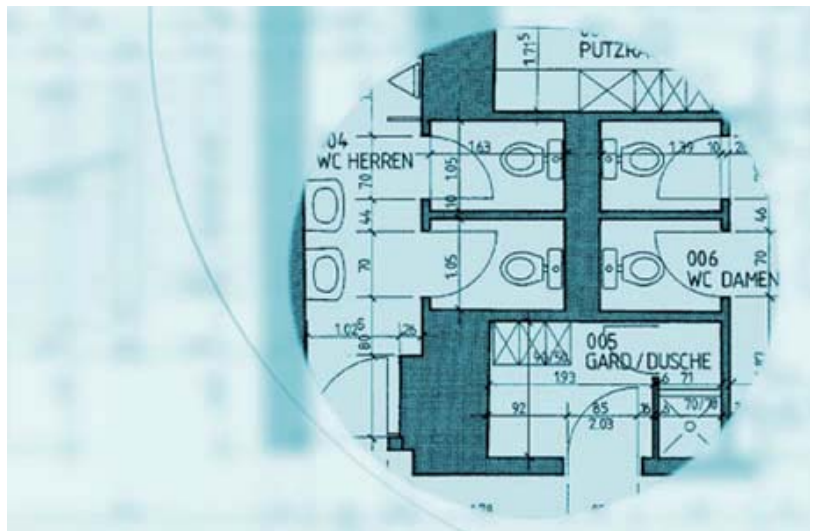


CAD - RICHTLINIEN

KANTON BASEL-LANDSCHAFT

Handbuch für die CAD-Datenerfassung sowie den CAD-Datenaustausch mit externen Planern



Impressum

Dokumentation über die Datenerfassung mittels CAD sowie den Datenaustausch mit extern beauftragten Planern.

Herausgeberin	Bau- und Umweltschutzdirektion Kanton Basel-Landschaft, Hochbauamt
Inhalt und Redaktion	Thomas Hess, Hochbauamt BL
Layout	Thomas Hess, Hochbauamt BL
Bezugsquelle	Bau- und Umweltschutzdirektion Kanton Basel-Landschaft, Hochbauamt Rheinstrasse 29 CH-4410 Liestal hochbauamt@bl.ch www.bl.ch

Liestal, im Oktober 2006

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	7
1.1	Inhalt.....	7
1.2	Zielsetzung.....	7
1.3	Geltungsbereich / Verbindlichkeit	7
1.4	Grundlagen zu diesem Dokument	7
2	ALLGEMEINE REGELUNGEN	9
2.1	Datenabwicklung	9
2.2	Bauabschnitte	9
3	PLANINHALTE	11
3.1	Planinhalt und Plandarstellung	11
3.2	Einfügereferenzpunkt	11
3.3	Planformate	11
3.4	Legenden	11
3.5	Plankopf	11
3.6	Texte	13
3.7	Vermassung.....	13
3.8	Schraffuren.....	13
4	TECHNISCHE VORGABEN DES DATENAUSTAUSCHES	15
4.1	E-mail	15
4.2	Datenträger	15
4.3	Schnittstellenformat	15
4.4	Datenkomprimierung	15
4.5	Virenfreiheit.....	15
4.6	CAD-System HBA	15
5	VORGEHEN BEIM DATENAUSTAUSCH	17
5.1	Einhaltung der Richtlinien.....	17
5.2	Definitive Lieferung.....	17
5.3	Lieferumfang	17
5.4	Mängelrechte.....	17
5.5	Urheberrecht	17
6	FLÄCHEN UND VOLUMEN	19
6.1	Anwendungsbereich.....	19
6.1.1	Abgrenzung.....	19
6.1.2	Anwendung	19
6.1.3	Hinweise zur Berechnung	19

6.2	FLÄCHENTYPEN.....	21
6.2.1	Bezeichnungen.....	21
6.2.2	Geschossfläche GF	21
6.2.3	Nettogeschossfläche NGF	21
6.2.4	Konstruktionsfläche KF	21
6.2.5	Nutzfläche NF	23
6.2.6	Hauptnutzfläche HNF	23
6.2.7	Nebennutzfläche NNF.....	23
6.2.8	Verkehrsfläche VF	25
6.2.9	Funktionsfläche FF	25
6.2.10	Luftraum	25
6.2.11	Zusätzliche Flächenpolygone	25
6.3	GEBÄUDEVOLUMEN (GV).....	25
7	LAYERORGANISATION	27
8	LAYERSTRUKTUR HBA	29
9	RAUMNUMMERIERUNG	33
10	SCHEMA PLANBEZEICHNUNGEN	35
11	BEILAGEN	39
11.1	Musterplan Bau.....	39
11.2	Musterplan Flächen + Volumen.....	41

1 EINLEITUNG

1.1 *Inhalt*

Diese CAD-Richtlinien enthalten die notwendigen Regelungen für die digitale Planbearbeitung mittels CAD. Sie regelt Einzelheiten bezüglich Organisation, Technik und Methodik zur Erstellung von CAD-Plänen sowie dem Datenaustausch zwischen dem Kantonalen Hochbauamt und externen Planern. Sie bilden einen integralen Bestandteil zum Honorarvertrag mit externen Planern.

Im vorliegenden Dokument gelten alle Begriffe und Bezeichnungen sowohl für Frauen als auch für Männer. Der einfacheren Sprache wegen wurde die männliche Form gewählt.

1.2 *Zielsetzung*

Das Handbuch hat zum Ziel, die Weiterbearbeitung sowie die Archivierung der von extern beauftragten Planern gelieferten CAD-Daten auf dem System des Hochbauamts Basel-Landschaft (folgend als HBA bezeichnet) sicher zu stellen.

1.3 *Geltungsbereich / Verbindlichkeit*

Die CAD-Richtlinien sind verbindlich für alle internen und externen Ersteller und Lieferanten von CAD-Daten (Plänen, Schemata etc.).

Vor dem Erscheinen dieser Richtlinie erstellte CAD-Pläne sind nicht Gegenstand dieser Richtlinie. Dieser Planbestand wird sukzessive in der gegenwärtig vorhandenen Form in das System des HBA eingelesen. Eine allfällige Nachbereitung erfolgt nach Massgabe des zu erwartenden Nutzens.

Allfällige Spezialfälle und Ausnahmen in der Anwendung dieser Richtlinie sind mit den CAD-Verantwortlichen des HBA zu regeln.

