind max. 20 Zeichen zu verwenden.

1.2.3 Austausch von Tabellenkalkulationsdaten

Das Tabellen-Datenaustauschformat ist aus datenschutzrechtlichen Gründen für alle Beteiligten das Adobe-pdf-Format.

Nur im abgesprochenen Einzelfall, wenn bsp. eine Modifikation oder Bearbeitung durch den Adressaten notwendig ist, darf das Tabellenformat des Tabellenverarbeitungsprogramms MS Excel verwendet werden (ausschließlich .xlsx).

Eventuell notwendige Tabellen- oder Formatvorlagen müssen den Beteiligten zur Verfügung gestellt werden bzw. sind den Kalkulations-Dateien beizufügen.

Die Dokument-/Dateinamen sind eindeutig zu benennen: beginnend mit der Projektbezeichnung (*Schulkürzel_Ort*), gefolgt vom Inhalt des Dokuments, endend mit dem Erstellungsdatum (JJ-MM-TT). Für Dokument-/Dateinamen sind max. 20 Zeichen zu verwenden.

1.2.4 Austausch von Terminplan- und Projektmanagementdaten

Das Terminplan-Datenaustauschformat ist aus datenschutzrechtlichen Gründen für alle Beteiligten das Adobe-pdf-Format.

Die Dokument-/Dateinamen sind eindeutig zu benennen: beginnend mit der Projektbezeichnung (*Schulkürzel_Ort*), gefolgt vom Inhalt des Dokuments, endend mit dem Erstellungsdatum (JJ-MM-TT). Für Dokument-/Dateinamen sind max. 20 Zeichen zu verwenden.

1.2.5 Austausch von AVA (Ausschreibung, Vergabe, Abrechnung)

Das Datenaustauschformat ist für alle Beteiligten das vom „Gemeinsamen Ausschuss Elektronik im Bauwesen“ festgelegte GAEB XML-Format zur Übergabe von:

▪ Leistungsverzeichnis	DA 81
▪ Kostenanschlagsübergabe	DA 82
▪ Angebotsanforderung	DA 83
▪ Angebotsabgabe	DA 84
▪ Nebenangebot	DA 85
▪ Auftragserteilung	DA 86

Die Dokument-/Dateinamen sind eindeutig zu benennen: beginnend mit der Projektbezeichnung (*Schulkürzel-Ort*), gefolgt vom Inhalt des Dokuments, endend mit dem Erstellungsdatum (JJ-MM-TT). Für Dokument-/Dateinamen sind max. 20 Zeichen zu verwenden.

1.3 Datenträger und Dateien

1.3.1 Datenträger und Datentransfer

Datenträger müssen bei der Übergabe virenfrei und beschriftet sein. Eine Rückgabe der Datenträger erfolgt nicht. Die Art des verwendeten Datenträgers ist festzulegen. Nicht den vereinbarten Vorgaben entsprechende Datenträger werden zurückgewiesen. Für den Datentransfer sind derzeit folgende Medien zugelassen: Web-Server, E-Mail, USB-Stick.

Die einzelnen Dateien auf den Datenträgern dürfen nicht schreibgeschützt sein. Des Weiteren sind auch andere systemeigene Dateiattribute wie "System" oder "Versteckt" nicht zulässig.

Den Zeichnungsdateien sind die ggf. verwendeten Plotstiltabellen, referenzierte Zeichnungen, referenzierte Bilddateien und sonstige Begleitdateien (Tabellen / Textdokumente) beizufügen.

Alle Datenträger sind klar lesbar und dauerhaft zu beschriften. Der Mindestumfang der Kennzeichnung beinhaltet:

- Maßnahmen- oder Liegenschaftsnummer,
- Maßnahmen- oder Liegenschaftsbezeichnung,
- Bauwerk/Bauteil,
- Geschoss,
- Gewerk,
- ggf. Plan/Planungsphase,
- Index und Indexdatum / Erstellungsdatum
- Firma und Stand (Datum).

Bei der Lieferung von mehreren Plänen auf einem Datenträger ist eine Planliste beizufügen.

1.3.2 Datenbereinigung und Datenkomprimierung

Bei der Übergabe von CAD-Zeichnungen müssen diese vollständig bereinigt sein und den festgelegten Zeichnungsanforderungen (siehe Kapitel 2) entsprechen. Die Bereinigung betrifft im Besonderen nicht verwendete Layer und Blöcke.

Vor der Übergabe ist eine Prüfung der Zeichnungselemente mit einer im CAD-System enthaltenen Prüf-Funktion durchzuführen. Alle gefundenen Fehler sind zu beheben.

Sollte die Kapazität der in 1.3.1 aufgeführten Speichermedien nicht ausreichen oder erfolgt die Übergabe per E-Mail, so können die Daten im Standard-ZIP-Format komprimiert werden.

1.3.3 Prüfung auf Viren u.a. Schadsoftware

Vor jedem Datenaustausch ist sicherzustellen, dass sich auf dem Medium keine Viren oder andere Schadsoftware befinden. Jedes Medium ist daher unmittelbar vor Übergabe auf Viren/Schadsoftware zu untersuchen. Bei Nichteinhaltung des Virenschutzes kann der Verursacher zum Schadenersatz herangezogen werden.

1.3.4 Datensicherung

Die ein- und ausgehenden Daten müssen von den Vertragspartnern wirksam gegen Verlust und/oder Überschreibung, sowie gegen unberechtigten Zugriff gesichert werden. Der Sender hat jeden übermittelten Planstand, ungeachtet der gesetzlichen Aufbewahrungsfristen, im Originalzustand aufzubewahren, so dass eine Wiederholungsübertragung problemlos möglich ist.

Eine Wiederholungsübertragung muss eindeutig erkennbar sein, im Dateinamen und auf dem Datenträger.

1.3.5 Datenarchivierung

Beide Vertragspartner stellen sicher, dass die versandten und empfangenen Daten, sowie deren Inhalt, vollständig chronologisch aufgezeichnet werden. Die Aufzeichnung kann elektronisch erfolgen, wenn sichergestellt ist, dass die Daten in lesbarer Form reproduziert werden können. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, nach Abschluss des Projektes, die empfangenen und versendeten Daten auf Datenträger zu archivieren und für die Dauer der gesetzlichen Aufbewahrungspflicht aufzubewahren.

Zudem übergibt der Auftragnehmer die Daten auf Datenträger archiviert an den Auftraggeber.

2. Kapitel 2 - Planerstellung / -dokumentation

Die Regelungen und Festlegungen dieses Abschnittes bilden die Grundlage für die Erstellung und Bearbeitung von digitalen Zeichnungen, sowohl bei Baumaßnahmen, als auch für die Bestandsdatenerfassung. Der hier definierte CAD-Standard soll eine möglichst einheitliche Datenstruktur als Basis gewährleisten, die aus ggf. unterschiedlichen CAD-Systemen, Programmversionen und individuellen Arbeitsweisen entstehen können.

Vorausgesetzt wird hierbei immer, dass die zeichnerischen Darstellungen ein vollständiges, homogenes und aktuelles Abbild des Gebäudes bzw. der Planung nachbilden und den gängigen DIN-Normungen entsprechen.

2.1 CAD-System und Datenformate

2.1.1 CAD-System des Eigenbetriebes Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße

Der Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße verwendet z. Zt. für die Erstellung und Bearbeitung von CAD-Daten folgende CAD-Softwaresysteme:

- CAD-System: **AutoCAD 2025**
- Ausschreibungssoftware: **iTWO 2023**

Jede Vertragspartei hat auf eigene Kosten die Hard- und Software bereitzustellen, die für die Erstellung von digitalen CAD-Daten und zum erfolgreichen und brauchbaren Datenaustausch erforderlich sind.

2.1.2 Zugelassene Dateiformate und Schnittstellen

Um eine reibungslose Übernahme der CAD-Daten zu gewährleisten, werden zur Sicherstellung der Datenkompatibilität die Datenformate für die Übergabe von Zeichnungen vorgeschrieben. Als Übergabeformat für CAD-Daten an den Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße wird das originale oder zertifizierte Autodesk-DWG-Format verbindlich vorgeschrieben.

