

EZR 400A_05 CAD-Normung

Version	Datum	Name	Bemerkung
1.0	06.10.2017	SSC	Ziel und Geltung
1.1	27.01.2020	MFI (MPE)	Gauß-Krüger zu UTM
1.2	10.02.2020	SSC	Zusätzliche Layer
1.2	20.02.2020	SSC	Neue Formatierung

Verwendete Abkürzungen /Fachbegriffe:

HMGU	Helmholtz München Gesundheit Umwelt
ZT	Zentrale Technische Einrichtungen
TRBB	Technische Richtlinien Bau und Betrieb
EZR	Einzelrichtlinie
CAD	Computer Aided Design
DWG	CAD-Dateiformat

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

- 1. Ziel 5
- 2. Geltungsbereich 5
- 3. Regelungen 5
 - 3.1 Allgemeine Technische Anforderungen 5
 - 3.1.1 Dateiformate 5
 - 3.1.2 Dateiname 6
 - 3.1.3 Planverweise 7
 - 3.1.4 Plotstiltabellen 7
 - 3.1.5 Plankopf & Layout 7
 - 3.1.6 Technische Symbole 7
 - 3.1.7 Legenden 7
 - 3.1.8 Planarten 7
 - 3.1.9 Koordinatensystem 8
 - 3.2 Gebäudeplanung 9
 - 3.2.1 Koordinatensystem 9
 - 3.2.2 Layerstruktur 9
 - 3.2.3 Zusätzliche Layer 9
 - 3.2.4 Plankopf-Vignette 9
 - 3.3 Lage- und Freiflächenplanung 10
 - 3.3.1 Layerstruktur 10
 - 3.3.2 Zusätzliche Layer 10
 - 3.4 Spartenplanung 11
 - 3.4.1 Koordinatensystem 11
 - 3.4.2 Layerstruktur 11
 - 3.4.3 Zusätzliche Layer 11
 - 3.4.4 Referenz 11

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

3.5	Aufbau der Plan-ID	12
3.6	CAD-Vorlagedatei	14
4.	Layerstruktur Gebäudeplanung	15
4.1	Architektur	15
4.2	Gebäudeleittechnik	16
4.3	Elektrotechnik	16
4.4	Gasversorgung	18
4.5	Heizung	19
4.6	Informationstechnik	21
4.7	Kälte	22
4.8	Lüftung	23
4.9	Vermessung	24
4.10	Laboreinrichtung	24
4.11	Sanitär	25
4.12	Allgemeines	26
5.	Layerstruktur Lage- und Freiflächenpläne	27
5.1	Blöcke	27
5.2	01 Layer	27
5.3	02 Legende	27
5.4	03 Orientierungsplan	27
5.5	Einbauten	28
5.6	Gebäude	29
5.7	Gelände	29
5.8	Grenzen	29
5.9	Informationen	30
5.10	Messpunkte	30

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

5.11	Texte	30
6.	Layerstruktur Spartenplan	31
6.1	Schächte	31
6.2	Hydranten	31
6.3	Trinkwasser	31
6.4	Brunnenwasser	31
6.5	Schmutzwasser	32
6.6	Sickerschächte und Regenwasser	32
6.7	Fernmelde	32
6.8	Niederspannung	32
6.9	Mittelspannung	32
6.10	Straßenbeleuchtung	33
6.11	Fernwärme	33
6.12	Gase	33
6.13	Fernkälte	33
6.14	Allgemeines	33

EZR 400A_05 CAD-Normung

1. Ziel

Das Helmholtz Zentrum München (HMGU) beabsichtigt mit dieser EZR einen allgemein verbindlichen Standard zur strukturierten Erstellung und Bearbeitung von CAD-Daten für seine Projekte festzulegen. Dies soll einheitlichen und reibungslosen Datentransfer zwischen dem HMGU und externen Vertragspartnern ermöglichen.

2. Geltungsbereich

Die in dieser EZR angegebenen Vorgaben sind von allen beteiligten Vertragspartnern einzuhalten, um einen anschließenden Nachbereitungsaufwand im HMGU zu verhindern und eine stetige Les- und Verfügbarkeit der CAD-Pläne zu ermöglichen.

Die nachfolgenden Vorgaben sind allgemeingültig und in allen Planungsphasen anzuwenden.

3. Regelungen

3.1 Allgemeine Technische Anforderungen

3.1.1 Dateiformate

Das für CAD-Dateien einzuhaltenden Dateiformate ist DWG (AutoCAD 2010/LT2010). Zusätzlich müssen in allen Planungsphasen Pläne im PDF-Format zur Verfügung gestellt werden.

EZR 400A_05 CAD-Normung


3.1.2 Dateiname

Alle Pläne erhalten eine eindeutig zuordnungsbar Plan-ID. Diese bildet den Dateinamen und ist unabhängig vom Dateiformat. (D.h. Derselbe Plan einmal in DWG und einmal in PDF tragen den gleichen Namen und unterscheiden sich nur durch den Dateityp.)

Die Plan-ID wird hauptsächlich über Zahlen und Buchstaben-Kürzel gebildet, wobei ein Kürzel von einem anderen immer durch einen Unterstrich getrennt ist. Die Anzahl der Zeichen in einem Kürzel darf nicht verändert werden, um eine einheitliche Benennung zu gewährleisten.

Ein Beispiel:

XX_XXXX_XXXXX_XX_XXX_XXX_XX_XX
01_0021_00OG1_95_BES_BS1_02_01



Liegenschaftsnr. | Gebäudenr. | Geschoss | Gewerkenr. | Planstand | Gewerkeart | Lfd.Nr. | Index

Die Liegenschaftsnummer 01 steht in diesem Beispiel für unsere Hauptliegenschaft, Neuherberg. Für das Gebäude Nr. 21 steht eine 0021 in der Plan-ID. Mit 00OG1 wird das 1. Obergeschoss beschrieben. Für die einzelnen Gewerke (Hochbau, Lüftung, Heizung etc.) werden Zahlenkürzel verwendet, in diesem Fall die 95 für das Gewerk Brandschutz. BES steht für den Planstand eines Bestandsplanes. Um innerhalb von einem Gewerk noch weiter zu differenzieren (Bspw. Schalpläne im Hochbau) gibt es noch das Kürzel für die Gewerkeart, in diesem Fall BS1 welches ebenfalls für Brandschutz steht. Anschließend sind noch zwei Ziffern für die Laufende Nummer (02) vorgesehen sowie eine Ziffer für den Index (01).

Eine Besonderheit in der Plan-ID gibt es für Detailpläne. Die Kennzeichnung als Detail erfolgt in dem Feld „Geschoss“ mit dem Kürzel DETxx. Hierbei sollen die beiden xx mit der Detailkodierung nach den HMGU PSP-Elementen aufgefüllt werden. So steht ein DET12 beispielsweise für ein Detail das sich inhaltlich mit Klempnerarbeiten befasst.

Die vollständigen Listen für die einzelnen Positionen sind dem Abschnitt 3.5 zu entnehmen.

EZR 400A_05 CAD-Normung

3.1.3 Planverweise

Verweise auf andere Pläne erfolgen immer durch die komplette Nennung der Plan-ID.

Bei Detailplänen wird auf die Detailkennzeichnung sowie die Laufende Nummer verwiesen: DET10, Lfd. Nr. 4. (siehe Abschnitt 3.5)

3.1.4 Plotstiltabellen

Das HMGU verzichtet auf den Gebrauch von Plotstiltabellen. Ist der Einsatz jedoch unvermeidbar sind diese, mit einem schriftlichen Hinweis, mitzuliefern.

3.1.5 Plankopf & Layout

In der CAD-Vorlagedatei (siehe Abschnitt 3.6) sind bereits vorgefertigte Layouts des HMGU vorhanden. Die darauf vorhandenen Planköpfe sind zu verwenden.

Sollten weitere Layouts benötigt werden, so können diese nach den anerkannten Regeln der Technik neu erstellt werden.

3.1.6 Technische Symbole

Die genutzten technischen Symbole müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Das HMGU bezieht sich in diesem Fall speziell auf die im DIN-Taschenbuch 170 enthaltenen Normen.

Die Symbole sind als Blöcke zu formatieren um den Planungsaufwand zu erleichtern.

3.1.7 Legenden

Die für den Plan erforderlichen Legenden sind im Layout zu hinterlegen. Sie müssen alle Symbole, Linien und anderweitige Objekte beinhalten um eine Lesbarkeit des Planes zu garantieren.

3.1.8 Planarten

In dieser EZR wird zwischen 3 verschiedenen Planarten unterschieden:

Die Gebäudeplanung bezieht sich auf alles was sich innerhalb eines Gebäudes abspielt. Hierzu zählen Grundrisse, Details und Schemata jeglicher Gewerke.

Der Lage- und Freiflächenplanung liegt der Campusplan (Plan-ID: 01_0GES_000LP_90_BEST) zugrunde. Sie bezieht sich auf alle oberirdischen und hochbaulichen Inhalte sowie Grünanlagen.

Die Planung der Sparten erfolgt im Spartenplan (Plan-ID: 01_0GES_000LP_MV_BES_MV). Er vereint alle technischen Gewerke in einer Datei.