1.4 *Grundlagen zu diesem Dokument*

Der Ausarbeitung der CAD-Richtlinien liegen u. a. folgende Dokumente zu Grunde:

- SIA 400, Planbearbeitung im Bauwesen
- SIA 416, Flächen und Volumen von Gebäuden
- SIA Merkblatt 2014, CAD-Layerorganisation

2 ALLGEMEINE REGELUNGEN

2.1 Datenabwicklung

Das HBA verfügt über Arbeitsstationen mit folgendem Betriebssystem und CAD-Software:

Betriebssystem:	Windows XP
CAD-Software:	AutoCAD 2005

Die Wahl des einzusetzenden CAD-Systems ist grundsätzlich den Planungspartnern überlassen. Die Datenübernahme ab Fremdsystemen muss jedoch ohne Konvertierungs- und Anpassarbeiten seitens des HBA und lediglich durch Einlesen der CAD-Datenträger abgewickelt werden können. Die nachfolgenden Regelungen über den Datenaustausch und über die Strukturierung der Daten müssen deshalb unabhängig von der Systemarchitektur (Hard- und Software) eingehalten werden.

2.2 Bauabschnitte

Alle CAD-Daten, insbesondere Plandaten im Massstab 1:50, sind immer vollständig und geschossweise zu übergeben.

Vor der Übergabe sind deshalb Trennungen in Bauabschnitten aufzuheben, damit einzelne Geschosse als vollständiger Datensatz übergeben werden können. Die Zusammenführung der einzelnen Bauabschnitte in einen CAD-Plan hat vor der Datenübergabe durch den Datenlieferanten (Planer) zu erfolgen.

Ist das Zusammenführen nicht möglich, sind die Bauabschnitte mit dem CAD-Systemverantwortlichen des HBA abzusprechen.

Bei Bauvorhaben, welche nur Teile von Bauten umfassen, ist der Umfang der zu liefernden Plandaten zwischen Projektleiter, CAD-Systemverantwortlichem und dem Planer im Detail zu vereinbaren.

3 PLANINHALTE

3.1 *Planinhalt und Plandarstellung*

Die beauftragten Planer haben dem Hochbauamt inhaltlich vollständige, revidierte Plandaten abzugeben, welche sich plangrafisch und inhaltlich nach den Vorgaben der einschlägigen SIA-Empfehlungen, im Speziellen der SIA-Norm 400 (Planbearbeitung im Bauwesen), richten. Der Umfang, Inhalt und die Informationstiefe der zu liefernden Pläne ist mit dem Projektleiter und dem CAD-Systemverantwortlichen des HBA vorgängig festzulegen.

Um die Plandaten wirtschaftlich verwalten zu können und einen schnellen Zugriff auf die Daten zu ermöglichen, muss jedes Geschoss, jeder Schnitt, jede Fassade etc. auf einem separaten File (Plan) abgespeichert werden.

Die Layerorganisation sowie deren Struktur sind unter Position 7 und 8 geregelt. Haustechnik und Kanalisation sind auf den entsprechenden Layern dem Architektenplan zuzuordnen und sollen nicht als separate Files dem HBA übergeben werden.

3.2 *Einfügereferenzpunkt*

Auf dem 0 Layer (AutoCAD) ist ein mit „REFERENZPUNKT“ gekennzeichnete Einfügereferenzpunkt einzuzeichnen. Bei Gebäuden, die auf einem Koordinatenraster aufgebaut sind, ist der Einfügereferenzpunkt auf einen Koordinatenschnittpunkt zu legen und zusätzlich mit den entsprechenden Koordinatenwerten zu bezeichnen.

3.3 *Planformate*

In der Regel sollen Pläne erstellt werden, welche ein Vielfaches von A4 betragen. Die maximale Plangrösse soll nach Möglichkeit A0 (118.8/84 cm) nicht überschreiten.

3.4 *Legenden*

Nordpfeil:	Auf jedem Grundriss ist ein Nordpfeil zu platzieren, der die Ausrichtung einer Gebäudekante gegenüber dem geographischen Nordpol definiert.
Grafischer Massstab:	Aufgrund der häufig angewandten Verkleinerungstechnik ist jeder Plan mit einem grafischen Massstab zu versehen, welcher den Zeichnungsmassstab wiedergibt.
Übersichtsgrafik:	Auf jedem Plan einer Liegenschaft mit mehreren Teilobjekten ist eine Übersichtsgrafik im Plankopf zu platzieren.
Material:	Auf jedem Plan ist eine Legende mit einer Materialbeschreibung zu erstellen.

3.5 *Plankopf*

Es ist ausschliesslich der Plankopf des HBA zu verwenden. Dieser wird dem Planer als dwg-file auf der mitgelieferten CD mit den anderen Beilagen abgegeben.

3.6 Texte

Zur Erleichterung des Datenaustausches wird empfohlen, die vom HBA verwendete Schriftart Arial (Windows) zu verwenden. Auf Umlaute wie ä, ö, ü, sowie Sonderzeichen wie &, £ etc. ist in CAD-Texten zu verzichten. Texte sind auf den entsprechenden Textlayern abzulegen.

3.7 Vermassung

In den CAD-Plänen können, im Unterschied zu den traditionellen Plänen, alle notwendigen Masse und Flächeninhalte direkt ermittelt werden. Theoretisch entfällt damit die Notwendigkeit von Massangaben in den Plänen.

Ist die Angabe von Massen oder Masslinien aus baurechtlichen oder praktischen Gründen nötig (Baueingabepläne, Aufnahmepläne, Ausführungspläne etc.) gelten als Vermassungsstandard die einschlägigen Empfehlungen der SIA.

Die Vermassungen sind auf den entsprechenden Vermassungslayern abzulegen.

Einfachheitshalber sollen alle Zeichnungen in „centimeter“ (cm) gezeichnet werden.

3.8 Schraffuren

Zulässig sind die in den SIA-Normen vorgeschriebenen Schraffuren. Aus komplexen Einzelementen oder Symbolen zusammengesetzte Schraffuren sind nicht erlaubt.

Die Schraffuren sind auf den entsprechenden Schraffurlayern abzulegen.

4 TECHNISCHE VORGABEN DES DATENAUSTAUSCHES

4.1 *E-mail*

Das HBA unterstützt zum heutigen Zeitpunkt das Datenformat DWG (AutoCAD) für die CAD-Datenübertragung. Das HBA hat eine Mailgrößenbeschränkung von 10.0 MB. Grössere Dateien können weder versendet noch empfangen werden.

4.2 *Datenträger*

Für die definitive Lieferung hat der Auftragnehmer dem HBA eine CD-Rom abzugeben, welche dem Standard ISO 9660 entspricht. Der Standard ermöglicht, dass die CD von verschiedenen Betriebssystemen gelesen werden kann.

4.3 *Schnittstellenformat*

Der Datenaustausch erfolgt über die Schnittstelle DWG der Firma Autodesk. In Ausnahmefällen erfolgt der Datenaustausch über die Schnittstelle DXF der Firma Autodesk.