Zugelassene Datenaustauschformate für CAD-Zeichnungen:

DWG AutoCAD 2018.dwg

(nur originale oder zertifizierte Autodesk-DWG-Formate sind zulässig)

DWG aus anderen CAD-Systemen als Schnittstellenformat

(Wird nur zugelassen, wenn eine Kompatibilität und eine Sicherstellung der Mindestanforderungen dieses Kapitels gewährleistet werden.)

Weitere Schnittstellen oder Formate werden nicht zugelassen.

Zugelassene Formate für Pixel-Grafiken:

TIF, JPG und **PNG** als Pixel-Grafiken (für Bildreferenzen)

Zugelassene Formate für Plot-Dateien:

PDF mit Ebenensteuerung dwg to pdf

Pläne im PDF-Format müssen in Originalgröße 1:1 gespeichert werden; d.h. sie dürfen weder verkleinert noch vergrößert gespeichert werden.

3D-Modelle

werden Pläne als 3D-Modelle erstellt, so sind diese zu übergeben. Zusätzlich müssen alle Pläne 2-dimensional, gemäß diesem CAD-Handbuch, übergeben werden.

2.1.3 Umgang mit Dateiformatversionen und Applikationen

2.1.3.1 Allgemeines

Der Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft hat als Auftraggeber berechtigtes Interesse daran, sowohl die Datei, als auch die in der Datei verwendeten Objekte langfristig lesen und bearbeiten zu können. Im Bereich der CAD-Systeme verändern sich im Zuge von Weiterentwicklungen und Softwareupdates sowohl das Dateiformat, als auch die vom CAD-System erzeugten Zeichnungsobjekte. Speziell bei der Verwendung von CAD-Applikationen wird vermehrt objektorientiert gezeichnet, was technologisch betrachtet eine Abwärtskompatibilität nahezu ausschließt.

Grundsätzlich stellt aus diesem Grunde die CAD-Plattform des Auftraggebers die gemeinschaftliche Basis aller zuliefernden Zeichnungsersteller dar. Dies hat zur Folge, dass bei Auftragsvergabe eine Vereinbarung getroffen werden muss, wie Daten erzeugt bzw. abgeliefert werden dürfen, damit alle Beteiligten die Daten lesen, weiterbearbeiten und untereinander austauschen können.

Da bei der Verwendung von Applikationen eine brauchbare Abwärtskompatibilität ausgeschlossen ist, ist die Abgabe von Daten aus CAD-Applikationssystemen mit höheren Versionen entweder grundsätzlich nicht zugelassen oder unter zusätzlichen Auflagen eingeschränkt. Ebenfalls sind nur Daten von Applikationen zugelassen, die entweder vom Auftraggeber selber verwendet werden oder deren Objekte mit der vorhandenen Software einwandfrei gelesen und bearbeitet werden können.

2.1.3.2 Softwarebedingter Dateiversionssprung

Derzeitig ändert der Softwarehersteller Autodesk in seinem CAD-Kernsystem AutoCAD alle paar Jahre das Dateiformat. Dieser Dateiversionssprung ist grundsätzlich erst einmal auf- und abwärtskompatibel, verursacht aber bei der Verwendung von Applikationen ggf. ein Kompatibilitätsproblem. Dateien mit Objekten aus Applikationen sind in der Regel nicht abwärtskompatibel und können somit nicht gebrauchsfähig herunterkonvertiert werden. Einzige Lösung ist hier, die Objekte in einfache AutoCAD-Elemente zu konvertieren, was allerdings deren „Intelligenz“ unwiderruflich zerstört. Objekte wie Schraffuren, Bemaßungen, etc. müssen dabei erhalten bleiben und dürfen nicht in Einzelelement zerlegt werden.

2.1.3.3 Verfahrensbeschreibung

Beabsichtigt der Auftragnehmer eine Applikation einer höheren Version oder eine vom Auftraggeber nicht unterstützte Applikation zu verwenden, so ist zur Vermeidung von Kompatibilitätsproblemen wie folgt zu verfahren:

- Werden innerhalb von Baumaßnahmen bei der Erstellung der CAD-Daten vom Auftragnehmer diverse Applikationen verwendet, die der Auftraggeber entweder nicht besitzt oder dessen höhere Version er nicht bzw. noch nicht einsetzt, ist zusätzlich eine Datei zu liefern, in der diese Objekte in einfache AutoCAD-Elemente (Linien, Kreise, Texte, Bemaßung, ...) aufgelöst sind. Es sind also immer zwei Dateien abzuliefern. Einmal zur späteren Nutzung die Originaldatei aus der höheren Version und einmal eine heruntergebrochene Datei, zur aktuellen Informationsübersicht. Ist dieses in zu begründenden Einzelfällen nicht erforderlich, so ist dies projektbezogen schriftlich zu dokumentieren.

Die eingesetzte CAD-Software und Version sind zu dokumentieren.

Applikationen sind für die Erstellung von CAD-Daten somit zugelassen, aber die Abgabe der Daten in den vereinbarten Datenaustauschzyklen (siehe 1.2.1.2) hat nach dem zuvor beschriebenen Verfahren und Formaten zu erfolgen.

2.2 Zeichnungsvorgaben

2.2.1 Allgemeines

Der Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße hat Auto-CAD Planvorgaben festgelegt, die bindend einzuhalten sind. Nachfolgende Zeichnungsvorgaben sind weiterführende Festlegungen, die zusammen mit den Planvorgaben allgemein gültig sind.

2.2.2 Zeichnungseinstellungen

2.2.2.1 Einheiten und Maßstäbe

Unabhängig von der im jeweiligen CAD-System eingestellten Zeichnungseinheit (m/cm/mm) wird die zeichnerische Konstruktionseinheit im Modellbereich 1:1 festgelegt.

Bemaßungen und plotrelevante Daten sind maßstäblich im jeweiligen CAD-System umzusetzen.

Im Projekthandbuch sind in diesem Kapitel ggf. gewerkespezifisch unterschiedliche Zeichnungseinheiten festzuhalten. Somit ist bei der Weiterverarbeitung der ausgetauschten Zeichnungen in nachfolgenden CAD-Systemen (z. B. als externe Referenzen) nachvollziehbar, dass unterschiedliche Zeichnungseinheiten berücksichtigt werden müssen. Der Ausgabemaßstab auf dem Papier wird im Layout bestimmt. Als Zeichnungseinheit im Layout wird wie allgemein üblich Millimeter (mm) verwendet.

Als Zeichnungseinheiten (ZE) im Modellbereich sind in der Regel zu verwenden:

- Fachbereich Hochbau: Meter [m]
- Fachbereich Betriebstechnik: Millimeter [mm]
- Fachbereich Ingenieurbau: Meter [m]

2.2.2.2 Modellbereich / Papierbereich

Jede Grundriss-, Ansicht-, Schema- oder Schnittzeichnung stellt eine CAD-Zeichnung, ein eigenes Layout bzw. eine eigene Datei dar, deren Inhalt eindeutig über den Dateinamen/Layoutnamen ablesbar sein muss. Unter Papierbereich (Begriffsbezeichnung ist

systemabhängig) wird allgemein eine Zusammenstellung von Plänen bezeichnet (z.B. „Planzusammenstellung“, „Layout“).

- **Modellbereich:**

Alle gewerkebezogenen, geometrischen und alphanumerischen Informationen einer Zeichnung werden grundsätzlich im Modellbereich erstellt.

- **Layout-/Papierbereich:**

Layoutspezifische Elemente, wie Planköpfe, Blattrahmen, Genehmigungsstempel, Änderungskennzeichnungen und ggf. Legenden sind im Papier-/ Layoutbereich abzubilden.

Sollte die Verwendung des Papierbereiches systemtechnisch nicht möglich sein, so sind diese Angaben auf entsprechenden Layern im Modellbereich abzulegen.

Ansichtsfenster im Layout müssen auf dem dafür vorgesehenen Layer erstellt werden. Das Layout ist im Maßstab 1:100 zu erstellen.

2.2.2.3 Zeichnungsgenauigkeit

Die CAD-Daten (Vektor-Daten) müssen, unabhängig vom verwendeten System, klar definierte Zeichnungsobjekte enthalten, die in ihren Koordinaten punkt- und maßgenau sowie als geschlossene Bauteile eindeutig festgelegt sein. Nicht geschlossene Linien oder Schraffurumgrenzungen sind nicht zulässig.

2.2.2.4 Koordinatensystem und Einfügepunkte

Es ist ein Zeichnungsursprung projektspezifisch vor Zeichenbeginn festzulegen und zu dokumentieren.

