

CAD-Richtlinie



Änderungen:

Datum	Autor	Kapitel	Abschnitt	Beschrieb Aenderung/ Bemerkungen
13.12.13	RuU	Anhänge		Anhang in CAD-Richtlinie integriert
13.12.13	RuU / Je / JK	2.3.3		Anpassung Ordnerstruktur SIDE-Server, neuer Ordner 11
13.12.13	Je / JK / PZ	6.3 / 6.4 / 6.5		Schemaköpfe Elektro neu
13.12.13	RuU	7.1.1.1		Layout Baumkataster neu
13.12.13	PZ	7.1.4.1		Brandschutzdecke, Hinweis neu
13.12.13	Je / JK / PZ	7.1.5.2		Prinzipschema Elektro neu
13.12.13	Je / JK / PZ	7.1.7		Elektroschema neu
13.12.13	B&H / Je	7.3.2	Neubauplan	Beschriftung Neubauplan neu
13.12.13	B&H / Je	7.3.4		Abkürzungen Statikplanbez. neu
13.12.13	RuU	10		Mitgeltende Dokumente, neues Kapitel
23.10.15	RuU	5.5		Neues Kapitel "Systemvariablen AutoCAD"
23.10.15	RuU	7.1.8		Neues Kapitel "Messstellenschema"
23.10.15	RuU	7.1.1.2		Neues Kapitel "Baumkataster"
05.09.16	RuU	7.1.9.1.1.3	Neubauplan	Ergänzt "und zugehörige Listen"
05.09.16	RuU	7.3.4		Ergänzungen
21.02.22	RuU	div.		div. kleinere Korrekturen
23.08.24	RuU	7.1.7		Abgabe zusätzlich im nativen Dateiformat der Erstellersoftware (z.B. eplan), div. textliche Anpassungen

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	5
1.1	Inhalt und Zielsetzung	5
1.2	Geltungsbereich und Verbindlichkeit	5
1.3	Eigentum der Daten	5
1.4	Verantwortung	5
1.5	Spezialfälle	5
2	Zusammenarbeit Planer - LUKS	5
2.1	Technische Infrastruktur	5
2.1.1	Software	5
2.1.2	Hardware	5
2.2	Ablauf des Datenaustausches	6
2.3	Detailangaben zum Datenaustausch	7
2.3.1	CAD-Vereinbarung	7
2.3.2	Test CAD-Datenqualität vor Auftragsbeginn	7
2.3.3	Planaustausch	7
2.3.4	Formatierung	8
2.3.5	Datenkomprimierung	8
2.3.6	Datensicherheit	8
2.3.7	Probleme beim Datenaustausch	8
2.3.8	Kontrolle elektronische Daten vor Archivierung	8
2.3.9	Planrevision	8
2.3.10	Aufbewahrungspflicht	8
3	Planaufbau	8
3.1	Koordinatensystem	8
3.2	Gebäudeabschnitte	8
3.3	Vollständigkeit Plandaten	8
3.4	Planformat	9
3.5	CAD-Einstellungen	9
3.6	Plankopf	9
4	Datenverwaltung	9
4.1	Planverwaltung	9
4.2	Layerverwaltung	9
4.3	Symbolverwaltung	9
5	CAD-Einstellungen	9
5.1	Grundeinstellung AutoCAD	9
5.2	Linien und Stifteinstellungen	15
5.3	Texte	15
5.4	Schraffuren	16
5.5	Systemvariablen AutoCAD	16
6	Plan-/Schemaköpfe	17
6.1	Plankopf Architektur	17
6.2	Plankopf Haustechnik	18
6.3	Schemakopf Elektroschema	19
6.4	Schemakopf Prinzipschema Elektro	19
6.5	Schemakopf Messstellenschema	19
7	Planverwaltung	20
7.1	Planarten	20
7.1.1	Architekturplan	20
7.1.2	Technikplan	23
7.1.3	Elektroinstallationsplan	25
7.1.4	Sicherheitsplan	26
7.1.5	Prinzipschema	28
7.1.6	Strangschema	29
7.1.7	Elektroschema	30

7.1.8	Messstellenschema	32
7.1.9	Statikplan	32
7.2	Plannummerierung	35
7.3	CAD-Dateibezeichnung	36
7.3.1	Grundrisse / Schnitte / Fassaden	36
7.3.2	Statikplan	37
7.3.3	Schema	37
7.3.4	Abkürzungen für Statikplanbezeichnungen	38
8	Layerverwaltung	39
8.1	Layerordnung	39
8.2	Layerliste	39
9	Symbolverwaltung	40
9.1	Symboldefinition	40
9.2	Legenden- und Symbolliste	40
10	Mitgeltende Dokumente	41

1 Einleitung

1.1 Inhalt und Zielsetzung

Diese Richtlinie regelt Einzelheiten bezüglich Organisation, Technik und Methodik für die Erstellung von CAD-Plänen, den Datenaustausch spitalintern, sowie spitalextern zwischen dem Luzerner Kantonsspital (Auftraggeber) und externen Planern (Auftragnehmer).

1.2 Geltungsbereich und Verbindlichkeit

Die Richtlinie gilt generell für alle im Auftrage vom und für das Luzerner Kantonsspital erstellten Pläne. Sie ist integrierender Bestandteil des Auftrages und muss ausdrücklich als Vertragsteil genannt werden.