Verluste durch den Export sollen durch die Wahl der höchstmöglichen DXF/DWG Version, welche das CAD-System des HBA unterstützt, minimiert werden.

4.4 *Datenkomprimierung*

Die Datenkomprimierung erfolgt mit dem Komprimierungsprogramm WinZIP (Windows). Bei der Schlussübergabe auf CD-Rom dürfen die Daten nicht komprimiert sein.

4.5 *Virenfreiheit*

Die dem HBA gelieferten Datenträger müssen virenfrei sein. Schäden, welche durch verseuchte Datenträger extern beauftragter Planer hervorgerufen werden, gehen zu Lasten des Beauftragten.

4.6 *CAD-System HBA*

Betriebssystem: Windows XP
Software: AutoCAD 2005

5 VORGEHEN BEIM DATENAUSTAUSCH

5.1 *Einhaltung der Richtlinien*

Das HBA behält sich vor, Pläne welche nicht nach diesen Richtlinien gezeichnet werden, zurückzuweisen und nicht zu bezahlen.

5.2 *Definitive Lieferung*

Als richtig betrachtet werden DWG/DXF-Dateien, die in das CAD-System HBA fehlerfrei eingelesen und bearbeitet werden können, die allen Vorgaben der Layer- und Objektstruktur wie auch dem Schnittstellenformat entsprechen und den gleichen Inhalt wie die mitgelieferten Plankopien enthalten.

5.3 *Lieferumfang*

Für die definitive Lieferung ist mit dem Projektleiter und dem CAD-Systemverantwortlichen des HBA festzulegen, welche Planunterlagen abzugeben sind. Standardmässig besteht eine definitive Lieferung aus folgenden Bestandteilen:

CD ROM ISO 9660 mit folgendem Inhalt:

- Ausgefülltes Datenblatt zum CAD-Datenaustausch als Word-Datei (s. Beilage)
- In Zusammenarbeit mit dem HBA ausgefülltes Formular „Übernahme Bauwerksakten (Checkliste)“, in welchem ersichtlich ist, welche Daten im Detail abzugeben sind (s. Beilage).
- Plandateien im Originalformat
- Plandateien im DWG/DXF-Format gemäss Absprache mit dem CAD-Verantwortlichen des HBA.
- Aktualisierte Layerliste sowie Plotstiltabelle (AutoCAD), falls an den Layern Anpassungen vorgenommen worden sind.

5.4 *Mängelrechte*

CAD-Daten, welche vom HBA nicht eingelesen werden können oder deren Qualität oder Struktur beanstandet werden, sind innerhalb einer vom HBA gesetzten Frist (in der Regel 30 Tage) durch den CAD-Lieferanten nachzubessern und mit allen oben genannten Bestandteilen nochmals vollständig zuzustellen.

Für die Haftung beim Vorliegen von Mängeln ist das Schweizerische Obligationenrecht massgebend.

5.5 *Urheberrecht*

Der Beauftragte übergibt mit den CAD-Daten das vollständige Urheberrecht der CAD-Daten an das HBA.

In den Plandaten dürfen keine Urheber- und Nutzungsrechte bei Dritten liegen. Ansprüche durch Verletzungen dieser Vorschrift gehen vollumfänglich zu Lasten des Beauftragten.

6 FLÄCHEN UND VOLUMEN

6.1 Anwendungsbereich

6.1.1 Abgrenzung

Das vorliegende Kapitel gilt für die Definition von Flächen und Volumen von bestehenden und projektierten Gebäuden, welche durch das HBA bewirtschaftet werden. Es vereinheitlicht damit die Berechnung von Gebäudeflächen bzw. deren Teilen, sowie deren daraus abgeleiteten Gebäudevolumen und dient als Basis für:

- Flächen- und Volumennachweise
- Variantenvergleiche
- Wirtschaftlichkeitsüberlegungen
- statistische Erfassungen

6.1.2 Anwendung

Es ist für jede räumliche Begrenzung ein separater Flächenpolygon zu zeichnen. Diese müssen aus geschlossenen Polylinien bestehen und dem entsprechenden Layer (gem. Layerstruktur) zugeordnet werden. Die Definition der Raumflächen (was wird erfasst, welcher Raum gehört zu welchem Flächentyp etc.) wird nachfolgend erläutert.

Zusätzlich ist für jeden Raum eine Raumbeschriftung als separates Objekt zu erstellen. Diese muss folgendes enthalten und ist auf dem entsprechenden Layer (BWZ2_RAUMSTEMPEL) abzulegen:

- Raumnummerierung
- Raumbezeichnung
- Raumfläche

6.1.3 Hinweise zur Berechnung

Alle Berechnungen sind nachvollziehbar darzustellen.

Waagrechte Flächen sind in ihren tatsächlichen Abmessungen, schiefe in ihrer lotrechten Projektion auf eine horizontale Ebene zu messen.

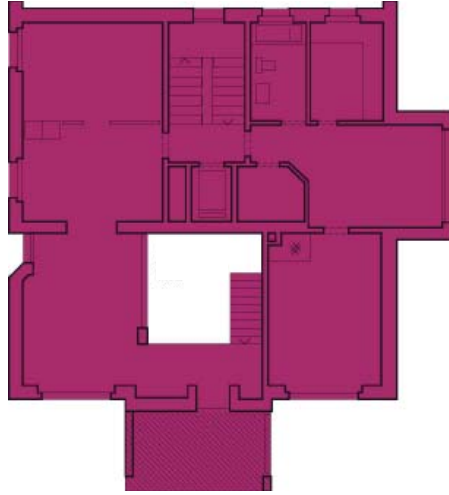
Die Flächen sind sowohl für jedes Niveau als auch für unterschiedliche Geschosshöhen getrennt zu berechnen.

Für die Berechnung von Volumen sind die tatsächlichen horizontalen und vertikalen Abmessungen zu ermitteln (Realvolumen).

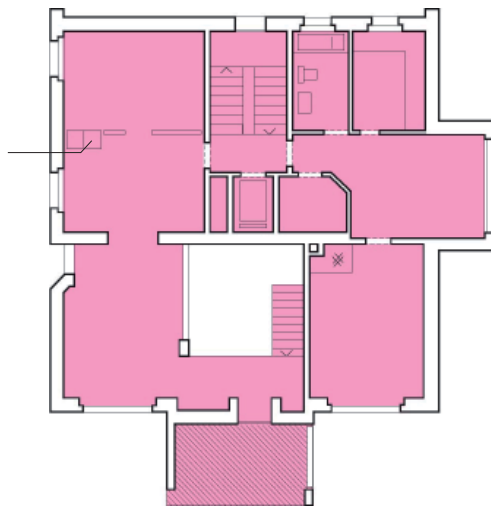
Bei ausgeführten Bauten ergeben sich die Flächen und Volumen aus den Fertigmassen der begrenzenden Bauteile (Wände, Geländer, Brüstungen, Stützen, Böden, Decken, Dächer).