Alle Zeichnungsgeometrien müssen lage-, längen- und winkelgetreu unter der Verwendung identischer Koordinatensysteme aufgebaut sein.

Für jedes Gebäude ist eine eigene Zeichnung anzulegen. Sollen Gebäude oder Bauwerke zusammenhängend dargestellt werden, so sind sie lagerichtig gemäß dem geographischen Koordinatensystem anzuordnen.

Als eindeutiger **Referenzpunkt** (Gebäudenullpunkt) ist der Punkt **X=0, Y=0, Z=0** des Weltkoordinatensystems festgelegt. Die Lage des Punktes in den Grundrissen, ist der linke untere Schnittpunkt des Gebäudes. Der Gebäudenullpunkt wird in den Plänen durch das Symbol **NULLPUNKT** gekennzeichnet.

Bei Verwendung eines Benutzerkoordinatensystems muss dieses bei der Zeichnungsübergabe ausgeschaltet sein. Das Benutzerkoordinatensystem (BKS) muss mit dem Weltkoordinatensystem (WKS) identisch sein.

Innerhalb der Planer ist ein einheitliches Koordinatensystem zu benutzen.

Die Angabe der tatsächlichen geografischen Lage des Gebäude-NULLPUNKTs erfolgt im Layout des Eingangsgeschoss.

2.2.3 Layerstruktur (siehe Anlage 1 – Layerstruktur)

Die vorgegebene Layerstruktur ist bei der Übergabe der digitalen Pläne aller relevanten Leistungsphasen der Baumaßnahme und bei der Bestandserfassung einzuhalten.

Fehlende Layer können analog ergänzt werden.

Bei der Übergabe von digitalen Plandaten ist dem Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße zusätzlich eine Erläuterungstabelle mit den verwendeten Layerbezeichnungen zu übergeben.

Wird mit einer andersartigen Layerstruktur gearbeitet, hat der Auftragnehmer selber dafür Sorge zu tragen, dass die abzuliefernden digitalen Zeichnungen in der vorgegebenen Layerstruktur umgesetzt und abgeliefert werden. Dies gilt auch beim Austausch von Daten mit anderen Projektbeteiligten während der Planungsphasen. Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Auf dem Layer "0" (=Null) darf nicht gezeichnet werden.

2.2.4 Zeichnungselemente

2.2.4.1 Text- und Schriftfonts

Als Standard für den Text- / Schriftstil sollte grundsätzlich „Arial“ verwendet werden, um Konvertierungen möglichst zu vereinfachen und ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten. Weitere Schriftfonts können gesondert festgelegt werden. Es dürfen allerdings nur die bei der Standardinstallation des Betriebssystems Windows vorhandenen Schriftfonts verwendet werden.

Die Schriftgrößen sind nach der gültigen DIN-Norm für Bauzeichnungen zu verwenden. Umlaute oder Sonderzeichen sollten möglichst in amerikanischer Schriftform eingegeben werden (z.B. ü=ue). Der Textstil „Standard“ ist nicht zu verwenden.

2.2.4.2 Bemaßung

Die Bemaßung erfolgt, sofern keine anderen Absprachen getroffen wurden, nach gültiger DIN-Norm.

Bemaßungen müssen als assoziative Bemaßung erzeugt sein. Es dürfen keine Maße durch Maßtextüberschreibung manipuliert werden. Als Ausnahme gilt die Höhenangabe bei Tür- und Fenstermaßen für 2D-Grundrisszeichnungen. Zugelassen sind nur AEC-Bemaßungen oder reine AutoCAD-Bemaßung („Gedrehte Bemaßung“).

Bemaßung aus Fremdsystemen ist nur dann zulässig, wenn sie mindestens als „Gedrehte Bemaßung“ im AutoCAD ankommt.

2.2.4.3 Linientypen und Linienstärken

Bei der Zuordnung von Linientypen und Linienstärken ist die aktuell gültige DIN-Norm für Bauzeichnungen anzuwenden. Die zu verwendenden Linientypen sind in der Layerstruktur bezogen auf den einzelnen Layer geregelt.

Als Eigenschaft der Linientypen ist im Regelfall „von Layer“ zu verwenden.

Benutzt der Zeichnungsersteller AutoCAD, so muss die Linientypdatei ACADISO.LIN verwendet werden.

Bei der Verwendung von nicht allgemein üblichen Linientypen sind die Definitionen dem Datenempfänger zur Verfügung zu stellen. Hierbei wird nur der AutoCAD-kompatible Dateityp *.lin zugelassen. Die Standardlinientypen aus ACADISO.LIN dürfen nicht verändert oder eigene Linientypen mit den dort verwendeten Bezeichnungen definiert werden.

2.2.4.4 Farben

Die zu verwendenden Farben sind in der Layerstruktur bezogen auf den einzelnen Layer geregelt. Als Eigenschaft der Layerfarben ist im Regelfall „Farbe von Layer“ zu verwenden. Im Regelfall sind die AutoCAD-Farben nach dem AutoCAD-Farbindex (ACI) zu verwenden.

In Ausnahmefällen können nach vorheriger Absprache Farben von TrueColor- und RAL Farbbücher verwendet werden.

2.2.4.5 Symbole

Symbole sind als komplette Objekte (Block, Gruppe) zu verwenden. Symbole dürfen somit nicht in einzelne Linien zerlegt bzw. übergeben werden. Beim Auftraggeber vorhandene Symbole können übernommen werden.

2.2.4.6 Schraffuren

Die in der Zeichnung verwendeten Schraffuren müssen als zusammenhängendes Objekt/Block ausgebildet sein. Schraffuren dürfen nicht als einzelne Linien dargestellt sein. Die verwendeten Schraffuren müssen auf separaten Layern erstellt werden. Ausnahmen hierbei sind Schraffuren, die in Blöcken oder in Objekten aus Applikationen integriert sind. Die Schraffurtypdefinitionsdatei muss der ACADISO.PAT entsprechen. Werden dort nicht enthaltene Schraffuren verwendet, ist die Schraffurdefinitionsdatei (*.pat) mitzuliefern.

2.2.4.7 Tabellen- und Textdokumente

Tabellen- und Textdokumente dürfen grundsätzlich nur dann verwendet werden, wenn beim Datenaustausch keine Probleme entstehen.

Für die Erstellung einer Tabelle/ eines Textdokuments werden keine festen Textstile vorgeschrieben. Es dürfen jedoch nur TrueType-Schriftarten verwendet werden, die als Standard unter dem Betriebssystem Windows zur Verfügung stehen. Innerhalb einer Tabelle/ eines Textdokuments ist es nicht erwünscht, verschiedene Farben zu verwenden. Es sollte die Farbe "schwarz" verwendet werden.

Tabellen/Textdokumente dürfen keine ausführbaren Makros enthalten.

2.2.4.8 Blöcke + Attribute

Blöcke sind auf dem Layer „0“ zu erzeugen und entsprechend der Inhalte auf den jeweiligen Layern einzufügen.

Blöcke müssen auflösbar sein.

Mehrfachblockdefinitionen (sogenannte Block in Block-Definitionen) sind zu vermeiden, bzw. bis max. 1 Block im Block zulässig.

Die Zeichnungen dürfen bei der Übergabe keine unbenutzten Blöcke beinhalten. Vor der Datenübergabe sind die Zeichnungen deshalb stets von „unbenutzten“ Blöcken zu bereinigen.

2.2.4.9 Raumstempel und Raumbezeichnungen

Jeder Raum erhält einen Raumstempel. Der Raumstempel ist nach den Festlegungen der Auto-CAD Planvorgaben mit den vom Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße definierten Raumbezeichnungen auszufüllen. Siehe 3.3 und 3.4. Der Raumstempel liegt beim Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft als dwg-Block vor.

2.2.4.10 Objekte aus (Fach-) Applikationen von AutoCAD

Wird bei der Erstellung des CAD-Modells eine AutoCAD-Applikation verwendet, deren Dateiformatversion neuer ist als die vom Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße aktuell eingesetzte oder deren Objekte mit dem CAD-System des Eigenbetriebes Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße nicht einwandfrei lesbar und gebrauchsfähig sind, ist zusätzlich eine Datei zu liefern, in der diese Objekte in einfache AutoCAD-Elemente aufgelöst sind.