EZR 400A_05 CAD-Normung

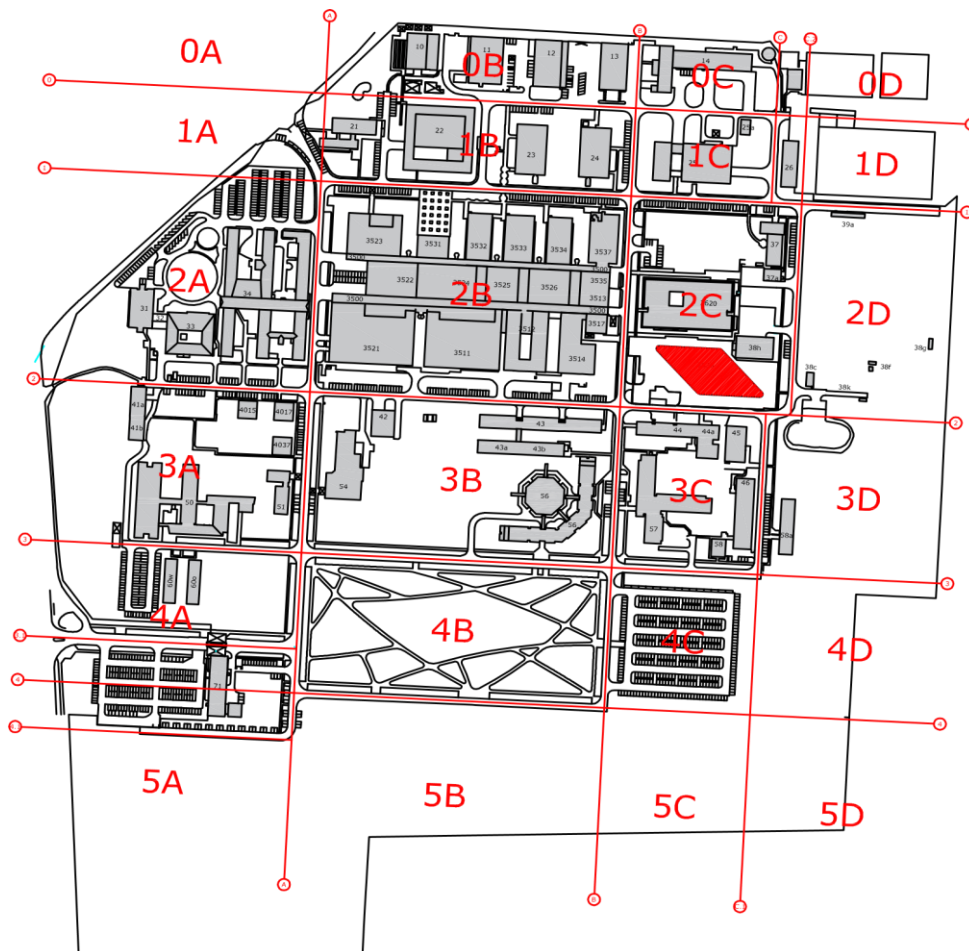
3.1.9 Koordinatensystem

Da viele amtliche topographische Karten auf dem UTM-Koordinatensystem aufbauen, hat sich das HMGU dazu entschieden dieses ebenfalls als Standard einzuführen.

Der Rechtswert (X-Wert) gibt die Lage eines Punktes in West-Ost-Richtung an, der Hochwert (Y-Wert) die Lage eines Punktes in Nord-Süd-Richtung. Der Campus Neuherberg des Helmholtz Zentrums München befindet sich der UTM-Zone 32.

Die im UTM-Koordinatensystem auftretende Streckenverzerrung ist auf dem Campus Neuherberg zu vernachlässigen – die Abweichungen befinden sich im Millimeter-Bereich und entsprechen auch typischen Messungenauigkeiten.

Die im Februar 2020 bzw. zum Planungsauftritt gelieferten Bestandspläne sind bereits im UTM-System eingemessen. In den Straßenkreuzungen des HMGU wurden mehrere Messpunkte physisch markiert. Diese, in Verbindung mit dem Achssystem (rot markiert), sind zur Vermessung und Einpflege von Neubauten zwingend notwendig.



EZR 400A_05 CAD-Normung

3.2 Gebäudeplanung

3.2.1 Koordinatensystem

In der Gebäudeplanung wird die untere linke Ecke des Gebäudes auf die lokalen Koordinaten $X= 0,00$, $Y = 0,00$ gesetzt. Das in den Sparten-, Lage- und Freiflächenplanungen genutzte UTM-System wird nicht angewendet.

3.2.2 Layerstruktur

Die Layerstruktur für die Gebäudeplanung wird in Abschnitt 4 beschrieben. Die Unterteilung erfolgt nach Gewerk. Die CAD-Vorlagendatei (Abschnitt 3.6) enthält alle geforderten Layer, nicht benötigte sollten bereinigt werden.

3.2.3 Zusätzliche Layer

Sollten die vorgegebenen Layer für die Planung nicht ausreichen, ist es möglich neue Layer hinzuzufügen. Diese sollten nach der vorhandenen Struktur benannt und in alle erforderlichen Legenden eingefügt werden. In der Beschreibung des Layers im Layer-Manager ist der Hinweis „NEU“ zu hinterlegen, ist der Nutzen des Layers nicht eindeutig erkennbar ist dort zudem eine zusätzliche Beschreibung beizufügen.

3.2.4 Plankopf-Vignette

Das HMGU unterhält mehrere Liegenschaften, aus diesem Grund sind mehrere Plankopf-Vignetten in der CAD-Vorlagendatei (Abschnitt 3.6) vorhanden. Es ist immer die Vignette des Standorts der Baumaßnahme zu verwenden, die anderen sind zu bereinigen.

EZR 400A_05 CAD-Normung

3.3 Lage- und Freiflächenplanung

Für alle Planungsbeteiligten in der Lage- und Freiflächenplanung wird als einheitliches Koordinatensystem die Verwendung des UTM-Koordinatensystems festgelegt. (s. Abschnitt 3.1.9)

3.3.1 Layerstruktur

Die Layerstruktur für die Lage- und Freiflächenplanung wird in Abschnitt 5 beschrieben. Der zu Beginn der Baumaßnahme gelieferte Bestandsplan (01_00GES_000LP_90_BES_HB) enthält alle geforderten und benötigten Layer.

3.3.2 Zusätzliche Layer

Sollten die vorgegebenen Layer für die Planung nicht ausreichen, ist es möglich neue Layer hinzuzufügen. Diese sollten nach der vorhandenen Struktur benannt und in alle erforderlichen Legenden eingefügt werden. In der Beschreibung des Layers im Layer-Manager ist der Hinweis „NEU“ zu hinterlegen, ist der Nutzen des Layers nicht eindeutig erkennbar ist dort zudem eine zusätzliche Beschreibung beizufügen.

EZR 400A_05 CAD-Normung

3.4 Spartenplanung

3.4.1 Koordinatensystem

Für alle Planungsbeteiligten in der Spartenplanung wird als einheitliches Koordinatensystem die Verwendung des UTM-Koordinatensystems festgelegt. (s. Abschnitt 3.1.9)

3.4.2 Layerstruktur

Die Layerstruktur für die Lage- und Freiflächenplanung wird in Abschnitt 6 beschrieben. Der zu Beginn der Baumaßnahme gelieferte Bestandsplan (Plan-ID: 01_00GES_000LP_MV_BES_MV) enthält alle geforderten und benötigten Layer.

3.4.3 Zusätzliche Layer

Sollten die vorgegebenen Layer für die Planung nicht ausreichen, ist es möglich neue Layer hinzuzufügen. Diese sollten nach der vorhandenen Struktur benannt und in alle erforderlichen Legenden eingefügt werden. In der Beschreibung des Layers im Layer-Manager ist der Hinweis „NEU“ zu hinterlegen, ist der Nutzen des Layers nicht eindeutig erkennbar ist dort zudem eine zusätzliche Beschreibung beizufügen.

3.4.4 Referenz

In dem Spartenplan (Plan-ID: 01_00GES_000LP_MV_BES_MV) wird stets der Bestand-Geländeplan (Plan-ID: 01_00GES_000LP_90_BES_HB) referenziert.

Skalierung: X=1,00; Y=1,00; Z=1,00

Einfügapunkt: X=0,00; Y=00,00; Z=0,00

Drehung: 0.00

EZR 400A_05 CAD-Normung

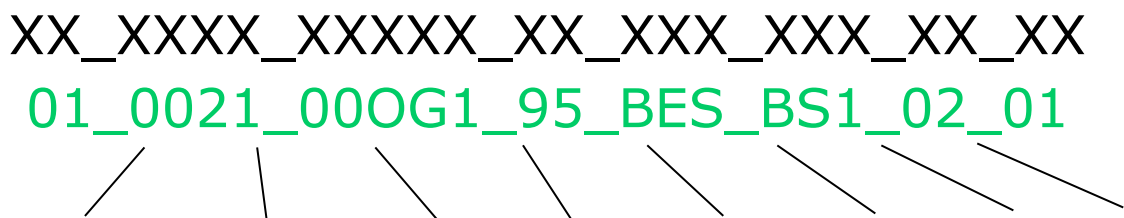
3.5 Aufbau der Plan-ID

Alle Pläne erhalten eine eindeutig zuordnungsbar Plan-ID. Diese bildet den Dateinamen und ist unabhängig vom Dateiformat. (D.h. derselbe Plan einmal in DWG und einmal in PDF tragen den gleichen Namen und unterscheiden sich nur durch den Dateityp.)