Für die Raumbezeichnungen in den Plänen sind nach Möglichkeit die nachfolgenden Raumbezeichnungen der einzelnen Flächentypen zu verwenden. Sollte dies nicht möglich sein, so ist ein ähnlicher Raum der gleichen Nutzung zu verwenden.

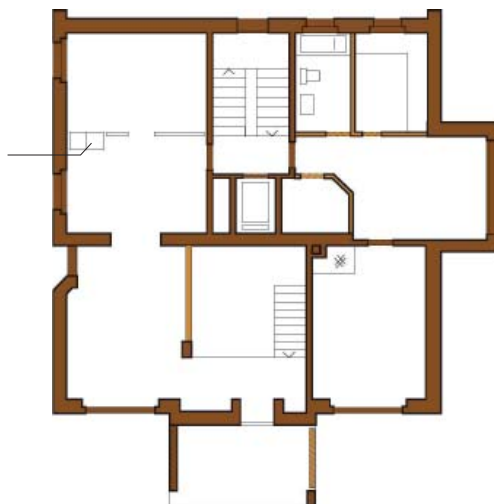
Siehe auch Musterbeispiele im Anhang.



Geschossfläche GF



Nettogeschossfläche NGF



Konstruktionsfläche KF

6.2 Flächentypen

6.2.1 Bezeichnungen

Geschossfläche	GF
Nettogeschossfläche	NGF
Konstruktionsfläche	KF
Hauptnutzfläche	HNF
Nebennutzfläche	NNF
Verkehrsfläche	VF
Funktionsfläche	FF

6.2.2 Geschossfläche GF

Die Geschossfläche GF ist die allseitig umschlossene und überdeckte Grundrissfläche der zugänglichen Geschosse einschliesslich der Konstruktionsflächen.

Nicht als Geschossflächen gerechnet werden Flächen von Hohlräumen unter dem untersten zugänglichen Geschoss, nicht zugängliche Hohlräume von Konstruktionen sowie Installations- und Dachgeschosse von weniger als 1.00m durchschnittlicher Höhe.

Die Geschossfläche GF gliedert sich in:

- Nettogeschossfläche NGF
- Konstruktionsfläche KF

6.2.3 Nettogeschossfläche NGF

Die Nettogeschossfläche NGF ist der Teil der Geschossfläche GF zwischen den umschliessenden oder innenliegenden Konstruktionsbauteilen.

Die Nettogeschossfläche NGF gliedert sich in:

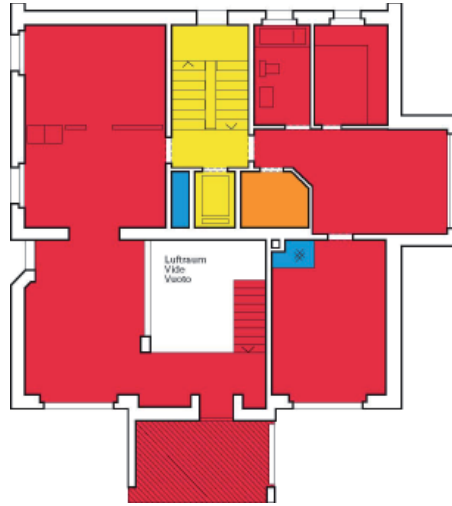
- Nutzfläche NF (HNF + NNF)
- Verkehrsfläche VF
- Funktionsfläche FF

6.2.4 Konstruktionsfläche KF

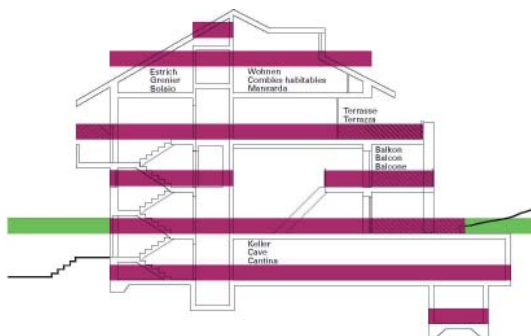
Die Konstruktionsfläche KF ist die Grundrissfläche der innerhalb der Geschossfläche GF liegenden umschliessenden und innenliegenden Konstruktionsbauteile wie Aussen- und Innenwände, Stützen und Brüstungen.

Einzuschliessen sind die lichten Querschnitte von Schächten und Kaminen sowie Tür- und Fensternischen, sofern diese nicht der Nettogeschossfläche NGF zugeordnet sind.

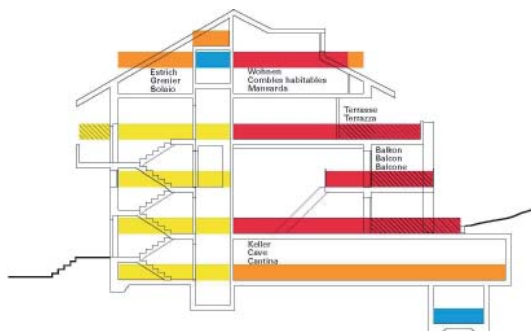
Bauteile wie versetzbare Trennwände und Schrankwände sind keine umschliessenden oder innenliegenden Konstruktionsbauteile im Sinne dieser Richtlinie.



Hauptnutzfläche HNF
 Nebennutzfläche NNF
 Verkehrsfläche VF
 Funktionsfläche FF



Geschossfläche GF



Hauptnutzfläche HNF
 Nebennutzfläche NNF
 Verkehrsfläche VF
 Funktionsfläche FF

6.2.5 Nutzfläche NF

Die Nutzfläche NF ist der Teil der Nettogeschossfläche NGF, welcher der Zweckbestimmung und Nutzung des Gebäudes im weiteren Sinn dient.

Die Nutzfläche NF gliedert sich in:

- Hauptnutzfläche HNF
- Nebenutzfläche NNF

6.2.6 Hauptnutzfläche HNF

Die Hauptnutzfläche HNF ist der Teil der Nutzfläche NF, welcher der Zweckbestimmung und Nutzung des Gebäudes im engeren Sinne dient.