Werden ARX-Objekte von AutoCAD-Aufsätzen (Applikationen) verwendet, muss der entsprechende Object-Enabler für das CAD-System des Auftraggebers kostenlos mitgeliefert werden.

Außerdem sind solche Zeichnungen, die diese Objekte enthalten, ebenfalls wie zuvor beschrieben in einfache AutoCAD-Elemente umzuwandeln und sind zusätzlich zu übergeben.

2.2.5 Festlegungen zu Plänen und Planlayout

Planköpfe und Zeichnungsrahmen sind im Regelfall im Papier-/Layoutbereich einzuzeichnen.

2.2.5.1 Planbezeichnung

Um einen Plan vollständig zu beschreiben werden 3 Hierarchie-Ebenen benötigt:

- Projekt
- Zeichnung
- Index

Projekt: Projektbezeichnung wird vom Eigenbetriebe Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße vorgegeben.

Zeichnung: Die Zeichnungsnummer beschreibt den Planersteller, das Gewerk, die Planart und evtl. Zusätzen, wie Himmelsrichtung oder Achsbezeichnung.

Index: Der Index beschreibt die Aktualität des Planes

Die Planbezeichnung gibt der Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße vor.

2.2.5.2 Plankopf

Ein Plankopf / Schriftfeld muss generell auf einem gesonderten Layer gezeichnet werden.

Planköpfe und Schriftfelder sind nach Vorgabe des Eigenbetriebes Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße zu erstellen und zu verwenden. Der Plankopf dient der eindeutigen Identifikation einer Zeichnung und enthält somit in der Regel Angaben über Liegenschaft, Gebäude/Bauwerk, Baumaßnahme, Gewerk, Planungsphase, Planinhalt, Planverfasser, Erstellungsdatum, Plannummer, Planindex, Blattgröße, Maßstab und Datei-Name.

Der Plankopf und die Schriftfelder sind im Papier-/Layoutbereich einzufügen.

Das Layout des Plankopfes ist mit dem Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße abzustimmen.

2.2.5.3 Zeichnungsrahmen

Der Zeichnungsrahmen muss generell auf den vordefinierten Layern gezeichnet werden.

Als Rahmen-Blattformate sind DIN-Formate zu verwenden.

2.2.6 Zeichentechnik

2.2.6.1 Externe Referenzen

Externe Referenzen als Zeichnungen oder Pixelbilder sind zur Übergabe der Zeichnungen mitzuliefern. Gelieferte CAD-Daten und beigefügte Plot-Zeichnungen sowie eingebundene Referenz-Zeichnungen müssen sich auf den gleichen Planungs- bzw. Datenbestand berufen, um redundante Informationen zu vermeiden.

Der Basispunkt für Zeichnungen ist 0, 0, 0 gemäß 2.2.2.4 definiert und muss während des gesamten Datenaustausches gleich sein. Als Bezugspunkt für das Einfügen oder Referenzieren von Zeichnungen ist generell $x/y/z = 0, 0, 0$ im BKS zu verwenden. Werden in Lageplänen oder Planungen im Ingenieurbau (Tiefbau) die Koordinaten nach Gauß-Krüger oder UTM verwendet werden ist dies deutlich zu kennzeichnen und ein Bezug zu 0, 0, 0, herzustellen.

Bei der Zuordnung von Referenzen muss ein definierter Einfügelayer als aktueller Layer gesetzt sein, bzw. verwendet werden für:

- externe Zeichnungsreferenzen
- externe Pixelbilder

Externe Referenzen sind in der Regel im AutoCAD mit dem Referenztyp „Überlagern“ einzufügen und wenn möglich mit dem Pfadtyp „Relativer Pfad“ zu verknüpfen.

Referenztechnik bei unterschiedlichen fachlich Beteiligten:

Grundsätzlich ist jeder Ersteller einer Zeichnung für das Gesamtbild seiner zeichnerischen Darstellung verantwortlich, auch wenn fremd erzeugte Zeichnungen als Referenz hinterlegt werden. Die Verwendung von nur frei gegebenen Plänen anderer Gewerke, die dann ggf. als Referenz hinterlegt werden, gewährleistet eine nachvollziehbare und verlässliche Darstellung von Mischgewerken.

Fachlich ist natürlich jeder Fachplaner nur für sein Gewerk verantwortlich.

Während einer sich ständig ändernden Planungsphase innerhalb von Baumaßnahmen bietet sich die Verwendung der Referenztechnik an. Bei der informativen Planübergabe wird durch die Verwendung von PDF-Dateien das Gesamtbild der zeichnerischen Darstellung (Mischgewerke) übergeben.

Bei der Endabgabe von Planständen sind alle Referenzen zu binden, so dass als Resultat nur eine Gesamtdatei bei Überlagerung von verschiedenen Gewerken vom jeweiligen Planersteller übergeben wird. Die inhaltliche Trennung der Zeichnungselemente erfolgt über die beschriebene Layertechnik.

Referenztechnik bei Gesamtmodellen:

Wird die Referenztechnik für die Erzeugung von Gesamtmodellen aus Einzelgeschossen eingesetzt, so sind die Zeichnungen auch in der Form an den Auftraggeber zu übergeben. Durch die eindeutige Dateibenennung ist die Unterscheidung zwischen Gesamtmodell und Einzeldarstellungen gewährleistet.

2.2.6.2 2D-Plan / 3D-Modell

Derzeitig gibt es beim Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße keine generelle Verpflichtung, eine digitale Zeichnung bei einer Baumaßnahme oder Bestandsdatenerfassung grundsätzlich mit dreidimensionalen Objekten, bzw. als 3D-Modell zu erstellen.

Sollte der Auftragnehmer mit 3D-Objekten arbeiten, so ist mit den Daten vor der Versendung an den Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße gem. 2.2.4.10 zu verfahren. Die Daten sind in von AutoCAD lesbare 2D-Objekte zu konvertieren. Objekte wie Schraffuren, Bemaßungen, etc. müssen dabei erhalten bleiben und dürfen nicht in Einzelelement zerlegt werden.

Die erstellten 3D-Modelle sind zusätzlich zu den 2D Plänen an den Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße zu übergeben. Der Ersteller der 3D-Modelle hat dafür zu sorgen, dass die 3D-Modelle mit AutoCad lesbar sind. Der Dateiname muss die Information 3D enthalten.

2.2.6.3 Plotstile

Derzeitig werden im Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße farbabhängige Plotstiltabellen eingesetzt. Die Strichstärken werden somit über die Farbe definiert oder systembezogen innerhalb der Objekte selber zugeordnet. Benannte Plotstiltabellen werden im Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße derzeit nicht eingesetzt.

Eine vom Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße-Standard abweichende Einstellung des Plotstils ist unter dem gleichen Plotstilnamen nicht zulässig. Werden eigene oder veränderte Plotstiltabellen verwendet, sind diese mitzuliefern.

2.2.6.4 CAD-spezifische Projektverwaltung

Eine systembedingte, CAD-spezifische Projektverwaltung wie z.B. der „Projektnavigator“ von AutoCAD wird beim Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße nicht eingesetzt. Aus diesem Grunde wird im Zuge des Datenaustausches der Projektnavigator aus AutoCAD nicht zugelassen.

Intern kann jeder Planer seine eigene Projektverwaltung verwenden, sofern alle im CAD-Handbuch definierten Vorgaben nicht berührt werden. Ein zusätzlicher Aufwand für ggf. erforderliche Umsortierungen, Umbenennungen oder Änderungen resultierend aus individuellen Dateiverwaltungssystemen werden nicht gesondert vergütet.

3. Kapitel 3 - AutoCad - Planvorgaben

3.1 Plannummern/Planbezeichnungen

3.1.1 Plannummern für Grundrisse

Die Plannummern der Grundrisse setzen sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Liegenschafts-ID_Gebäudenummer_Geschosskürzel

Beispiel: 009_01_EG

wenn das Geschoss so groß ist, dass es im Layout geteilt werden muss, wird hinter das Geschosskürzel noch die Ergänzung TL1 (Teil 1), TL2 (Teil 2) ... gehängt

Beispiel: 009_01_EG_TL1

Geschossbezeichnung:

UG für Untergeschoss bzw. Kellergeschoss (wenn nur ein Untergeschoss vorhanden ist)

UG1 liegt über dem UG2 (wenn mehr als ein Untergeschoss vorhanden ist)

EG für Erdgeschoss

OG1 für 1. Obergeschoss (auch dann, wenn nur ein Obergeschoss vorhanden ist)

OG2 für 2. Obergeschoss

OG1 liegt unter OG2

DG für Dachgeschoss

DA für Dachaufsicht

ZG für Zwischengeschoss, da diese Bezeichnung keine genaue Höhenlage angibt, sollte sie möglichst nicht verwendet werden oder mit der Höhe der OK FFB ergänzt werden.