Die Plan-ID wird hauptsächlich über Zahlen und Buchstaben-Kürzel gebildet, wobei ein Kürzel von einem anderen immer durch einen Unterstrich getrennt ist. Die Anzahl der Zeichen in einem Kürzel darf nicht verändert werden, um eine einheitliche Benennung zu gewährleisten.

Die Plan-ID baut sich wie folgt auf:

Ein Beispiel:



Liegenschaftsnr. | Gebäudenr. | Geschoss | Gewerkenr. | Planstand | Gewerkeart | Lfd.Nr. | Index

Liegenschaft

- 01 = Neuherberg
- 02 = Großhadern (90)
- 02 = CPC (92)
- 03 = Gästehaus USH
- 04 = Rechts der Isar
- 05 = Diabates Garching
- 14 = Gmunder Str.

Gebäudenr.

- 0021 = Geb. 21
- 0GES = Gesamtgelände

Raumnr./Gesch.

- 00UG1 = 1. Untergeschoss
- 00OG1 = 1. Obergeschoss
- 000EG = Erdgeschoss
- Aufteilung in Bauteile**
- UG1B1 = UG 1 Bauteil 1
- OG1B2 = OG 1 Bauteil 2
- Andere Planarten**
- 0SCHN = Schnitt
- SCHN1 = Schnitt 1 (A-A)
- 00SCH = Schema
- ANS_N = Ansicht Nord
- 000LP = Lageplan
- 00AUS = Außenanlagen
- DETxx = Detail
- (xx nach PSP auffüllen, Seite 2)

Gewerkenr.

- 10 = Lüftung
- 20 = Heizung
- 30 = Kältetechnik
- 40 = Gebäudeautomation
- 50 = Elektro
- 60 = Sanitär
- 70 = Labortechnik
- 80 = Gas / Sonderanlagen
- 90 = Hochbau/Architekt
- 91 = Landschaftsplaner
- 92 = Tragwerksplaner
- 95 = Brandschutz
- 96 = Feuerwehr
- 97 = Schließung
- MV = alle Gewerke

Planstand

- VOR = Vorentwurf
- ENT = Entwurf/Eingabe
- GEN = Genehmigung
- AUS = Ausführung
- BES = Bestand
- ALT = Altbestand
- W_M = Werk + Montage
- MAP = Masterplan

Gewerkeart

- BMx = Brandmeldeanlage
- BSx = Brandschutz
- BZx = Blitzschutz
- Eix = Elektro
- FLx = Flucht- u. Rettungswege
- FWx = Feuerwehr
- GSx = Gas- u. Sonderanlagen
- HBx = Hochbau
- HZx = Heizung
- Kox = Kommunikation
- KTx = Kältetechnik
- Lux = Lüftung
- LTx = Labortechnik
- MRx = MSR
- MVx = Medienversorgung
- Sax = Sanitär
- SPx = Schließung
- Pox = Positionspläne
- SCx = Schalpläne
- Bex = Bewehrungspläne
- Lax = Landschaftsarchitektur
- GU = Grünanlagenunterhalt

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

Eine Besonderheit in der Plan-ID gibt es für Detailpläne. Die Kennzeichnung als Detail erfolgt in dem Feld „Geschoss“ mit dem Kürzel DETxx. Hierbei sollen die beiden xx mit der Detailkodierung nach den HMGU PSP-Elementen aufgefüllt werden. So steht ein DET12 beispielsweise für ein Detail das sich inhaltlich mit Klempnerarbeiten befasst.

300	Bauwerk/Konstruktion	20	Metallbauarbeiten
1	Gerüstarbeiten	21	Schlosserarbeiten
2	Erdarbeiten	22	Verglasungsarbeiten
3	Verbau-, Ramm- und Einpressarbeiten	23	Maler-, Lackier-, Tapezierarbeiten
4	Dränarbeiten	24	Bodenbelagsarbeiten
5	Mauerarbeiten	25	Trockenbauarbeiten
6	Beton- und Stahlbetonarbeiten	26	Abbruch
7	Naturstein-, Betonwerksteinarbeiten	27	Schlechtwetter- / Winterbau
8	Zimmerer- und Holzbauarbeiten	28	Bauendreinigung
9	Stahlbauarbeiten	29	Baustelleneinrichtung
10	Abdichtungsarbeiten gegen Bodenfeuchtigkeit und nichtdrückendes Wasser	500	Außenanlagen
11	Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten	10	Geländeflächen
12	Klempnerarbeiten	20	Befestigte Flächen
13	Putz- und Stuckarbeiten	30	Baukonstruktionen in Außenanlagen
14	Fliesen- und Plattenarbeiten	40	Technische Anlagen in Außenanlagen
15	Estricharbeiten	50	Einbauten in Außenanlagen
16	Tischlerarbeiten	60	Wasserflächen
17	Parkettarbeiten, Holzpflasterarbeiten	70	Pflanz- und Saatflächen
18	Beschlagarbeiten	90	Sonstige Außenanlagen
19	Rollladenarbeiten, Sonnenschutz, Verdunkelung	600	Ausstattung und Kunstwerke
		10	Ausstattung
		20	Kunstwerk

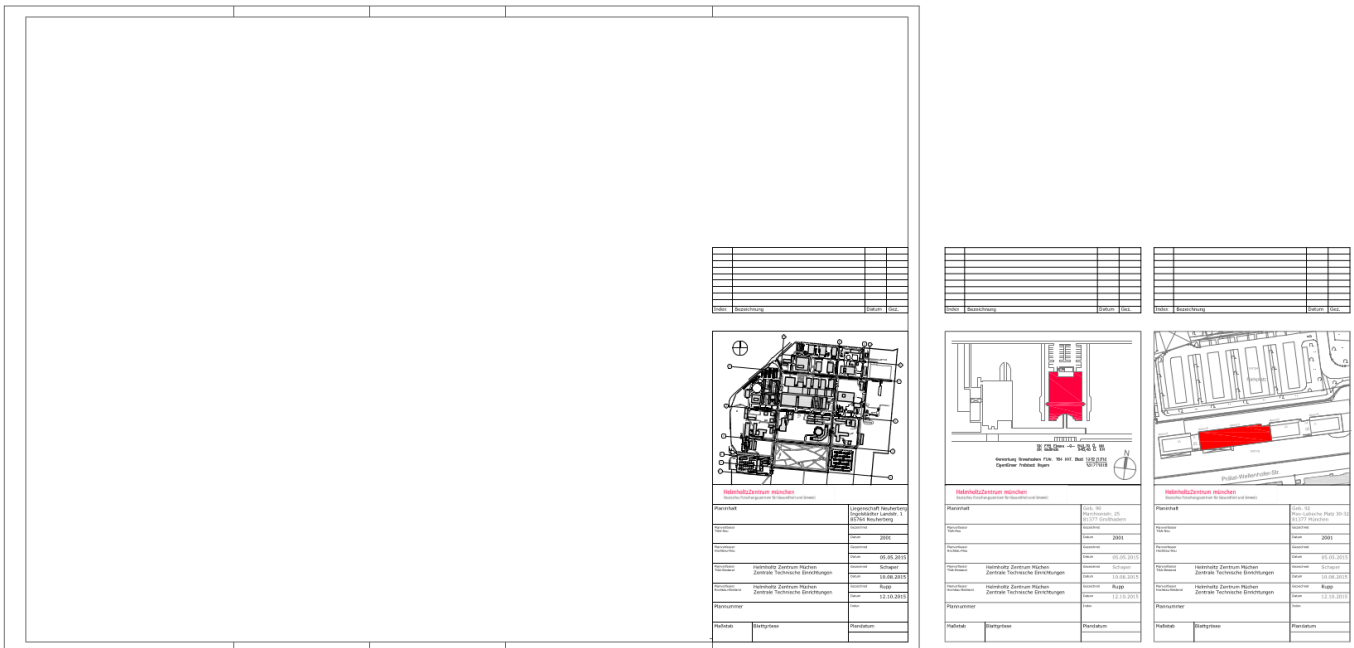
EZR 400A_05 CAD-Normung

3.6 CAD-Vorlagedatei

In der CAD-Vorlagedatei sind bereits vorgefertigte Layouts des HMGU vorhanden. Die darauf vorhandenen Planköpfe sind zu verwenden, je nach Bedarf können die Planverfasser abgeändert werden.

Sollten weitere Layouts benötigt werden, so können diese nach den anerkannten Regeln der Technik neu erstellt werden.

Ebenfalls in der Datei vorhanden sind die benötigten Layer für die Gebäudeplanung, die Druckeinstellungen sind anstatt durch die Plotstiltabelle durch die Layer festgelegt.