Zu den Hauptnutzflächen HNF gehören:

HNF 1
Wohnen und Aufenthalt

Aufenthalt (Aufenthaltsraum, Gemeinschaftsraum, Pausenraum, Speiseraum), Versammlungsraum (Aula, Fore, Zuschauerraum), Warteraum, Wohnraum (Wohnzimmer, Esszimmer), Schlafrum, Hafrum

HNF 2
Büroarbeit

Sekretariat/Empfang (Schalterraum, Bedienungsraum, Pforte, Planton, Aufsichtsraum), Büro (Grossraumbüro, Teambüro, Einvernahme, Konstruktionsraum), Sitzungszimmer, (Besprechungsraum), Kopierraum (Bürotechnikraum), Telefonkabine

HNF 3
Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experimente

Küche (Kochen, Spülen, Verteilen, Anrichten), Werkstatt, Labor (Chemie-, Physik-, Photo-, MSRT-Labor etc.), Tierhaltung (Stall)

HNF 4
Lagern, Verteilen und Verkaufen

Archiv/Lager HNF (auf der Etage, einem Raum zugeordnet), Fahrzeugabstellfläche HNF (Garage, Einstellhalle als Solitärbau), Verkaufsraum (Kiosk), Kühlraum (Tiefkühlraum, Gefrierraum)

HNF 5
Bildung, Unterricht und Kultur

Ausstellungsraum (Bibliothek, Mediothek, Museumsraum etc.), Gerichtssaal, Unterricht (Schulraum, Vorbereitung), Turnhalle, Geräteraum (Sportartikel, Vermessung, Gartengeräte), Fitnessraum (Gymnastikraum, Kraftraum), Bühne (Theaterbühne, Studioraum, Film, Fernsehen, Theater), Zuschauerbühne, Andachtsraum/Trauzimmer (Sakralraum)

HNF 6
Heilen und Pflegen

Bettenraum, Operationssaal, Untersuchung/Behandlung (Therapieraum, Untersuchungsraum, Sanitätsraum, Rehabilitation)

6.2.7 Nebennutzfläche NNF

Die Nebennutzfläche NNF ist der Teil der Nutzfläche NF, welcher die Hauptnutzfläche HNF zur Nutzfläche ergänzt. Sie ist je nach Zweckbestimmung und Nutzung des Gebäudes zu definieren.

Zu den Nebennutzflächen NNF gehören:

WC Damen, WC Herren, WC IV (Toiletten, Pissoir, Behinderten WC, Sanitärraum), Dusche/Bad (Nassraum, Badezimmer), Garderoben (Umkleideräume), Reduit, Estrich, Archiv/Lager NNF (Keller, Abstellraum, Archiv nicht direkt einem Raum zugeordnet), Schutzraum (LS-Raum, Bunker), Putzraum (Ausguss), Ver- und Entsorgung (Anlieferung, Entsorgung, Abfallraum, Kehrtrahraum, Abfallsammelstelle), Fahrzeugabstellfläche NNF (Einstellhalle, Einstellhallenplatz, Parkplatz)

6.2.8 Verkehrsfläche VF

Die Verkehrsfläche VF ist jener Teil der Nettogeschossfläche NGF, welcher ausschliesslich deren Erschliessung dient.

Zu den Verkehrsflächen gehören:

Eingangshalle (Eingang, Halle), Gang/Korridor (Vorplatz, Korridor, Galerie, Podest), Windfang, Lift/Liftschacht, Treppe/Treppenhaus, Podest, Fahrzeugverkehrsfläche, Rampe

6.2.9 Funktionsfläche FF

Die Funktionsfläche FF ist jener Teil der Nettogeschossfläche NGF, der für haustechnische Anlagen zur Verfügung steht.

Zur Funktionsfläche FF gehören:

Betriebsraum Technik (Waschküche, Trockenraum, Haustechnik), Elektro (Elektroraum, Traforaum, Serverraum), Heizung, Klima, Lüftung, Sanitär, Liftmaschinenraum, Schächte (> 0.25 m²), Tankraum (Oeltank, Wassertank), Räume für Haustechnikanlagen.

6.2.10 Luftraum

Für sämtliche Lufträume wie Atrien, Innenhöfe, grosse Treppenaugen etc. sind separate Polygone zu zeichnen. Diese werden dann auf ihrem jeweiligen Geschoss von der Geschossfläche GF abgezogen.

6.2.11 Zusätzliche Flächenpolygone

Zusätzlich zu den vorangehenden Raumtypen und deren Nutzung müssen noch für folgende Räume Raumpolygone gezogen werden:

- Balkone, Terrassen, Dachterrassen

Die Flächen dieser Räume dienen der Ermittlung des zu erwartenden Reinigungsaufwandes. Sie werden jedoch keinem Flächentyp zugeordnet.

6.3 Gebäudevolumen GV
































Das Gebäudevolumen GV wird aus der Geschossfläche GF und der dazugehörigen Höhe berechnet, ohne jegliche Zuschläge oder Abzüge.

Nicht zum Gebäudevolumen gerechnet werden spezielle Foundationen, die einer Verbesserung der Tragfähigkeit des Baugrundes dienen, wie z. B. Pfählungen, Kofferungen, Sohlenbeton usw.













7 LAYERORGANISATION

Basis der Layerstruktur HBA bildet das SIA-Merkblatt 2014 (CAD-Layerorganisation, Ausgabe 1996). Bei der Ausführung wird unterschieden zwischen einer Mindestanzahl der Layer (obligatorisch) und einer weitergehenden Aufschlüsselung (fakultativ). Bei allen Bauvorhaben muss der Grad der Gliederung vorgängig mit dem HBA oder dem jeweiligen Projektverantwortlichen abgesprochen werden.