3.1.2 Plannummern für Schnitte

Die Plannummern der Schnitte setzen sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Liegenschafts-ID_Gebäudenummer_Schnittbezeichnung

Beispiel: 009_01_SN (wenn alle Schnitte des Gebäudes auf einem Plan dargestellt werden).

Beispiel: 009_01_SN-A (wenn nur Schnitt A dargestellt wird).

Beispiel: 009_01_SN-A-G (wenn die Schnitte A bis G dargestellt werden).

3.1.3 Plannummern für Ansichten

Die Plannummern für Ansichten setzen sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Liegenschafts-ID_Gebäudenummer_Ansichtsbezeichnung

Beispiel: 009_01_AN (wenn alle Ansichten des Gebäudes auf einem Plan dargestellt werden).

Beispiel: 009_01_AN-N (wenn nur die Nordansicht dargestellt wird).

Beispiel: 009_01_AN-N-S (wenn die Ansichten Nord und Süd dargestellt werden).

Beispiel: 009_01_AN-NW (wenn eine Nord-West Ansicht dargestellt wird).

3.1.4 Plannummern für Lagepläne und Luftbilder

Plannummern für Lagepläne setzen sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Liegenschafts-ID_Lageplan

Beispiel: 009_LA (Lageplan mit Außenanlagen für die gesamte Liegenschaft auf einem Plan).

Plannummern für Luftbilder setzen sich aus folgenden Bestandteilen zusammen:

Liegenschafts-ID_Luftbild

Beispiel: 009_LU (Luftbild für die gesamte Liegenschaft auf einem Plan).

3.2 Raumnummern

Die vollständige RaumID setzt sich aus 4 Teilen zusammen:

LiegenschaftsID_Gebäudenummer_Geschosskürzel_RaumNr

Beispiel: 009_01_EG_001

Im Plan sichtbar sind nur die letzten 3 Ziffern der RaumID. Im Beispiel 001.

Raumnummern beginnen in jedem Geschoss mit 001 und sind fortlaufend.

Begonnen wird mit Gebäudezugängen, Fluren und Treppenhäusern anschließend wird oben links gestartet und im Uhrzeigersinn die Nummerierung sinnvoll fortgesetzt.

Vorhandene Raumnummern in Bestandsplänen müssen unverändert übernommen werden. Ergibt sich aus dieser Vorgabe ein Konflikt, so ist dieser mit dem Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft Kreis Bergstraße abzustimmen.

Keinesfalls dürfen die Raumnummern mit Indexen oder Suffixen erweitert werden.

3.3 Raumbezeichnungen (Anlage 2 – Raumbezeichnung – DIN 277 - Raumgruppe)

Es sind nur die zugelassenen Raumbezeichnungen oder deren Abkürzung gemäß Anlage 2 zu verwenden. Abweichende Raumbezeichnungen müssen mit dem Eigenbetrieb Schule + Gebäudewirtschaft abgestimmt werden.

Raumbezeichnungen sind mit GROSSBUCHSTABEN zu schreiben.

Raumbezeichnungen sind mit Umlauten zu schreiben: Bsp. KUECHE,

Fachräume werden mit der Raumnutzung ergänzt: Bsp. FACHRAUM-WERKEN-HOLZ,

Nebenräume werden mit der Raumnutzung ergänzt: Bsp. NEBENRAUM-MUSIK,

Naturwissenschaftliche Räume werden nach der Nutzungsart unterschieden und mit der entsprechenden Naturwissenschaft ergänzt: Bsp. HOERSAAL-BIO, UEBUNG-CH,

Werkstatt ist zu definieren: NEBENRAUM-WERKEN oder WERKSTATT-HM.

Küchen werden unterschieden: TEEKUECHE, FACHRAUM-LEHRKUECHE, KUECHE (für Mensa), KUECHE-HM (in Hausmeisterwohnung).

Büros sind zu definieren: BUERO-SCHULLEITUNG, SEKRETARIAT, BUERO-HM,

Technikräume: TECHNIK-ELT, TECHNIK-AUFZUG, TECHNIK-HLS,

3.4 Stempel

3.4.1 KBS-Raumstempel

Der KBS-Raumstempel wird zur Verfügung gestellt.

WICHTIG: jeder Raum muss auf dem Layer „B-Raumpolygone“ ein **geschlossenes** Polygon enthalten, dies beschreibt den Umriss des Raumes. Ebenso muss auf dem Layer „B-Raumpolygone“ jede Korrekturfläche ein geschlossenes Polygon erhalten.

Der KBS-Raumstempel ist nach Möglichkeit **innerhalb** des Raumpolygons zu platzieren.

Die Raumstempel liegen auf dem Layer: B-Rauminfo. Der KBS-Raumstempel enthält folgende Informationen:

Aufforderung	Wert	Hinweis
Raum_ID	045_01_OG1_042	vollständige Raumnummer
Schulraumnummer	B103	vor Ort befindliche Raumnummer
Raum-ID	042	Raumnummer (die 3 letzten Zahlen der vollständigen Raum_ID)
Raumbezeichnung	KLASSENRAUM	siehe Anlage 2
Bruttofläche	72.62	Fläche des Raumpolygons (brutto) in [m ²]
Lichte Höhe	3.15	Lichte Raumhöhe. Eintrag, wenn es nur eine Deckenhöhe im Raum gibt in [m]
Umfang	37.22	Länge des Raumpolygons in [m]
KFläche	0.00	Korrekturfläche (z.B. Stützen, Treppenaugen,...) in [m ²]
Volumen errechnet	226.56	Volumen berechnen, wenn Deckensprünge, Versätze oder Stufen vorhanden sind und es damit mehr als 1 lichte Höhe gibt in [m ³]
Bodenbelag 1	Linoleum	Bodenbelagsart
Fläche Bodenbelag 1	72.62	Nettofläche des 1. Bodenbelags in [m ²]
Bodenbelag 2		Eintrag, wenn ein 2. Bodenbelag fest eingebaut ist (z.B. Schmutzfangmatte im Boden eingelassen)
Fläche Bodenbelag 2		Nettofläche des 2. Bodenbelags in [m ²]
Wandbelag 1	Anstrich auf Tapete	Wandbelagsart
Fläche Wandbelag 1	117.62	Nettofläche des 1. Wandbelags in [m ²]
Wandbelag 2		Eintrag, wenn ein 2. Wandbelag fest eingebaut ist (z.B. Fliesenspiegel)
Fläche Wandbelag 2		Nettofläche des 2. Wandbelags in [m ²]
Abgehängte Decke?	ja	ja/nein-Abfrage
Deckenbelag 1	Kassettendecke	Deckenbelagsart
Fläche Deckenbelag 1	72.62	Nettofläche des 1. Deckenbelags in [m ²]
Deckenbelag 2		Eintrag, wenn ein 2. Deckenbelag fest eingebaut ist (z.B. Anstrich)
Fläche Deckenbelag 2		Nettofläche des 2. Deckenbelags in [m ²]
Nutzung DIN 277	5.00	siehe Anlage 2
Raumgruppe	B	siehe Anlage 2
Legende Raumstempel:	auf Plan sichtbar	

Bodenbelagsarten
Anstrich
Asphalt
Beton
Epoxidharz
Estrich
Fliesen
Gummi
Holz
Industrieboden
Kautschuk
Kork
Laminat
Lino
Metall
Naturstein
Nadelfilz
Noppen
Parkett
Polyurethan-Beschichtung
Schmutzfangmatte
Steinzeug
Teppich
Waschbeton
Zement
PVC
Vinyl

Werden andere Bodenbeläge eingesetzt oder festgestellt sind diese zu benennen.