EZR 400A_05 CAD-Normung

4. Layerstruktur Gebäudeplanung

4.1 Architektur

A_00_RASTER	Raster
A_00_RASTER_BM	Bemaßung
A_00_RASTER_BS	Beschriftung
A_01_OEFFNUNG	Öffnungen
A_01_STUETZE	Stützen
A_01_TRAGWAND	Tragende Wände
A_01_TUER	Tür
A_01_TUER_BS	Türen - Beschriftung
A_01_TUER_BS_1-SCHLIESSUNG	Türen - Beschriftung - Schließnummer
A_01_TUER_BS_2-BRANDSCHUTZKLASSE	Türen - Beschriftung - Brandschutzklasse
A_01_TUER_FENSTER_KOMBI	Türen-Fenster-Kombination
A_01_TUER_FLAECH	Türen - Fläche
A_01_TUER_SYMBOL	Türen - Symbole
A_02_LEICHTWAND	leichte Wände
A_03_BEMASS	Bemaßungen
A_04_BESCHRIFT	Beschriftungen
A_04_BRANDSCHUTZ	Beschriftungen - Brandschutz
A_05_FASSADE	Fassaden
A_06_TREPPE	Treppen
A_06_TREPPE_2D	Treppen - 2D
A_06_TREPPE_BS	Treppen - Beschriftung
A_07_AUFZUG	Aufzüge (3D)
A_08_UMRISS	Umrisse von höher oder tieferliegende Bauteilen
A_09_TRAGDECKE	Tragende Decken
A_10_BALKEN	Träger, Unterzug, Überzug
A_11_LEICHTDECKE	Abgehängte Decke, Symbole für Deckeneinbau
A_12_DACH	Dach komplett
A_13 ESTRICH	Fillings für Estrichhöhen, Linien für Estrich
A_14_BODENBELAG	Fillings für Belagarten
A_21_AUSSPAR_WAND	Aussparungen - Wand
A_22_AUSSPAR_D+B_BS_BM	Aussparungen - Decke
A_22_AUSSPAR_DECKE_BODEN	Aussparungen - Decke
A_25_MOEBEL	lose Möbel
A_26_MOEBEL_EINBAU	Einbauten
A_28_EINBAU_SANIT	eingebaute Sanitärgegenstände
A_30_RAUM_BS_01-NUMMER	Raumbeschriftung - Nummer
A_30_RAUM_BS_02-BEZEICHNUNG	Raumbeschriftung - Bezeichnung
A_30_RAUM_BS_03-FLÄCHE	Raumbeschriftung - Fläche
A_30_RAUM_BS_04-KATEGORIE	Raumbeschriftung - Kategorie
A_30_RAUM_BS_05-ANFORDERUNG1	Raumbeschriftung - Anforderungen
A_30_RAUM_BS_06-ANFORDERUNG2	Raumbeschriftung - Anforderungen
A_30_RAUM_BS_07-KOSTENSTELLE	Raumbeschriftung - Kostenstelle
A_30_RAUM_BS_08-ABTEILUNG	Raumbeschriftung - Abteilung
A_30_RAUM_BS_09-UNDEF-1	Raumbeschriftung - undefiniert
A_30_RAUM_BS_10-UNDEF-2	Raumbeschriftung - undefiniert
A_061_GELAENDER	Geländer

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

4.2 Gebäudeleittechnik

C_01_GLT_ZENTRALE	Bedien- und Überwachungseinrichtung, Geräte
C_01_GLT_ZENTRALE_BS	Beschriftung
C_02_GLT_AUTOMATION	Netze, Leitungen, Trassen
C_02_GLT_AUTOMATION_BS	Beschriftung
C_03_GLT_FELDGERAETE	Geräte, Anlagenteile
C_04_GLT_LEISTUNGSTEILE	Schaltschränke mit Leistungs-, Steuerung und Sicherungsbaugruppen
C_05_GLT_SONSTIGES	Sonstige Geräte und Zubehör

4.3 Elektrotechnik

E_01_BESTAND	Markierung der bestehenden Leitung
E_02_DEMONTAGE	Demontage
E_03_AUSSPAR_BODEN	Aussparung - Boden
E_03_AUSSPAR_BODEN_BM	Aussparung - Bemaßung - Boden
E_03_AUSSPAR_BODEN_BS	Aussparung - Beschriftung - Boden
E_03_AUSSPAR_DECKE	Aussparung - Decke
E_03_AUSSPAR_DECKE_BM	Aussparung - Bemaßung - Decke
E_03_AUSSPAR_DECKE_BS	Aussparung - Beschriftung - Decke
E_03_AUSSPAR_FUNDAMENT	Aussparung - Fundament
E_03_AUSSPAR_FUNDAMENT_BM	Aussparung - Bemaßung - Fundament
E_03_AUSSPAR_FUNDAMENT_BS	Aussparung - Beschriftung - Fundament
E_03_AUSSPAR_WAND	Aussparung - Wand
E_03_AUSSPAR_WAND_BM	Aussparung - Bemaßung - Wand
E_03_AUSSPAR_WAND_BS	Aussparung - Beschriftung - Wand
E_11_MITTELSP_ANL	Hoch- und Mittelspannungsschaltanlagen
E_11_MITTELSP_ANL_BS	- und Mittelspannungsschaltanlagen - Beschriftung
E_12_MITTELSP_TRAFO	Mittelspannungs-Transformatoranlagen
E_12_MITTELSP_TRAFO_BS	Mittelspannungs-Trafo - Beschriftung
E_21_MOTOR_ANL	Rotierende Anlagen, Motorgetriebene Stromaggregate
E_21_MOTOR_ANL_BS	Rotierende Anlagen, Motorgetriebene Stromaggregate - Beschriftung
E_22_STAT_ANL	Statische Anlagen
E_22_STAT_ANL_BS	Statische Anlagen - Beschriftung
E_23_BATTERIE_ANL	Zentrale Batterieanlagen
E_23_BATTERIE_ANL_BS	Zentrale Batterieanlagen - Beschriftung
E_24_PHOTOVOLT_ANL	Photovoltaikanlagen
E_24_PHOTOVOLT_ANL_BS	Photovoltaikanlagen - Beschriftung
E_29_EIGENSTROMV_ANL	Eigenstromversorgungsanlagen
E_29_EIGENSTROMV_ANL_BS	Eigenstromversorgungsanlagen - Beschriftung
E_30_REGENER_ENERGIE	Regenerierbare Energie
E_31_NS_HAUPTVERTEILER	Niederspannungshauptverteiler
E_31_NS_HAUPTVERTEILER_BS	Niederspannungshauptverteiler - Beschriftung
E_32_KOMPENSATION	Blindstromkompensationsanlage
E_32_KOMPENSATION_BS	Blindstromkompensationsanlage - Beschriftung
E_33_MAXIMUM_ANL	Maximumüberwachungsanlage
E_33_MAXIMUM_ANL_BS	Maximumüberwachungsanlage - Beschriftung
E_41_KABEL	Kabel und Leitungsanlagen
E_41_KABEL_BS	Kabel und Leitungsanlagen - Beschriftung
E_42_UVERTEILER	Unterverteiler
E_42_UVERTEILER_BS	Unterverteiler - Beschriftung

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

E_43_INSTGERAET	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen
E_43_INSTGERAET_BODEN	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen (Bodenbereich)
E_43_INSTGERAET_BODEN_BS	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen (Bodenbereich) Beschriftung
E_43_INSTGERAET_BS	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen _Beschriftung
E_43_INSTGERAET_DECKE	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen (Deckenbereich), auch zur Verwendung bei Deckenspiegelzeichnungen + + + +
E_43_INSTGERAET_DECKE_BS	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen (Deckenbereich) Beschriftung
E_43_INSTGERAET_WAND	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen (Wandbereich)
E_43_INSTGERAET_WAND_BS	Installationsgeräte, Schalter, Steckdosen (Wandbereich) Beschriftung
E_43_STROMKREISNR	Stromkreis-Nummern
E_44_INSTKANAL	Installationskanal, Fensterbankkanal
E_44_INSTKANAL_BS	Installationskanal, Fensterbankkanal _Beschriftung
E_45_TRASSE_BM	Trassen _Bemaßung
E_45_TRASSE_BODEN	Verlegesysteme, Kabelträger, Trassen (Bodenbereich)
E_45_TRASSE_BODEN_BS	Verlegesysteme, Kabelträger, Trassen (Bodenbereich) _Beschriftung
E_45_TRASSE_DECKE	Verlegesysteme, Kabelträger, Trassen (Deckenbereich)
E_45_TRASSE_DECKE_BS	Verlegesysteme, Kabelträger, Trassen (Deckenbereich) _Beschriftung
E_45_TRASSE_WAND	Verlegesysteme, Kabelträger, Trassen (Wandbereich)
E_45_TRASSE_WAND_BS	Verlegesysteme, Kabelträger, Trassen (Wandbereich) _Beschriftung
E_47_LROHR_BODEN	Leerrohre im Boden
E_47_LROHR_BODEN_BS	Leerrohre im Boden _Beschriftung
E_47_LROHR_DECKE	Leerrohre in der Decke
E_47_LROHR_DECKE_BS	Leerrohre in der Decke _Beschriftung
E_47_LROHR_WAND	Leerrohre in der Wand
E_47_LROHR_WAND_BS	Leerrohre in der Wand _Beschriftung
E_51_LEUCHTE_BODEN	Leuchten im Boden
E_51_LEUCHTE_BODEN_BS	Leuchten im Boden _Beschriftung
E_51_LEUCHTE_DECKE_BS	Leuchten an der Decke _Beschriftung
E_51_LEUCHTE_NOT	Notbeleuchtung
E_51_LEUCHTE_NOT_BS	Beschriftung der Notbeleuchtung
E_51_LEUCHTE_WAND	Leuchten an der Wand
E_51_LEUCHTE_WAND_BS	Leuchten an der Wand _Beschriftung
E_61_BLITZSCH_BS	Blitzschutz _Beschriftung
E_61_BLITZSCH_FANG	Auffangeinrichtungen (Linie nach DIN verwenden!)
E_61_BLITZSCH_SICHTBAR	Blitzschutzleitung sichtbar verlegt (Linie nach DIN verwenden!)
E_61_BLITZSCH_UNSICTB	Blitzschutzleitung unsichtbar verlegt (Linie nach DIN verwenden!)
E_65_FUND_ERDER	Fundamenterder, Erdungsanlagen (Linie nach DIN verwenden!)
E_65_FUND_ERDER_BS	Fundamenterder, Erdungsanlagen _Beschriftung
E_70_BRANDSCHUTZ	Brandschutz Elektro