8 LAYERSTRUKTUR HBA

Agent	Codierung nach SIA 2014 (EKG)	Beschreibung	Farbe	Farindex AutoCAD	Linienstärke
A	1 A 0	GRUNDSTUECK		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 A 9	NACHBARGRUNDSTUECK		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 D 2	FUNDAMENTE		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 D 3	KANALISATION-WAR		200 (R191, G0, B255)	0.20mm
A	1 D 3	KANALISATION-WAS		25 (R153, G95, B76)	0.20mm
A	1 E 0	DECKEN		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A	1 E 0	TREPPEN-RAMPEN (inkl. Podeste etc.)		4 (R0, G255, B255)	0.18mm
A	1 E 0	UNTERZUEGE		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A	1 E 1	DAECHER		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 E 2	STUETZEN		1 (R255, G0, B0)	0.40mm
A	1 E 4	AUSSENWAENDE (Tragend und Nichttragend)		1 (R255, G0, B0)	0.40mm
A	1 E 4	DAEMMUNG		4 (R0, G255, B255)	0.18mm
A	1 E 5	FASSADEN		4 (R0, G255, B255)	0.18mm
A	1 E 5	FENSTER		3 (R0, G255, B0)	0.18mm
A	1 E 6	AUSSPARUNGEN		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 E 6	INNENWAENDE (Tragend und Nichttragend)		1 (R255, G0, B0)	0.40mm
A	1 E 6	SCHAECHTE		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 I 0	STARKSTROM		30 (R255, G127, B0)	0.18mm
A	1 I 1	TELEKOM		30 (R255, G127, B0)	0.18mm
A	1 I 2	HEIZUNG		240 (R255, G0, B63)	0.18mm
A	1 I 3	KAELTE		210 (R255, G0, B255)	0.18mm
A	1 I 3	LUEFTUNG		170 (R0, G0, B255)	0.18mm
A	1 I 4	SANITAER (Toiletten, Bäder, Duschen etc.)		3 (R0, G255, B0)	0.18mm
A	1 I 6	TRANSPORTANLAGEN (Aufzüge, Fahrtreppen, Hebeeinr.)		4 (R0, G255, B255)	0.18mm
A	1 K 2	WERKLEITUNGEN		diverse	0.18mm
A	1 M 1	TRENNWAENDE (inkl. Türen in Trennwänden)		1 (R255, G0, B0)	0.40mm
A	1 M 1	TUEREN		3 (R63, G255, B0)	0.18mm
A	1 M 2	SCHUTZELEMENTE (Gitter, Handläufe, Geländer etc.)		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A	1 M 3	BODENBELAEGE		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 M 4	WANDBEKLEIDUNGEN		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 M 5	DECKENBEKLEIDUNGEN		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 M 6	BRUESTUNGEN		diverse	
A	1 M 6	EINBAUTEN (Einbauschränke, Gestelle etc.)		5 (R0, G0, B255)	0.18mm
A	1 M 7	KUECHEN		4 (R0, G255, B255)	0.18mm
A	1 N 4	SCHRAMMBORDE (Randsteine, Stellplatten etc.)		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A	1 Q 0	BETRIEBSAUSRUESTUNG (EDV-Anlagen, Automaten etc.)		5 (R0, G0, B255)	0.18mm
A	1 R 0	MOEBEL		5 (R0, G0, B255)	0.18mm
A	1 R 3	BELEUCHTUNG		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A	1 R 4	BESCHILDERUNG (Hinweistafeln, Bodenmarkierungen etc.)		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 S B	SCAN		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 T 0	UMGEBUNG		diverse	0.18mm
A	1 T 2	UMGEBUNGSBAUWERKE		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 T 6	EINFRIEDUNGEN		3 (R0, G255, B0)	0.18mm
A	1 U B	BEMASSUNG		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A	1 U H	HINWEISE (Ergänzendes Textfeld)		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A	1 U T	TEXT		2 (R255, G255, B0)	0.30mm
A	1 V M	SCHRAFFUR-MATERIAL (Grundlagen M. 1:50)		9 (R192, G192, B192)	0.10mm
A	1 V S	SCHRAFFUR-SOLID (Grundlagen M. 1:100)		8 (R128, G128, B128)	0.10mm








Allgemeine Layer

Agent	Codierung nach SIA 2014 (EKG)	Beschreibung	Farbe	Farbindex AutoCAD	Linienstärke
A 1 W A	_	ANSICHTSFENSTER		31 (R255, G191, B127)	von Layer
A 1 W G	_	GRAFIK		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A 1 W H	_	HILFSLINIEN		252 (R132, G132, B132)	0.10mm
A 1 W I	_	INFO-KORREKTUR		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A 1 X K	_	LEGENDE		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A 1 X K	_	PLANKOPF		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A 1 X K	_	RAHMEN		6 (R255, G0, B255)	0.10mm
A 1 X R	_	REFERENZ (Referenzpunkt, Einfügepunkt)		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
A 1 Y A	_	ACHSEN		252 (R132, G132, B132)	0.10mm
A 1 Z 2	_	RAUMSTEMPEL-M100		2 (R255, G255, B0)	0.30mm
A 1 Z 2	_	RAUMSTEMPEL-M50		2 (R255, G255, B0)	0.30mm
A 1 Z 2	_	TUERSTEMPEL		7 (R255, G255, B255)	0.20mm

Fachplaner



I E I 0	_	STARKSTROM		30 (R255, G127, B0)	0.18mm
I E I 1	_	TELEKOM		30 (R255, G127, B0)	0.18mm
I H I 2	_	HEIZUNG		240 (R255, G0, B63)	0.18mm
I K I 3	_	KAELTE		210 (R255, G0, B255)	0.18mm
I L I 3	_	LUEFTUNG		170 (R0, G0, B255)	0.18mm
I S I 4	_	SANITAER		80 (R63, G255, B0)	0.18mm

Bewirtschaftung

B W Z 1	_	POLYGONE		254 (R214, G214, B214)	0.40mm
B W Z 2	_	RAUMSTEMPEL		7 (R255, G255, B255)	0.20mm
B W Z 3	_	GF		214 (R153, G0, B153)	0.40mm
B W Z 3	_	NGF		211 (R255, G127, B255)	0.40mm
B W Z 3	_	KF		44 (R153, G114, B0)	0.40mm
B W Z 3	_	HNF		10 (R255, G0, B0)	0.40mm
B W Z 3	_	NNF		40 (R255, G191, B0)	0.40mm
B W Z 3	_	VF		50 (R255, G255, B0)	0.40mm
B W Z 3	_	FF		150 (R0, G127, B255)	0.40mm
B W Z 4	_	NUTZUNG-DIENSTSTELLE			diverse

Sicherheit

S E U B		_	BEMASSUNG		
S E U T		_	TEXT		
S E X K 1		_	PLANLAYOUT-BRANDSCHUTZ		
S E X K 1		_	PLANLAYOUT-FLUCHTWEG		
S E Z 3 0 0		_	STRASSEN-GEBAEUDE-SCHRAFFUR		
S E Z 3 0 2		_	LUFTRAUM-SCHRAFFUR		
S E Z 3 2 1		_	FLUCHTWEG-SYMBOLS		
S E Z 3 2 2		_	FLUCHTWEG-KORRIDOR		
S E Z 3 2 3		_	FLUCHTWEG-TREPPE		
S E Z 3 3 0		_	GEFAHRENBRAND		
S E Z 3 3 0		_	GEFAHRENBRAND-SCHRAFFUR		
S E Z 3 4 0		_	BRANDBEKAEMPfung		
S E Z 3 4 0		_	BRANDBEKAEMPfung-SCHRAFFUR		
S E Z 3 5 0		_	RWA (Rauch- und Wärmeabzüge)		
S E Z 3 5 0		_	RWA-SCHRAFFUR		
S E Z 3 6 0		_	GEFAHRENKULTUR		
S E Z 3 6 0		_	GEFAHRENKULTUR-SCHRAFFUR		
S E Z 3 7 0		_	ENTWAESSERUNG (Kanalisation ausserhalb Gebäude)		
S E Z 3 7 0		_	ENTWAESSERUNG-SCHRAFFUR		

ABBRUCHARBEITEN (werden generell dem jeweiligen Layer zugeordnet)		51 (R255, G255, B127)	diverse
NEUE ELEMENTE (werden generell dem jeweiligen Layer zugeordnet)		10 (R255, G0, B0)	diverse

9 RAUMNUMMERIERUNG

Nach Möglichkeit sollen folgende Kriterien (insbesondere bei der Neuerfassung von Liegenschaften, wo nicht auf eine bestehende Nummerierung Rücksicht genommen werden muss), berücksichtigt werden:

Die Raumnummern müssen geschossweise getrennt werden, dürfen also nicht über mehrere Geschosse fortlaufend durchnummeriert sein.