Deckenbelagsarten
-
a Gipskarton-geschlossen-gelocht
a Gipskarton-geschlossen-ungelocht
a Gipskarton-Raster-gelocht-mit Randfries
a Gipskarton-Raster-gelocht-ohne Randfries
a Gipskarton-Raster-ungelocht-mit Randfries
a Gipskarton-Raster-ungelocht-ohne Randfries
a Holzbretter
a Holzfaser-Paneel
a Holz-Nut-Feder
a Holz-Paneel
a Holzwolle-Paneel
a Metall-Paneel-gelocht
a Metall-Paneel-ungelocht-mit Fuge
a Metall-Paneel-ungelocht-ohne Fuge
a Metall-Raster-gelocht
a Metall-Raster-ungelocht
a Mineralfaser-Paneel
a Mineralfaser-Raster-gelocht-mit Randfries
a Mineralfaser-Raster-gelocht-ohne Randfries
a Mineralfaser-Raster-ungelocht-mit Randfries
a Mineralfaser-Raster-ungelocht-ohne Randfries
Abzug Lichtkuppel
Anstrich
Beton
Beton-Rippendecke
Gipskarton-geschlossen-gelocht
Gipskarton-geschlossen-ungelocht
Glasdach
Holzbalken
Holzbretter
Holzpaneele
Kappendecke
Kassettendecke
Mineralfaser-Raster-gelocht-ohne Randfries
Mineralfaser-Raster-ungelocht-mit Randfries
Schutzgitter
Sonstiges
Trapezblech gelocht
Trapezblech ungelocht

Der Eintrag der Deckenart in den KBS-Raumstempel muss eine Aussage zum Schallschutz und zur Revisionierbarkeit enthalten.

Raumgruppen-ID	Raumgruppen-Bez.
A	Verwaltungs- und Büroräume, Besprechungs-, Konferenz- und Sitzungsräume, Lehrerzimmer
B	Schulungsräume, Unterrichtsräume, Klassenräume, Fachklassenräume, Werk- und Bastelräume
C	Toiletten, Wickelräume, Waschräume, Duschen, Bäder - jeweils einschl. Vorräume
E	Treppenhäuser, Treppen
F	Flure, Gänge, Aufzüge, Foyers, Eingangsbereiche, Windfänge, Pausenhallen
G	Kindergruppenräume, Kinderspielzimmer, Jugendräume
H	Aulen, Veranstaltungsräume, Bühnen, Ausstellungsräume, Bibliotheken, Kapellen, Aufenthaltsräume, Warteräume, Tribünen
K	Speiseräume, Kantinen, Mensen, Cafeterien, Küchen, Lehrküchen, Teeküchen
M	Marktplätze
N	keine Reinigung
S	Schwimmballen
T	Kopierräume, Lager- und Aktenräume, Archive, Lehrmittel- und Abstellräume, Geräteräume, Unterrichtsvorbereitungsräume, Kellerräume, Technikräume, Tresore, sonstige Nebenräume
U	Umkleideräume, Sanitätsräume
V	Außenbereiche (Pausengänge, Eingangsbereiche, Balkone, Terrassen, Loggien, Innenhöfe)
W	Sport- und Mehrzweckhallen, Gymnastikräume

3.4.2 Türstempel

Jede Tür erhält einen Türstempel.

Der Türstempel liegt auf dem Layer: B-Tuer-Info.

Die Türstempel KBS-Türen gerade und KBS-Türen gedreht werden zur Verfügung gestellt.

Die KBS-Türen-Stempel enthalten folgende Informationen:

Aufforderung	Wert	Hinweis
TürID	045_01_OG1 042_T01	Vollständige RaumID_lfdNr. der Tür
Breite	0.94	lichte Öffnungsbreite in [m]
Höhe	2.10	lichte Öffnungshöhe in [m]
Höhe2	2.40	z.B. bei Türen mit Bögen in [m]
Brandschutz	T30	Brandschutzqualität
Material	Alu-Glas	Material des Türblattes
Fläche	2,12	Breite x Höhe in [m²]

Jede Tür erhält eine TürID. Diese setzt sich aus der Raumnummer und einer fortlaufenden Türnummer zusammen.

Die Tür wird dem Raum mit der niedrigeren DIN 277 Nutzung zugeordnet. Bei gleicher DIN 277 Zuordnung, wird die Tür dem Raum zugeordnet, in den sie aufschlägt.

Werden mehrere Türen einem Raum zugeordnet, werden diese, nach der Zugangstür, im Uhrzeigersinn nummeriert.

Öffnungen ohne Brüstungshöhen sind Türen, Öffnungen mit BRH sind Fenster, Tür-Schwel-
len sind keine Brüstung.

Türen in Glaswänden und Glasfassaden erhalten eine TürID, Glaswände, Glasfassaden sind Fenster.

Innentüren mit Glasoberlicht erhalten eine Türnummer und eine Fensternummer. Wenn es sich um ein Element handelt gibt es keine BRH.

Die Türhöhe bezieht sich auf den Fertigfußboden.

Die Türaufschlagsrichtung ist anzugeben.

Alle Türen sind in die Türliste einzutragen. Eine Blanko-Türliste wird zur Verfügung gestellt.

3.4.3 Fensterstempel

Jedes Fenster erhält einen Fensterstempel.

Der Fensterstempel liegt auf dem Layer: B-Fenster-Info.

Die Fensterstempel KBS-Fenster oben und KBS-Fenster unten werden zur Verfügung gestellt.

Die KBS-Fenster-Stempel enthalten folgende Informationen:

Aufforderung	Wert	Hinweis
FensterID	009_01_EG 018_F01	Vollständige RaumID lfdNr. des Fensters
Breite	2.39	lichte Öffnungsbreite in [m]
Höhe	2.44	lichte Öffnungshöhe in [m]
Fensterfläche	5.83	Breite x Höhe in [m²]
Rahmenmaterial	Aluminium	
Glasart	Isolierverglasung	
SonnenBlendschutz	Nein	außenliegender Sonnenschutz ja/nein
Innenverdunkelung	Nein	ja/nein

Jedes Fenster erhält eine FensterID. Diese setzt sich aus der vollständigen Raumnummer und einer fortlaufenden Fensternummer zusammen.

Die Fenster Nummerierung beginnt immer an einer Außenwand und wird im Uhrzeigersinn fortgesetzt.

Brüstungshöhen beziehen sich auf Oberkante Fertigfußboden des jeweiligen Geschosses, jedes Fenster erhält eine Aussage zur Brüstungshöhe.

Öffnungen mit BRH sind Fenster, Öffnungen ohne Brüstungshöhen sind Türen.

Glaswände, Glasfassaden sind Fenster, Türen in Glaswänden und Glasfassaden erhalten eine TürNr.

Innentüren mit Glasoberlicht erhalten eine Türnummer und eine Fensternummer. Wenn es sich um ein Element handelt gibt es keine BRH.

Alle Fenster sind in die Fensterliste einzutragen. Die Fensterliste wird zur Verfügung gestellt.

3.5 Planmaßstab

Während der Planungs- und Bauphase können jegliche erforderlichen Maßstäbe verwendet werden. Bestandspläne nach Baufertigstellung sind im Layout im Maßstab 1:100 zu erstellen.

3.6 BGF und BRI

Auf den Layern B-BGF-R und B-BGF-S sind die jeweiligen Brutto-Geschoss-Flächen mit einem Polygon zu umfahren. Die Größen der Flächen sind in der Zeichnung aufzulisten und als Addition oder Subtraktion darzustellen.

Auf dem Layer B-BRI wird der errechnete Brutto-Rauminhalt des gesamten Gebäudes auf dem Erdgeschoss-Plan eingetragen.

Die Werte von BGF und BRI sind mit einem Tausender-Trennpunkt zu schreiben.

3.7 Höhenangaben

Die Höhenlage OK FFB (Oberkante Fertigfußboden) ist an allen Gebäudezugängen, Geschossezugängen und jeweils vor und hinter einem Höhengsprung einzutragen.

Das Eingangsgeschoss (meist EG) erhält die Höhe ± 0.00 OK FFB. Die Angabe der tatsächlichen geografischen Lage der Höhe über N.N. erfolgt im Layout. Jeder Raum enthält die Angabe über die lichte Raumhöhe (siehe Raumstempel). Höhengsprünge müssen ablesbar sein. Räume mit Deckensprüngen oder Dachschrägen müssen an allen Hoch- und Tiefpunkten Aussagen zur lichten Raumhöhe aufweisen. In diesem Fall wird keine lichte Raumhöhe im Raumstempel eingetragen. Das berechnete Raumvolumen ist im Raumstempel einzutragen.