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

4.4 Gasversorgung

G_AGFS	Narkosegasabsaugung
G_ARGON	Argon
G_ARMATUR	Armatur
G_AUSSPAR_BODEN	Aussparungen - Boden
G_AUSSPAR_BODEN_BM	Aussparungen - Bemaßung - Boden
G_AUSSPAR_BODEN_BS	Aussparungen - Beschriftung - Boden
G_AUSSPAR_DECKE	Aussparungen - Decke
G_AUSSPAR_DECKE_BM	Aussparungen - Bemaßung - Decke
G_AUSSPAR_DECKE_BS	Aussparungen - Beschriftung - Decke
G_AUSSPAR_FUNDAMENT	Aussparungen - Fundament
G_AUSSPAR_FUNDAMENT_BM	Aussparungen - Bemaßung - Fundament
G_AUSSPAR_FUNDAMENT_BS	Aussparungen - Beschriftung - Fundament
G_AUSSPAR_WAND	Aussparung - Wand
G_AUSSPAR_WAND_BM	Aussparung - Bemaßung - Wand
G_AUSSPAR_WAND_BS	Aussparung - Beschriftung - Wand
G_BEMASSUNG	Bemaßung
G_BESCHRIFTUNG	Beschriftung
G_BESTAND	Bestand
G_BRANDSCHUTZ	Vakuum
G_C3H8	G_C3H8
G_CARBOGEN	Carbogen
G_CO2	Kohlendioxid
G_DEMONTAGE	Demontage
G_DIMENSION	Dimension
G_DL	G_DL
G_DRUCKLUFT_MED	Druckluft medizinisch
G_DRUCKLUFT_MED_5_BAR	Druckluft medizinisch 5 bar
G_DRUCKLUFT_MED_10_BAR	Druckluft medizinisch 10 bar
G_DRUCKLUFT_TECH	Druckluft technisch
G_DRUCKLUFT_TECH_5_BAR	Druckluft technisch 5 bar
G_DRUCKLUFT_TECH_10_BAR	Druckluft technisch 10 bar
G_ERDGAS	Erdgas
G_FLUESSIGGAS	Flüssiggas
G_FORMIERGAS	Formiergas
G_FUNDAMENT	Fundament
G_GERAET	Geräte
G_H2	G_H2
G_HELIUM	Helium
G_HELIUM_RL	Heliumrückführung
G_N2	G_N2
G_N2_CO2	G_N2_CO2
G_N2_FLUESSIG	Stickstoff Flüssig
G_N2_GASFOERMIG	Stickstoff Gasförmig
G_NARKOSE	Narkosegas
G_O2	Sauerstoff
G_RESERVEGAS 1	Reservegas 1
G_RESERVEGAS 2	Reservegas 2
G_RESERVEGAS 3	Reservegas 3
G_SCHRAFFUR	Schraffur
G_SYMMACHSE	Symmetrieachse
G_VAKUUM	Vakuum

EZR 400A_05 CAD-Normung

G_WAHLGAS

Wahlgas

4.5 Heizung

H_ABGAS

Abgasleitung

H_ABGAS_SCHR

Abgas Schraffur

H_ARMATUR

Armatur

H_AUSSPAR_BODEN

Aussparungen - Boden

H_AUSSPAR_BODEN_BM

Aussparungen - Bemaßung - Boden

H_AUSSPAR_BODEN_BS

Aussparungen - Beschriftung - Boden

H_AUSSPAR_DECKE

Aussparungen - Decke

H_AUSSPAR_DECKE_BM

Aussparungen - Bemaßung - Decke

H_AUSSPAR_DECKE_BS

Aussparungen - Beschriftung - Decke

H_AUSSPAR_FUNDAMENT

Aussparungen - Fundament

H_AUSSPAR_FUNDAMENT_BM

Aussparungen - Bemaßung - Fundament

H_AUSSPAR_FUNDAMENT_BS

Aussparungen - Beschriftung - Fundament

H_AUSSPAR_WAND

Aussparungen - Wand

H_AUSSPAR_WAND_BM

Aussparungen - Bemaßung - Wand

H_AUSSPAR_WAND_BS

Aussparungen - Beschriftung - Wand

H_BEMASSUNG

Bemaßung

H_BESCHRIFTUNG

Beschriftung

H_BESTAND

Bestand

H_BIOMASSEHEIZ

Biomasseheizung

H_BRANDSCHUTZ

Brandschutz

H_DAMPF_HD

Hochdruck Dampf

H_DAMPF_ND

Niederdruck Dampf

H_DEMONTAGE

Demontage

H_DIMENSION

Dimension

H_ENTLEERUNG

Entleerung

H_ERDWAERME

Erdwärme

H_FERNLEITUNG_RL

Fernleitung Rücklauf

H_FERNLEITUNG_VL

Fernleitung Vorlauf

H_FUNDAMENT

Fundament

H_FUSSBODENHEIZUNG

Fußbodenheizung

H_FUSSBODENHEIZUNG_RL

Fußbodenheizung Rücklauf

H_FUSSBODENHEIZUNG_SCHR

Fußbodenheizung Schraffur

H_FUSSBODENHEIZUNG_VL

Fußbodenheizung Vorlauf

H_GERAET

Geräte

H_HEIZFLAECHE

Heizfläche

H_ISOLIERUNG

Isolierung

H_KONDENSAT_HD

Kondensatleitung Hochdruck

H_KONDENSAT_ND

Kondensatleitung Niederdruck

H_OEL_RL

Ölleitung Rücklauf

H_OEL_VL

Ölleitung Vorlauf

H_RUECKLAUF

Rücklauf

H_SCHRAFFUR

Schraffur

H_SOLAR_RL

Solarleitung Rücklauf

H_SOLAR_VL

Solarleitung Vorlauf

H_SONNENKOLLEKTOR

Sonnenkollektor

H_STEUERLEITUNG

Steuerleitung

H_SYMMACHSE

Symmetrieachse

H_VORLAUF

Vorlauf

H_WRG_RL

Wärmerückgewinnung-Rücklauf

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

4.6 Informationstechnik

I_01_BESTAND	Bestand
I_02_DEMONTAGE	Demontage
I_11_TELEKOMMUN_ANL	Telekommunikationsanlagen
I_11_TELEKOMMUN_ANL_BS	Telekommunikationsanlagen-Beschriftung
I_21_PERS_RUF_ANL	Personal Ruf Anlage
I_22_LICHTRUF_ANL	Lichtrufanlage
I_23_TUERSPRECH_ANL	Türsprechanlage
I_31_UHREN_ANL	Uhrenanlage
I_31_UHREN_ANL_DECKE	Uhrenanlage (Deckenbereich)
I_32_ZEITERF_ANL	Zeiterfassungsanlage
I_41_BESCHALL_ANL	Beschallungsanlage
I_41_BESCHALL_ANL_DECKE	Beschallungsanlage (Deckenbereich)
I_42_KONFERENZ_ANL	konferenz-Dolmetscheranlage
I_42_KONFERENZ_ANL_DECKE	Konferenz-und Dolmetscheranlagen (Deckenbereich)
I_43_ELA_MIKROFON_ANL	Ela-Mikrofonanlage
I_43_ELA_MIKROFON_ANL_DECKE	Lautsprecher (Deckenbereich)
I_44_BEAMER_ANL	Beameranlage
I_44_BEAMER_ANL_DECKE	Videobeamer, Monitore, Videorecorder, DVD-Spieler etc. inkl. Videoverkabelung (Deckenbereich)
I_49_SPRECH_ANL	Sprechanlage
I_51_TV_ANL	TV-Rundfunkempfangsanlage
I_51_TV_ANL_DECKE	Fernseh-und Rundfunkempfangsanlagen (Deckenbereich)
I_61_BRANDMELDE_ANL	Brandmeldeanlage
I_61_BRANDMELDE_ANL_DECKE	Brandmeldeanlagen (Deckenbereich)
I_62_UEBERFALL_M_ANL	Überfallmeldeanlage
I_63_EINBRUCH_M_ANL	Einbruchmeldeanlage
I_63_EINBRUCH_M_ANL_DECKE	Einbruchmeldeanlage (Deckenbereich)
I_64_ZUTRITTSKONTR_ANL	Zutrittskontrollanlage
I_65_DIGIT_SCHLIESSANL	Digitale Schließanlage
I_69_SONST_MELDE_ANL	sonstige Meldeanlage
I_69_SONST_MELDE_ANL_DECKE	Wächterkontroll-und Raumbewachungsanlagen (Deckenbereich)
I_71_DV_NETZ	DV-Netz
I_72_FERNM_NETZ	Fernmelde Netz
I_73_FUNK_LAN	Funkanlage