Generell werden die Räume ab dem Gebäudeeingang im Uhrzeigersinn durchnummeriert. Bei grossen Liegenschaften mit innenliegenden Räumen wird die Nummerierung „Schneckenförmig“ bis zur Mitte weitergeführt. Bei kleineren Liegenschaften, sowie einfachen Grundrissen, befinden sich rechts die geraden und links die ungeraden Nummern.

Die Raumnummer selbst setzt sich aus verschiedenen Ziffern zusammen und ist verbindlich. Die ersten beiden Ziffern definieren das Geschoss und sind auf den jeweiligen Ebenen unterschiedlich. Die beiden weiteren Ziffern definieren die eigentliche Raumnummer von 01 bis 99 und wiederholen sich auf jeder Ebene (siehe unten stehende Beispiele).

GESCHOSSE

- 3. Untergeschoss
- 2. Untergeschoss
- 1. Untergeschoss
- Sockelgeschoss
- Erdgeschoss
- 1. Obergeschoss
- 2. Obergeschoss
- 3. Obergeschoss
- 4. Obergeschoss
- 5. Obergeschoss
- 1. Dachgeschoss
- 2. Dachgeschoss

RAUMNUMMER

- U301 (1. Raum im 3.UG)
- U207 (7. Raum im 2.UG)
- U104 (4. Raum im 1.UG)
- S03 (3. Raum im SG)
- E23 (23. Raum im EG)
- O127 (27. Raum im 1. OG)
- O201 (1. Raum im 2. OG)
- O309 (9. Raum im 3. OG)
- O411 (11. Raum im 4. OG)
- O513 (13. Raum im 5. OG)
- D108 (8. Raum im 1.DG)
- D202 (2. Raum im 2.DG)

10 SCHEMA PLANBEZEICHNUNGEN

Planart
 Geschoss / Lage
 Geschoss / Lage
 Gebäudeteil
 Massstab
 Kurzbeschrieb
 Kurzbeschrieb

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

	0	0							
	0	3							
	0	5							
	1	1-9							
	N	_							
	O	_							
	S	_							
	W	_							
	N	O							
	N	W							
	S	O							
	S	W							
	_	_							

			0						
			C						
			6						
			S						
			W						
			F						
			D						
			_						

STELLE IN DER PLANNUMMER

Planart

SITUATION, UMGEBUNG
 UNTERGESCHOSS
 ERDGESCHOSS
 OBERGESCHOSS
 DACHGESCHOSS, GALERIE
 SCHNITT
 FASSADEN
 DETAIL
 FACHPLANER
 RESERVE

Beschrieb

GESCHOSSEBENE 0 (ERDGESCHOSS, DACHGESCHOSS)
 GESCHOSSEBENE 3 (UNTERGESCHOSS, OBERGESCHOSS, SCHNITTE)
 GESCHOSSEBENE 5 (UNTERGESCHOSS, OBERGESCHOSS, SCHNITTE)
 SITUATIONEN, UMGEBUNG ETC.
 NORDFASSADE
 OSTFASSADE
 SUEDFASSADE
 WESTFASSADE
 NORDOSTFASSADE
 NORDWESTFASSADE
 SUEDESTFASSADE
 SUEDEWESTFASSADE
 RESERVE

Gebäudeteil

GANZES GEBAEUDE
 GEBAEUETRAKT C
 GEBAEUETRAKT 6
 GEBAEUETRAKT SUEDE
 GEBAEUETRAKT WEST
 FASSADE (FASSADENSCHNITT)
 DETAIL
 RESERVE

Planart
 Geschoss / Lage
 Geschoss / Lage
 Gebäudeteil
 Massstab
 Kurzbeschriftung
 Kurzbeschriftung

1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---

				1			
				2			
				3			
				4			
				5			
				6			
				7			
				8			
				9			

						-	

						S	I
						U	M
						P	P
						U	G
						S	G
						T	P
						E	G
						O	G
						Z	G
						D	G
						S	A
						S	3
						S	Q
						S	L
						S	F
						F	A
						K	S
						H	Z
						L	U
						K	L
						S	N
						E	L
						I	N
						S	I
						W	L
						-	-