Treppen, Rampen, Podeste sind mit Steigungsmaßen, bzw. Gefälle zu versehen.

Unterzüge werden mit ihrer Breite und Höhe, sowie ihrer Höhenlage bezogen auf den Fertigfußboden eingetragen.

Türen und Fenster – siehe Türstempel und Fensterstempel.

3.8 Z-Koordinaten

3-dimensionale Pläne sind vollständig in 2-dimensionale Pläne zu wandeln.

Z-Koordinaten und Erhebungen müssen bei allen Bauteilen 0=Null sein.

Siehe 2.2.6.2

3.9 Lageplan und Übersichtsplan

Sind Lagepläne und/oder Übersichtspläne zu erstellen so sind alle Gebäude der Liegenschaft lagerichtig darzustellen.

Das Hauptgebäude (in der Regel XXX_01) ist textlich in der linken unteren Ecke und in der rechten unteren Ecke mit den GPS-Daten zu kennzeichnen.

Alle Gebäude sind mit ihrer Gebäude-ID und der Gebäudebezeichnung zu beschriften.

Der Lageplan ist zu norden.

Siehe 2.2.2.4

4. Anlage 1 – Layerstruktur

Layername	Farbe	Linientyp
0-Fotonummer	Gelb	Continuous
0-plan-ans	Grün	Continuous
0-plan-rahmen	Rot	Continuous
0-plan-schriftfeld	Weiß / Schwarz	Continuous
A-Aussenanlagen	Weiß / Schwarz	Continuous
B-2m Linie	Rot	Strichpunkt
B-Aufsicht	Weiß / Schwarz	Continuous
B-BGF-R	200	Continuous
B-BGF-S	200	Continuous
B-Boden	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Bruestung	Grün	Continuous
B-Dach	Magenta	Continuous
B-Dachkante	Weiß / Schwarz	Strichlinie
B-Deckenkante	Weiß / Schwarz	Strichlinie
B-Dachkonstruktion	Weiß / Schwarz	Strichlinie

Layername	Farbe	Linientyp
B-Dachkonstruktion-Text	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Dachschraffur	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Einbau	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Fassade	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Fenster	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Fenster-Info	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Hoehenkote	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Raster	8	Strichpunkt
B-Raum-Belag2	Cyan	Strichlinie
B-Rauminfo	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Raumpolygone	Cyan	Continuous
B-Raumschraffur	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Sanitaer	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Schnittlinie	Weiß / Schwarz	Strichpunkt
B-Schwelle	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Stuetze	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Text	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Treppe	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Treppe-Text	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Tuer	Rot	Continuous
B-Tuer-Info	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Tuer-Text	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Unterzug	Grün	Strichlinie
B-Vermassung	Rot	Continuous
B-Waermedaemmung	8	Continuous
B-Wand-Glas	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Wand-Holz	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Wand-Kunststoff	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Wand-Metall	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Wand-Nichttrag	Blau	Continuous
B-Wand-Trag	Blau	Continuous
B-Wand-Trenn	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Wand-Trenn-Info (Attribut sichtbar!)	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Wand-Vorlage	Weiß / Schwarz	Continuous
B-Zaun	Weiß / Schwarz	Continuous
T-Beleuchtung	Gelb	Continuous
T-Elektro	Rot	Continuous
T-Heizung	Weiß / Schwarz	Continuous
T-Sicherheit	Rot	Continuous

5. Anlage 2 – Raumbezeichnung – DIN 277 - Raumgruppe

Raumbezeichnung	Abkürzung	Zuordnung DIN 277	Raum- gruppe
ABSTELLRAUM	ABSTELL.	7.00	T
ANLIEFERUNG		10.00 (VF)	F
ARBEITSRAUM-LEHRER	ARB.RAUM-L.	2.00	A
ARBEITSRAUM-REFERENDARE	ARB.RAUM-REFE- REND.	2.00	A
ARBEITSRAUM-SCHUELER	ARB.RAUM-SCHUE- LER	2.00	A
ARCHIV		4.00	T
AUFENTHALTSRAUM	AUFENTHALT.	1.00	H
AUFZUG		10.00 (VF)	F
AULA		5.00	H
AUSGABEKUECHE (=Raum mit Aus- gabetheke)		3.00	K
BAD		8.00	C
BALKON		1.00	V
BEDIENRAUM	BEDIENR.	2.00	T
BESPRECHUNGSRAUM (klein)	BESPRECHUNG	2.00	A
BETREUUNG		1.00	G
BIBLIOTHEK (nur Bücher)		5.00	H
BUEHNE		5.00	H
BUERO muss differenziert werden			
BUERO-BETREUUNG	BUERO-BETR.	2.00	A
BUERO-FACHBEREICHSLEITUNG	BUERO-FACHBERL.	2.00	A
BUERO-HAUSMEISTER	BUERO-HM	2.00	A
BUERO-KONREKTOR		2.00	A
BUERO-KURSLEITUNG	BUERO-KURSL.	2.00	A
BUERO-OBERSTUFENLEITUNG	BUERO-OBERSTU- FENL.	2.00	A
BUERO-PAEDAGOGISCHE SCHUL- LEITUNG	BUERO-PAEDAGOG. SCHULL.	2.00	A
BUERO-PERSONAL	BUERO-PERSONAL	2.00	A
BUERO-SCHUELERVERTRETUNG	BUERO-SV	2.00	A
BUERO-SCHULLEITUNG	BUERO-SCHULL.	2.00	A
BUERO-SOZIALARBEIT	BUERO-SOZIALARB.	2.00	A
BUERO-SPRACHHEILABTEILUNG	BUERO-SPRACHHEIL.	2.00	A
BUERO-STELLVERTRETENDE SCHULLEITUNG	BUERO-STELLV. SCHULL.	2.00	A
BUERO-STELLVERTRETENDE SCHULLEITUNG-GYMNASIUM	BUERO-STELLV. SCHULL.-GY	2.00	A

Raumbezeichnung	Abkürzung	Zuordnung DIN 277	Raum- gruppe
BUERO-STELLVERTRETENDE SCHULLEITUNG-HAUPTSCHULE	BUERO-STELLV. SCHULL.-HS	2.00	A
BUERO-STELLVERTRETENDE SCHULLEITUNG-REALSCHULE	BUERO-STELLV. SCHULL.-RS	2.00	A
BUERO-STUDIENLEITUNG	BUERO-STUDIENL.	2.00	A
BUERO-STUNDENPLAN		2.00	A
BUERO-UNTERSTUFENLEITUNG	BUERO-UNTERSTU- FENL.	2.00	A
BUERO-VERTETUNGSPLAN		2.00	A
CAFETERIA (ganztäglich in Betrieb)		1.00	K
DIFFERENZIERUNGSRAUM ¹	DIFFERENZIERUNG	5.00	G
DIFFERENZIERUNGSRAUM- SPRACHINTENSIVKLASSE	DIFFERENZIERUNG- SPRACHINTENSIV	5.00	G
DUSCHE-J (Jungen)	DU-J	8.00	C
DUSCHE-LEHRER	DU-L	8.00	C
DUSCHE-M (Mädchen)	DU-M	8.00	C
EINGANG		10.00 (VF)	F
ESSEN		1.00	K
FACHRAUM muss differenziert werden			
FACHRAUM-BIOLOGIE	FACHR.-BIO	5.00	B
FACHRAUM-CHEMIE	FACHR.-CH	5.00	B
FACHRAUM-EDV	FACHR.-EDV	5.00	B
FACHRAUM-FORSCHERWERK- STATT ³			
FACHRAUM-FOTOLABOR ³			
FACHRAUM-KUNST ²	FACHR.-KUNST	5.00	B
FACHRAUM-LEHRKUECHE	FACHR.-LEHRK.	5.00	B
FACHRAUM-MEDIEN ³			
FACHRAUM-MUSIK	FACHR.-MUSIK	5.00	B
FACHRAUM-PHYSIK	FACHR.-PH	5.00	B
FACHRAUM-TEXTILES-ARBEITEN	FACHR.-TEXT.-ARB.	5.00	B
FACHRAUM-WERKEN-HOLZ	FACHR.-WERK.-H	5.00	B
FACHRAUM-WERKEN-METALL	FACHR.-WERK.-M	5.00	B
FACHRAUM-WERKEN-TON	FACHR.-WERK.-T	5.00	B
FLUR		10.00 (VF)	F
GARAGE		7.00	T
GARDEROBE	GARD.	7.00	F
GEMEINSCHAFTSRAUM	GEMEINR.	1.00	G
GERAETERAUM	GERAETER.	4.00	T
GRUPPENRAUM (ab 60 m²) ist BETREUUNG			