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

4.7 Kälte

K_AL_ARMATUR	Kaltwasser Armatur
K_AL_BEMASSUNG	Kaltwasser Bemaßung
K_AL_BESCHRIFTUNG	Kaltwasser Beschriftung
K_AL_BESTAND	Kaltwasser Bestand
K_AL_DIMENSION	Kaltwasser Dimensionen
K_AL_FUNDAMENT	Kaltwasser Fundamente
K_AL_GERAET	Kaltwasser Geräte
K_AL_RUECKLAUF	Kaltwasser Rücklauf
K_AL_SCHRAFFUR	Kaltwasser Schraffur
K_AL_VORLAUF	Kaltwasser Vorlauf
K_ARMATUR	Armatur
K_AUSSPAR_BODEN	Aussparungen - Boden
K_AUSSPAR_BODEN_BM	Aussparungen - Bemaßung - Boden
K_AUSSPAR_BODEN_BS	Aussparungen - Beschriftung - Boden
K_AUSSPAR_DECKE	Aussparungen - Decke
K_AUSSPAR_DECKE_BM	Aussparungen - Bemaßung - Decke
K_AUSSPAR_DECKE_BS	Aussparungen - Beschriftung - Decke
K_AUSSPAR_FUNDAMENT	Aussparungen - Fundament
K_AUSSPAR_FUNDAMENT_BM	Aussparungen - Bemaßung - Fundament
K_AUSSPAR_FUNDAMENT_BS	Aussparungen - Beschriftung - Fundament
K_AUSSPAR_WAND	Aussparungen - Wand
K_AUSSPAR_WAND_BM	Aussparungen - Bemaßung - Wand
K_AUSSPAR_WAND_BS	Aussparungen - Beschriftung - Wand
K_BEMASSUNG	Bemaßung
K_BESCHRIFTUNG	Beschriftung
K_BESTAND	Bestand
K_BRANDSCHUTZ	Brandschutz
K_BW_ARMATUR	Brunnenwasser Armatur
K_BW_BEMASSUNG	Brunnenwasser Bemaßung
K_BW_BESCHRIFTUNG	Brunnenwasser Beschriftung
K_BW_BESTAND	Brunnenwasser Bestand
K_BW_DIMENSION	Brunnenwasser Dimensionen
K_BW_FUNDAMENT	Brunnenwasser Fundamente
K_BW_GERAET	Brunnenwasser Geräte
K_BW_RUECKLAUF	Brunnenwasser Rücklauf
K_BW_SCHRAFFUR	Brunnenwasser Schraffur
K_BW_VORLAUF	Brunnenwasser Vorlauf
K_DEMONTAGE	Demontage
K_DIMENSION	Dimensionen
K_FUNDAMENT	Fundamente
K_GERAET	Geräte
K_GLYCOL_RL	Glycol Rücklauf
K_GLYCOL_VL	Glycol Vorlauf
K_HEISSGAS_RL	Heißgas Rücklauf
K_HEISSGAS_VL	Heißgas Vorlauf
K_ISOLIERUNG	Isolierung
K_KUEHLDECKEN	Kühldecke
K_KUEHLDECKEN_SCHRAFFUR	Kühldecke Schraffur
K_RUECKLAUF	Allgemein Rücklauf
K_SCHRAFFUR	Schraffur
K_SYMMACHSE	Symmetrieachse

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

K_UE_ARMATUR	Kühlwasser Armatur
K_UE_BEMASSUNG	Kühlwasser Bemaßung
K_UE_BESCHRIFTUNG	Kühlwasser Beschriftung
K_UE_BESTAND	Kühlwasser Bestand
K_UE_DIMENSION	Kühlwasser Dimensionen
K_UE_FUNDAMENT	Kühlwasser Fundamente
K_UE_GERAET	Kühlwasser Geräte
K_UE_RUECKLAUF	Kühlwasser Rücklauf
K_UE_SCHRAFFUR	Kühlwasser Schraffur
K_UE_VORLAUF	Kühlwasser Vorlauf
K_VERDAMPFER	Verdampfer
K_VERFLUESSIGER	Verflüssiger
K_VORLAUF	Allgemeiner Vorlauf

4.8 Lüftung

L_ABL	Abluft
L_ABL_SCHEMA	Abluft - Schema
L_ABL_VERD	Abluft - verdeckt
L_AUL	Außenluft
L_AUL_SCHEMA	Außenluft - Schema
L_AUL_VERD	Außenluft - verdeckt
L_AUSLASS	Auslässe
L_BAUTEILE	Bauteile
L_BEMASSUNG	Bemaßung
L_BESCHRIFTUNG	Beschriftung
L_BESTAND	Bestand
L_BRANDSCHUTZ	Brandschutz
L_BSK	Brandschutzklappe
L_DEMONTAGE	Demontage
L_DIMENSION	Dimensionen
L_FOL	Fortluft
L_FOL_SCHEMA	Fortluft - Schema
L_FOL_VERD	Fortluft - verdeckt
L_FUNDAMENT	Fundamente
L_GERAET_ABL	Geräte Abluft
L_GERAET_FOL	Geräte Fortluft
L_GERAET_ZUL	Geräte Zuluft
L_ISOLIERUNG	Isolierung
L_SCHRAFFUR	Schraffuren
L_SYMMACHSE	Symmetrieachse
L_UML	Umluft
L_UML_SCHEMA	Umluft - Schema
L_UML_VERD	Umluft - verdeckt
L_ZUL	Zuluft
L_ZUL_SCHEMA	Zuluft - Schema
L_ZUL_VERD	Zuluft - verdeckt

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

4.9 Vermessung

PRa-Achsen PRa-Achsen

4.10 Laboreinrichtung

Q_00_RASTER	Raster
Q_01_BESTAND	Bestand
Q_02_DURCHBRUCH	Durchbruch
Q_03_BEMASS	Bemaßung
Q_04_BESCHRIFT	Beschriftung
Q_05_POS_NUMMER	Positionsnummer
Q_06_CODE	Code
Q_10_LAB_TISCH	Labor Tisch
Q_11_MOEBEL_UNTEN	Unterbau unter Labortisch
Q_12_MOEBEL_OBEN	Überbau bei Labortisch
Q_13_MEDIENLEISTE	Medienleiste
Q_13_MEDIENLEISTE_SYMB	Symbol für Medienleiste
Q_14_SICH_SCHRANK	Sicherheitsschränke
Q_15_DIGESTORIUM	Digestorium, Abzug
Q_16_GERAET	Geräte
Q_17_EINRICHT_SONST	sonstige Laboreinrichtung, Tierhaltung
Q_18_NOTDUSCHE_SYMB	Symbol für Notdusche
Q_21_GASE	Leitung für Laborgase
Q_21_GASE_BS	Beschriftung für Laborgase
Q_22_ELEKTRO	Elektroleitungen
Q_23_VAKUUM	Versorgungsnetz Vakuum
Q_30_HYGIENE_BS	Beschriftung für Hygiene
Q_30_HYGIENE_SCHR	Schraffur für Hygienestufe
Q_31_DRUCK_BS	Beschriftung für Druckstufe
Q_31_DRUCK_SCHR	Schraffur für Druckstufe
Q_32_FLAECHEN_BS	Flächenbeschriftung
Q_32_FLAECHEN_SCHR	Schraffur für Flächenzonierung
Q_33_ANLAGE_BS	Anlagen Beschriftung
Q_33_ANLAGE_SCHR	Schraffur für Anlagenzuordnung
Q_40_SCHNITTLINIE	Schnittlinie für Laborzeilen
Q_41_HINWEIS_DETAILS	Hinweis auf Details
Q_42_DEMONTAGE	Demontage
Q_70_BRANDSCHUTZ	Brandschutz Labor