STELLE IN DER PLANNUMMER

Massstab

1:1000
 1:500
 1:200
 1:100
 1:50
 1:20
 1:10
 1:5
 1:1

Trennzeichen

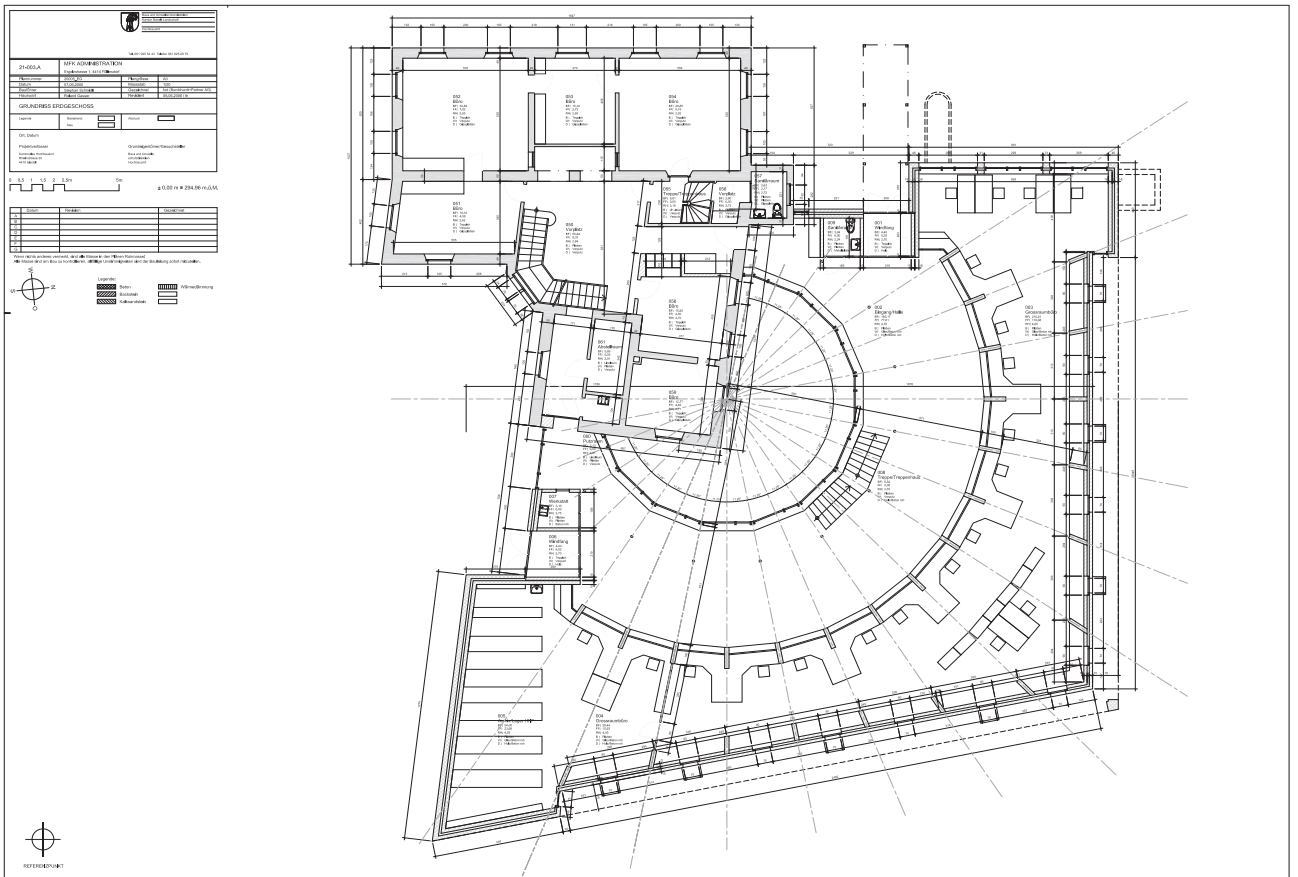
UNTERSTRICH

Bezeichnung

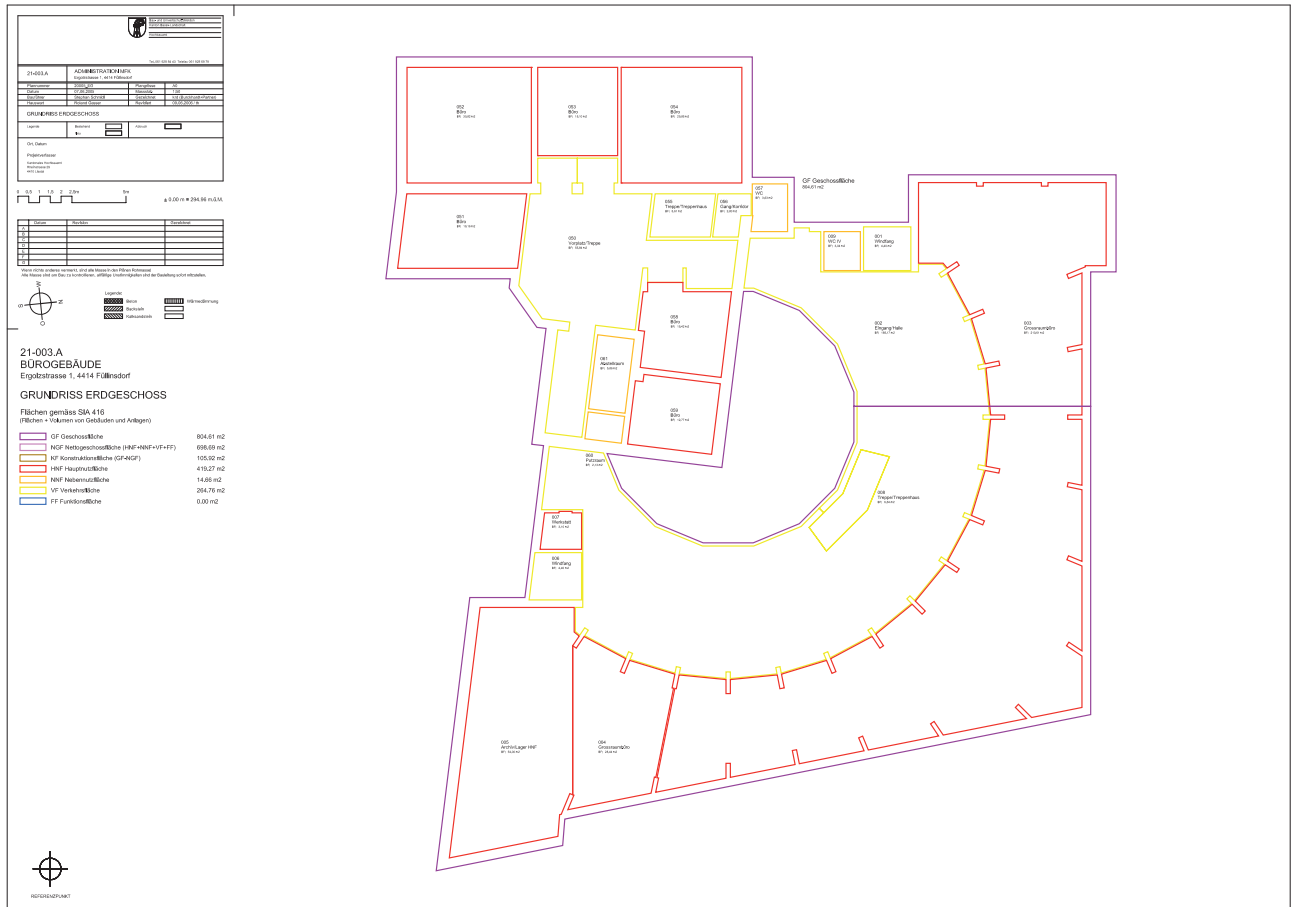
SITUATION
 UMGEBUNG
 PARKPLÄTZE
 UNTERGESCHOSS
 SOCKELGESCHOSS
 TIEFPARTERRE
 ERDGESCHOSS
 OBERGESCHOSS
 ZWISCHENGESCHOSS
 DACHGESCHOSS
 SCHNITT A-A
 SCHNITT 3
 QUERSCHNITT
 LAENGSSCHNITT
 FASSADENSCHNITT
 FASSADE
 KANALISATION
 HEIZUNG
 LUEFTUNG
 KLIMA
 SANITAER
 ELEKTRO
 INGENIEUR
 SICHERHEIT / BRANDSCHUTZ
 WERKLEITUNGEN
 RESERVE

11 BEILAGEN

11.1 Musterplan BAU



11.2 Musterplan FLAECHEN UND VOLUMEN



RICHTLINIEN