Raumbezeichnung	Abkürzung	Zuordnung DIN 277	Raum- gruppe
GRUPPENRAUM (bis 30 m²) ist DIFFERENZIERUNG			
GYMNASTIKRAUM (Breite x Länge x Höhe: kleiner als 8 x 10 x 3,5 m)		5.00	W
HALLE		10.00 (VF)	F
HEIZUNG	HEIZR.	9.00 (TF)	T
HOERSAAL mit fest eingebautem Gestühl - muss differenziert werden			
HOERSAAL-BIOLOGIE	HOERSAAL-BIO	5.00	B
HOERSAAL-CHEMIE	HOERSAAL-CH	5.00	B
HOERSAAL-PHYSIK	HOERSAAL-PH	5.00	B
KELLER		7.00	T
KIOSK		4.00	K
KLASSENRAUM (ab 60 m²)	KLASSEN.R.	5.00	B
KONFERENZRAUM (groß)	KONFERENZR.	2.00	A
KOPIERRAUM	KOPIERR.	2.00	T
KRIECHKELLER		7.00	T
KUECHE		3.00	K
KUECHE-HM		3.00	N
LABOR		3.00	B
LAGER		4.00	T
LAGER-STUEHLE		4.00	T
LAGER-BUEHNENTECHNIK		4.00	T
LAGER-REQUISITEN		4.00	T
LEHRERGARDEROBE	LEHRERGARD.	7.00	F
LEHRERSTUETZPUNKT	LEHRERSTUETZP.	2.00	A
LEHRERZIMMER	LEHRERZ.	1.00	A
LEHRMITTEL	LEHRM.	4.00	T
MARKTPLATZ		5.00	M
MEDIOTHEK (versch. Medien)		5.00	H
MEHRZWECK-NEBENRAUM	MEHRZWECK-NE- BENR.	5.00	T
MEHRZWECKRAUM ³	MEHRZWECK	5.00	B
MEHRZWECKRAUM-ohneTages- Licht ^{3.1}	MEHRZWECK-oTL	5.00	B
MENSA (nur Speisesaal)		1.00	K
NEBENRAUM muss differenziert werden			
NEBENRAUM-EDV	NEBENR.-EDV	5.00	T
NEBENRAUM-KUNST ⁴	NEBENR.-KUNST	5.00	T
NEBENRAUM-LEHRKUECHE ist SPEISERAUM-LEHRKUECHE			
NEBENRAUM-MUSIK ⁵	NEBENR.-MUSIK	5.00	T
NEBENRAUM-TEXTILES-ARBEITEN	NEBENR.-TEXT.-ARB.	5.00	T

Raumbezeichnung	Abkürzung	Zuordnung DIN 277	Raum- gruppe
NEBENRAUM-WERKEN ⁶	NEBENR.-WERK.	5.00	T
NOTAUSSTIEG		10.00 (VF)	F
OELTANK		9.00 (TF)	T
PUTZRAUM	PUTZR.	7.00	N
RUHERAUM (gehört zu Betreuung)			
SAMMLUNG (gehört zu Vorbereitung)			
SANITAETSRAUM (=Erste Hilfe)	SANITAETSR.	6.00	U
SCHAURAUM		5.00	H
SCHLAFEN		1.00	G
SCHWIMMHALLE		5.00	S
SEKRETARIAT		2.00	A
SERVER		2.00	N
SPEISERAUM-LEHRKUECHE		5.00	K
SPORTHALLE (Breite x Länge x Höhe: ab 15 x 27 x 5,5 m)		5.00	W
SPUELKUECHE		3.00	K
TECHNIK		9.00 (TF)	T
TECHNIK auf Dächern		9.00 (TF)	N
TECHNIK-AUFZUG		9.00 (TF)	T
TECHNIK-ELEKTRO	TECHNIK-ELT	9.00 (TF)	T
TECHNIK-HEIZUNG-LUEFTUNG- SANITAER	TECHNIK-HLS	9.00 (TF)	T
TEEKUECHE		1.00	K
THERAPIERAUM	THERAPIER.	6.00	G
TREPPE		10.00 (VF)	E
TRH		10.00 (VF)	E
TRIBUENE		5.00	H
TURNHALLE (Breite x Länge x Höhe: 8 x 10 x 3,5 m)		5.00	W
UEBUNGSRAUM muss differenziert werden			
UEBUNGSRAUM-BIOLOGIE	UEBUNG.-BIO	5.00	B
UEBUNGSRAUM-CHEMIE	UEBUNG.-CH	5.00	B
UEBUNGSRAUM-PHYSIK	UEBUNG.-PH	5.00	B
UMKLEIDE	UMKL.	7.00	U
UMKLEIDE-J (Jungen)	UMKL-J	7.00	U
UMKLEIDE-LEHRER	UMKL-L	7.00	U
UMKLEIDE-M (Mädchen)	UMKL-M	7.00	U
URINAL		8.00	U
VORBEREITUNG muss differenziert werden			
VORBEREITUNG-BIOLOGIE	VORB.-BIO	5.00	T

Raumbezeichnung	Abkürzung	Zuordnung DIN 277	Raum- gruppe
VORBEREITUNG-CHEMIE ⁷	VORB.-CH	5.00	T
VORBEREITUNG-KUECHE	VORB.-KUECHE	3.00	T
VORBEREITUNG-NATURWISSENS- SCHAFT	VORB.-NAWI	5.00	T
VORBEREITUNG-PHYSIK	VORB.-PH	5.00	T
VORRAUM (Verkehrsfläche vor Räu- men)	VORR.	10.00 (VF)	F
VORRAUM-SANITAER (z.B. bei Toi- lettenanlagen)	VORR.-SAN.	8.00	C
WASCHKUECHE	WASCHK.	7.00	K
WASCHRAUM	WASCHR.	8.00	C
WC-BEH (Behinderten)		8.00	C
WC-D (Damen)		8.00	C
WC-H (Herren)		8.00	C
WC-J (Jungen)		8.00	C
WC-L (Lehrpersonal)		8.00	C
WC-M (Mädchen)		8.00	C
WERKSTATT	WERKST.	3.00	B
WERKSTATT-HAUSMEISTER	WERKST.-HM	3.00	N
WICKELRAUM	WICKELR.	6.00	C
WOHNEN		1.00	
ZIMMER		1.00	

Legende:

1 - DIFFERENZIERUNGSRaum wird verwendet für: Gruppenraum, Raum der Stille, Förderraum, Montessori-Raum, Sozialarbeit Kleingruppe, Förderunterricht, Whisperraum, Arizona, Konfliktprävention.

2 - FACHRAUM-KUNST wird verwendet für: Werkraum Keramik, Tonen, Zeichenraum.

3 - MEHRZWECKRAUM wird verwendet für: Fachraum-Werken nur in Grundschulen, Fachraum-Foto, Fotolabor, FR-Film, Filmsaal, FR-Tonstudio, FR-Rhetorik, FR-Präsentation-Film, Forscherwerkstatt, Lernwerkstatt, Zukunftswerkstatt, AG-Garten, AG-Medien, Berufsvorbereitung, Umweltprojekt, Veranstaltungsraum, Theaterkeller, Trainingsraum, Fundus, Oberstufenraum, Gemeinschaftsraum.

3.1 - MEHRZWECKRAUM-oTL = ohne Tageslicht, z.B. geeignet für Fachraum-Foto, Fotolabor, FR-Film, Filmsaal, FR-Tonstudio, FR-Präsentation-Film, Theaterkeller, Fundus. Auch Lager ab 30 qm.

4 - NEBENRAUM-KUNST wird verwendet für: Brennraum, Brennofen, Zeichenraum.

5 - NEBENRAUM-MUSIK wird verwendet für: Einzelübungszelle für Musikinstrumentenspiel, Sammlung, Musikvorbereitung.

6 - NEBENRAUM-WERKEN wird verwendet für: Maschinenraum.

7 – VORBEREITUNG-CHEMIE wird verwendet für: Sammlung, Giftraum.