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

4.11 Sanitär

S_ABWASSER_ARMATUR	Armatur
S_ABWASSER_BEH	Schmutzwasser behandlungsbedürftig
S_ABWASSER_BEH_GL	Schmutzwasser behandlungsbedürftig- Grundleitung
S_ABWASSER_BEMASSUNG	Bemaßung
S_ABWASSER_FETT	Fetthaltiges Abwasser
S_ABWASSER_GL	Abwasser Grundleitungen
S_ABWASSER_INLINER	Leitungssanierung mittels Inliner
S_ABWASSER_ISOLIERUNG	Isolierung
S_ABWASSER_ISOTOP	Isotopen Abwasser
S_ABWASSER_SCHACHT	Schacht, Pumpensumpf
S_ABWASSER_SCHRAFFUR	Schraffur
S_ABWASSER_SYMMACHSE	Symmetrieachse
S_ABWASSER_VOLLFUELLUNG	Leitungssanierung mittels Vollfüllung
S_ARMATUR	Brauwasser Armatur
S_AUSSPAR_BODEN	Aussparungen - Boden
S_AUSSPAR_BODEN_BM	Aussparungen - Bemaßung - Boden
S_AUSSPAR_BODEN_BS	Aussparungen - Beschriftung - Boden
S_AUSSPAR_DECKE	Aussparungen - Decke
S_AUSSPAR_DECKE_BM	Aussparungen - Bemaßung - Decke
S_AUSSPAR_DECKE_BS	Aussparungen - Beschriftung - Decke
S_AUSSPAR_FUNDAMENT	Aussparungen - Fundament
S_AUSSPAR_FUNDAMENT_BM	Aussparungen - Bemaßung - Fundament
S_AUSSPAR_FUNDAMENT_BS	Aussparungen - Beschriftung - Fundament
S_AUSSPAR_WAND	Aussparungen - Wand
S_AUSSPAR_WAND_BM	Aussparungen - Bemaßung - Wand
S_AUSSPAR_WAND_BS	Aussparungen - Beschriftung - Wand
S_BEMASSUNG	Bemaßung
S_BESCHRIFTUNG	Beschriftung
S_BESTAND	Markierung bestehender Leitung
S_BRANDSCHUTZ	Sanitär Brandschutz
S_DEMONTAGE	Markierung der zu demontierender Leitung
S_DIMENSION	Texte für Dimensionsangaben
S_DRUCKLTG	Druckleitung
S_ENTHAERTET	Enthärtendes Wasser
S_ENTL-GESTR	gestrichelte Linie zur Entlüftungsleitung
S_ENTLUEFTUNG	Entlüftungsleitung
S_FUNDAMENT	Geräte Fundament
S_GERAET	Geräte
S_ISOLIERUNG	Isolierung
S_KWL_HD	Trink-Kaltwasser-Hochdruck
S_KWW	Weichwasser Kalt
S_MISCHW	Mischwasserleitung
S_MISCHW_GL	Mischwassergrundleitung
S_NTW_KALT	NICHT Trinkwasser kalt
S_NTW_WARM	NICHT Trinkwasser warm
S_NTW_ZIRK	NICHT Trinkwasser Zirkulation
S_REGENW	Regenwasserleitung
S_REGENW_GL	Regenwassergrundleitung
S_SANOBJEKT	Sanitärobjekte (z.B. Waschbecken, WC, ...)
S_SCHMUTZW	Schmutzwasser
S_SCHMUTZW_GL	Schmutzwassergrundleitung

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

S_SCHRAFFUR	Schraffur
S_SONNENKOLLEKTOR	Sonnenkollektor, Verrohrung, Solarspeicher
S_STILLGELEGT	stillgelegte Leitungen
S_SYMMACHSE	Symmetrieachse
S_TW	Trinkwasser kalt
S_TW_FERNLEITUNG	Trinkwasser kalt Fernleitung
S_TWW	Trinkwasser warm
S_TWW_FERNLEITUNG	Trinkwasser kalt Fernleitung
S_TWZ	Trinkwasser Zirkulation
S_VE-WASSER	Vollentsalztes Wasser (VE-Wasser)
S_VE_RL	Vollentsalztes Wasser Rücklauf
S_VE_VL	Vollentsalztes Wasser Vorlauf
S_WWL_HD	Weichwasser-Warmwasser-Hochdruck
S_WWW	Weichwasser Warm
S_ZL_HD	Trink-Warmwasser-Zirkulation Hochdruck
S_ZW	Weichwasser Zirkulation

4.12 Allgemeines

X_REF	X_REF
Z_01_HILFSLINIE	Hilfslinien
Z_05_PLANRAHMEN	Planrahmen
Z_06_PLANKOPF	Plankopf
Z_07_ANSICHTSFENSTER	Ansichtsfenster
Z_10_LEGENDE	Legende

EZR 400A_05 CAD-Normung

5. Layerstruktur Lage- und Freiflächenpläne

5.1 Blöcke

[Block] 01-Lay_Planrahmen
[Block] Ein-Tank_Schraff_Alle
[Block] Geb-Haupt_Schraff_Alle
[Block] Gel-Straße_Umgebung
[Block] Txt-Gebäude_Geschosszahl

5.2 01 Layer

01-Lay_Ansichtsfenster
01-Lay_Ansichtsfenster_Crop
01-Lay_Nordpfeil
01-Lay_Plankopf_Linie
01-Lay_Plankopf_Solid
01-Lay_Plankopf_Txt_007
01-Lay_Plankopf_Txt_253 (VORABZUG)
01-Lay_Plankopf_Txt_255

5.3 02 Legende

02-Leg_Txt
02-Leg_Txt_Trennlinie
02-Leg_Veg_Baum_gesch_BPlan
02-Leg_Veg_Baum_nicht_gesch
02-Leg_Veg_Begrünung_Innenhof
02-Leg_Veg_Gehölzfläche_H_gr3m
02-Leg_Veg_Gehölzfläche_H_kl3m
02-Leg_Veg_Hecke
02-Leg_Veg_Rasen
02-Leg_Veg_Rohboden
02-Leg_Veg_Stauden und Bodendecker
02-Leg_Veg_Waldartig
02-Leg_Veg_Wiese
02-Legende_Veg_Grünfläche

5.4 03 Orientierungsplan

03-OPlan_Lay_Ein-Zaun_Ext_Zaun
03-OPlan_Lay_Text

EZR 400A_05 CAD-Normung

5.5 Einbauten

Ein-Ampel
Ein-Bank
Ein-Beleuchtung_Mast
Ein-Beleuchtung_Poller
Ein-Elektro
Ein-Fahnenmast
Ein-Fahrrad_Ständer
Ein-Fundament_Oberirdisch
Ein-Häuschen_Bushaltestelle_Schraff
Ein-Häuschen_Bushaltestelle_Umriss
Ein-Häuschen_Fahrrad_Symbol
Ein-Häuschen_Fahrrad_Umriss
Ein-Häuschen_Gasflaschen_Symbol
Ein-Häuschen_Gasflaschen_Umriss
Ein-Häuschen_Müll_Symbol
Ein-Häuschen_Müll_Umriss
Ein-Häuschen_Tankanlage_Symbol
Ein-Häuschen_Tankanlage_Umriss
Ein-Hebebühne (stillgelegt)
Ein-Lichtschacht
Ein-Mauer_Einfriedung
Ein-Poller
Ein-Schild
Ein-Skulptur_Schraff
Ein-Skulptur_Umriss
Ein-Stehle_Schraff
Ein-Stehle_Umriss
Ein-Symbol_Alle (Punktmarkierungen)
Ein-Tank_Schraff
Ein-Tank_Umriss
Ein-Zaun_Ext_Tor_Auf
Ein-Zaun_Ext_Tor_Bogen
Ein-Zaun_Ext_Tor_Zu
Ein-Zaun_Ext_Zaun
Ein-Zaun_Ext_Zaun_Detail
Ein-Zaun_Int_Tor_Auf
Ein-Zaun_Int_Tor_Bogen
Ein-Zaun_Int_Tor_Zu
Ein-Zaun_Int_Zaun

EZR 400A_05 CAD-Normung

5.6 Gebäude

Geb-Baumassnahme_Schraff
Geb-Brücke_Schraff
Geb-Brücke_Umriss
Geb-Geschosszahl
Geb-Haupt_Dachform_First oder Hochpunkt
Geb-Haupt_Dachform_Kehle oder Tiefpunkt
Geb-Haupt_Schraff
Geb-Haupt_Umriss
Geb-Haupt_Umriss_Rücksprung
Geb-In Planung_Umriss
Geb-Neben_Detail
Geb-Neben_Schraff
Geb-Neben_Umriss
Geb-Vor- oder Schleppdach_Schraff
Geb-Vor- oder Schleppdach_Umriss

5.7 Gelände

Gel-Belagswechsel_Detail
Gel-Belagswechsel_Haupt
Gel-Belagswechsel_Neben
Gel-Belagswechsel_Strichliert
Gel-Bewuchs
Gel-Böschung
Gel-Erdstofflager
Gel-Kante (z. B. Mauer oder Geländesprung)
Gel-Parken_Schraff
Gel-Parken_Symbol
Gel-Parken_Umriss
Gel-Rampe
Gel-Straße_Flachbord
Gel-Straße_Hochbord
Gel-Straße_Rundbord
Gel-Teich_Schraff
Gel-Teich_Umriss
Gel-Tennisplatz
Gel-Treppe
Gel-Treppe_Detail

5.8 Grenzen

Gre-Flurstück_Campus Neuherberg
Gre-Flurstück_Campus_BfS
Gre-Flurstück_Campus_HMGU
Gre-Flurstück_Öffentliche Straße
Gre-Nutzungsgrenze

EZR 400A_05 CAD-Normung

5.9 Informationen

Inf-aktuelle_Baumaßnahmen
Inf-Ausgleichsfläche_Schraff
Inf-Ausgleichsfläche_Umriss
Inf-Eingang_Fahrzeug
Inf-Eingang_Haupt
Inf-Eingang_Neben
Inf-FFH-NSG_Schraff
Inf-FFH-NSG_Umriss
Inf-Im Bau befindlich_Schraff
Inf-Straßenmarkierung_Fahrbahn
Inf-Straßenmarkierung_Pfeil
Inf-Symbol_Hebeanlage_Alle
Inf-Symbol_Hebeanlage_Balken_Schraff
Inf-Symbol_Hebeanlage_Balken_Umriss
Inf-Symbol_HKLS-Gerät
Inf-Symbol_Trafostation_Alle
Inf-Symbol_Trafostation_Blitz_Schraff
Inf-Symbol_Trafostation_Blitz_Umriss
Inf-Symbol_Trafostation_Nummer

5.10 Messpunkte

Mpt-Kataster_Exakt
OSy-Achsen
OSy-Txt
PRa-Achsen
PRa-Achsen_Vermessung
PRa-Punkte
PRa-Sektor
PRa-Txt

5.11 Texte

Txt-Flurstück_Nummer
Txt-Gebäude_Nummer
Txt-Nutzung
Txt-Skulptur
Txt-Straße
Ver-Pipeline

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

6. Layerstruktur Spartenplan

6.1 Schächte

001_SCHACHT_UNBEKANNT	Unbekannte Schächte
002_SCHACHTDECKEL_UNBEKANNT	Unbekannte Schachtdeckel
003_SCHACHTDECKEL_BW	Schachtdeckel Brunnenwasser
004_SCHACHT_BW	Brunnenwasserschacht
005_SCHACHTDECKEL_BW_FK	Schachtdeckel Brunnenwasser + Fernkälte
006_SCHACHTDECKEL_FK	Schachtdeckel der FK Schächte
007_SCHACHTDECKEL_SA	Schachtdeckel Schmutzwasser
008_SCHACHTDECKEL_SICKER	Schachtdeckel der Sickerschächte
009_SCHACHTDECKEL_ELT	Schachtdeckel Elektrotechnik
010_SCHACHTBAUWERK_ELT	Schächte die ELT beinhalten
011_FM_SCHACHT	Fernmelde-Schächte
012_SCHACHT_FW	Fernwärmeschacht
013_SCHACHT_GASSCHIEBER	Schächte für Gasschieber

6.2 Hydranten

020_HYDRANT_OBERFLUR	Oberflurhydranten
021_HYDRANT_UNTERFLUR	Unterflurhydranten

6.3 Trinkwasser

100_TRINKWASSERLEITUNG	Trinkwasser Vorlauf
100_TRINKWASSERLEITUNG_NOTKÜHLUNG	Trinkwasser für Notkühlung / Löschwasser
1000_SCHUTZROHR	Schutzrohre
1001_SR_ANZAHL	Schutzrohr-Anzahl
101_TW_NENNWEITE	Trinkwasser Nennweite / Dimension
101_TW_NENNWEITE_NOTKÜHLUNG	Nennweite / Dimension der Notkühlung / Löschwasser
102_TW_SCHIEBER	Trinkwasser Schieber
103_TRINKWASSERLEITUNG_STILLGELEGT	Stillgelegte TW-Leitung
104_TW_SCHIEBER_STILLGELEGT	Stillgelegter TW-Schieber
105_TW_NENNWEITE_STILLGELEGT	Nennweite stillgelegter TW-Leitung

6.4 Brunnenwasser

200_BRUNNENWASSER_VL	Brunnenwasser Vorlauf
201_BRUNNENWASSER_RL	Brunnenwasser Rücklauf
202_BW_NENNWEITE	Brunnenwasser Nennweite
203_BW_SCHIEBER	Armaturen und Schieber
204_BW_HÖHENKOTEN	Brunnenwasser Höhenkoten
205_BRUNNENWASSER_STILLGELEGT	stillgelegte Brunnenwasserleitung
206_BW_INNENLIEGEND	Im Gebäude innenliegende Vollendung des Ringschlusses
210_BW-RW_SICKERSCHÄCHTE	Sickerschächte für Brunnen- und Regenwasser
211_BW-RW_SICKERSCHÄCHTE_BESCHR	Beschriftung von Sickerschächten für BW + RW

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

6.5 Schmutzwasser

301_SCHMUTZWASSER_DRUCKLTG	Schmutzwasser Druckleitung	
302_SCHMUTZWASSER_GRUNDLTG	Schmutzwasser Grundleitung	
303_SCHMUTZWASSER_BESCHRIFTUNG	Beschriftung von Schmutzwasserleitungen	
304_SCHMUTZWASSER_BAUTEIL	Schmutzwasser Bauteile	
305_SCHMUTZW_HEBEANLG	Hebeanlage	
306_SCHMUTZWASSER_STILLGELEGT	stillgelegte Schmutzwasserleitung	
307_SCHMUTZWASSER_STILLGELEGT_BESCHR	Beschriftung Schmutzwasserleitungen	stillgelegter

6.6 Sickerschächte und Regenwasser

350_SICKERSCHÄCHTE	Sickerschächte	
351_SICKERSCHÄCHTE_Beschriftung	Sickerschächte Beschriftung	
352_SICKERSCHÄCHTE_LEITUNG	Sickerschächte Zulaufleitung	
353_REGENWASSER	Regenwasser	
354_REGENWASSER_SCHACHT	Regenwasser Schächte	
355_REGENWASSER_BESCHRIFTUNG	Regenwasser Beschriftung	
356_REGENWASSER_RIGOLE	Regenwasser Rigole	
357_SICKERSCHÄCHTE_STILLGELEGT	stillgelegte Sickerschächte	
360_STRASSENEINLÄUFE	Straßeneinläufe	

6.7 Fernmelde

400_FERNMELDE	Fernmeldetechnik	
401_FM_NENNWEITE	Fernmeldetechnik Nennweite / Dimensionen	
403_FM_ANZAHL_ROHRE	FM Anzahl der Rohre	
450_LEITTECHNIK	Leittechnik	
451_LT_BEZEICHNUNG	Leittechnik Beschriftungen	

6.8 Niederspannung

500_UNBEKANNT	Unbekannte Elektroleitungen	
501_NIEDERSpannung	Niederspannung	
502_NS_BEZEICHNUNG	Niederspannung Bezeichnungen	
503_NS_LEGENDE	Niederspannungslegende	
504_NS_BEMASSUNG	Niederspannung Bemassung	
505_NS_HÖHEN	Niederspannung Höhenkoten	

6.9 Mittelspannung

550_MITTELSPANNUNG	Mittelspannung	
551_MS_BEZEICHNUNG	Mittelspannung Bezeichnungen	
552_MS_BEMASSUNG	Mittelspannung Bemassungen	

Zentrale Technische Einrichtungen

EZR 400A_05 CAD-Normung

6.10 Straßenbeleuchtung

600_STRASSENBELEUCHTUNG	Straßenbeleuchtung
601_SB_BEZEICHNUNG	Bezeichnung der Straßenbeleuchtung
602_SB_BEMASSUNG	Straßenbeleuchtung Bemassung
603_STRASSENLEUCHTEN	Straßenleuchten

6.11 Fernwärme

701_FERNWÄRME_VL	Fernwärme Vorlauf
702_FERNWÄRME_RL	Fernwärme Rücklauf
703_FW_BESCHRIFTUNG	Fernwärme Beschriftung
704_FW_NENNWEITE	Fernwärme Nennweite
705_FERNWÄRME_BAUTEIL	Fernwärme Bauteile
706_FERNWÄRME_UNBEKANNT	Unbekannte Fernwärmeleitungen
710_WÄRME_SEKUNDÄR_VORLAUF	Sekundärkreis Vorlauf
711_WÄRME_SEKUNDÄR_RÜCKLAUF	Sekundärkreis Rücklauf
712_WÄRME_SEKUNDÄR_BEMASSUNG	Sekundärkreis Bemassung
713_WÄRME_SEKUNDÄR_VORLAUF_STILLGELEGT	stillgelegter Sekundär Vorlauf
714_WÄRME_SEKUNDÄR_RÜCKLAUF_STILLGELEGT	stillgelegter Sekundär Rücklauf
715_WÄRME_SEKUNDÄR_BESCHRIFTUNGEN_STILLGELEGT	Bemassung Leitungen

6.12 Gase

800_GASLEITUNG	Gase
801_GAS_NENNWEITE	Gase Nennweite
802_GASSCHIEBER	Gasschieber

6.13 Fernkälte

900_FERNKÄLTE_VL	Fernkälte Vorlauf
901_FERNKÄLTE_RL	Fernkälte Rücklauf
902_FK_NENNWEITE	Fernkälte Nennweite
903_FK_SCHIEBER	Fernkälte Schieber

6.14 Allgemeines

X_REF	Externe Referenzen
Z_05_PLANRAHMEN	Planrahmen
Z_06_PLANKOPF	Plankopf
Z_07_ANSICHTSFENSTER	Ansichtsfenster
Z_10_LEGENDE	Legende