1.3 Eigentum der Daten

Die CAD-Dateien sowie deren Inhalt bleiben Eigentum des Luzerner Kantonsspitals. Sie dürfen ohne schriftliche Bestätigung des Eigentümers nicht Dritten zugänglich gemacht werden.

1.4 Verantwortung

Nach erfolgter Planfreigabe auf der Datenaustauschplattform übernimmt der Auftragnehmer die Verantwortung für die Konsistenz der CAD-Dateien während der Bearbeitung. Er haftet für den gesamten Dateiinhalt bei einem allfälligen Datenverlust sowie bei einer allfälligen Qualitätsminderung zwischen dem Datenaustausch und der Datenrücknahme. Die Verantwortung umfasst den gesamten Dateninhalt und nicht nur die von ihm bearbeiteten Zeichnungsarbeiten.

1.5 Spezialfälle

Spezialfälle und Ausnahmen in der Anwendung dieser Richtlinie sind mit dem CAD-Verantwortlichen vom Zeichnungsbüro des Luzerner Kantonsspitals zu regeln.

2 Zusammenarbeit Planer - LUKS

2.1 Technische Infrastruktur

2.1.1 Software

Der Auftragnehmer verwendet für die digitale Datenbearbeitung eine Software seiner Wahl. Das Luzerner Kantonsspital benutzt für die Planbearbeitung Autodesk AutoCAD.

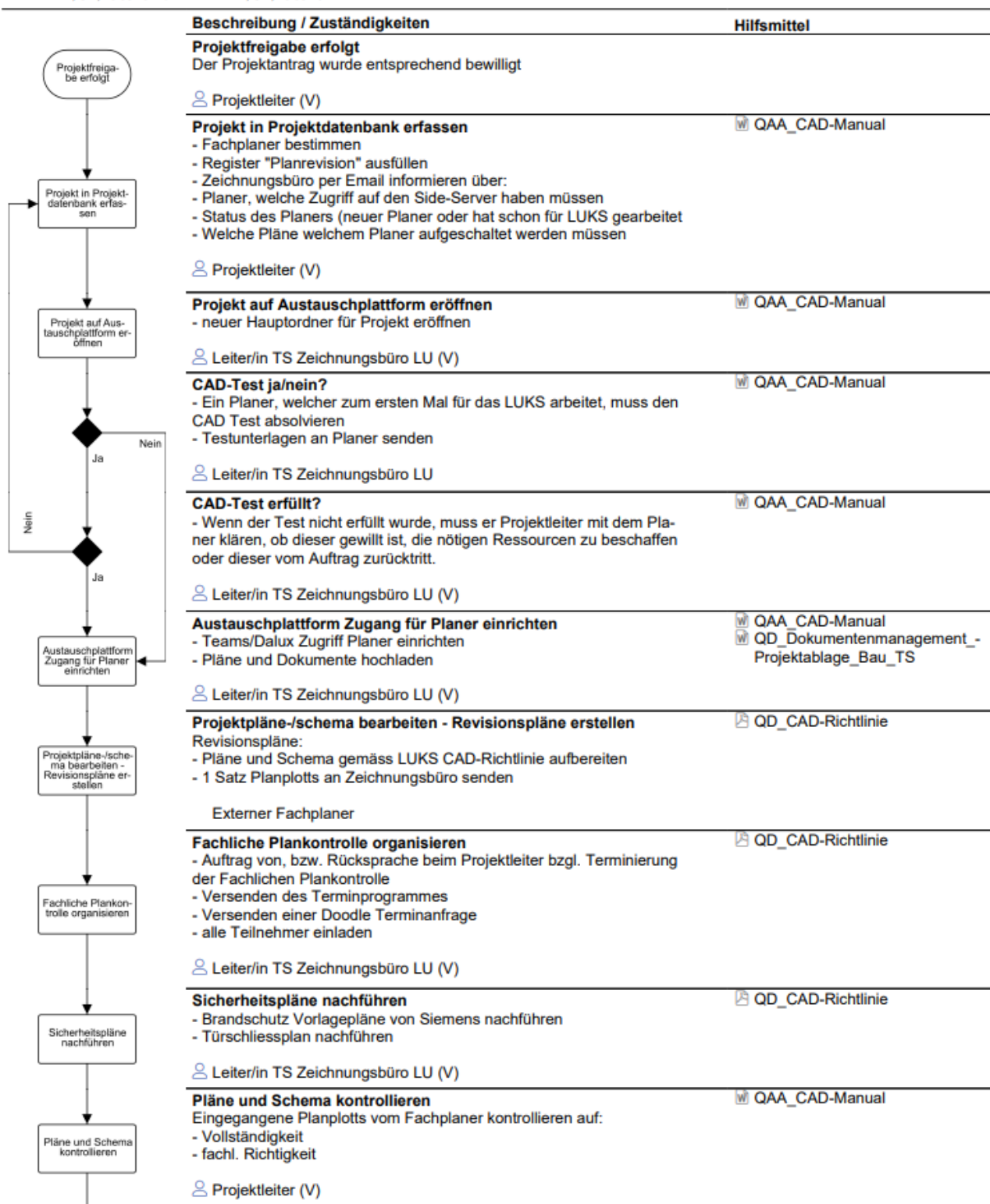
2.1.2 Hardware

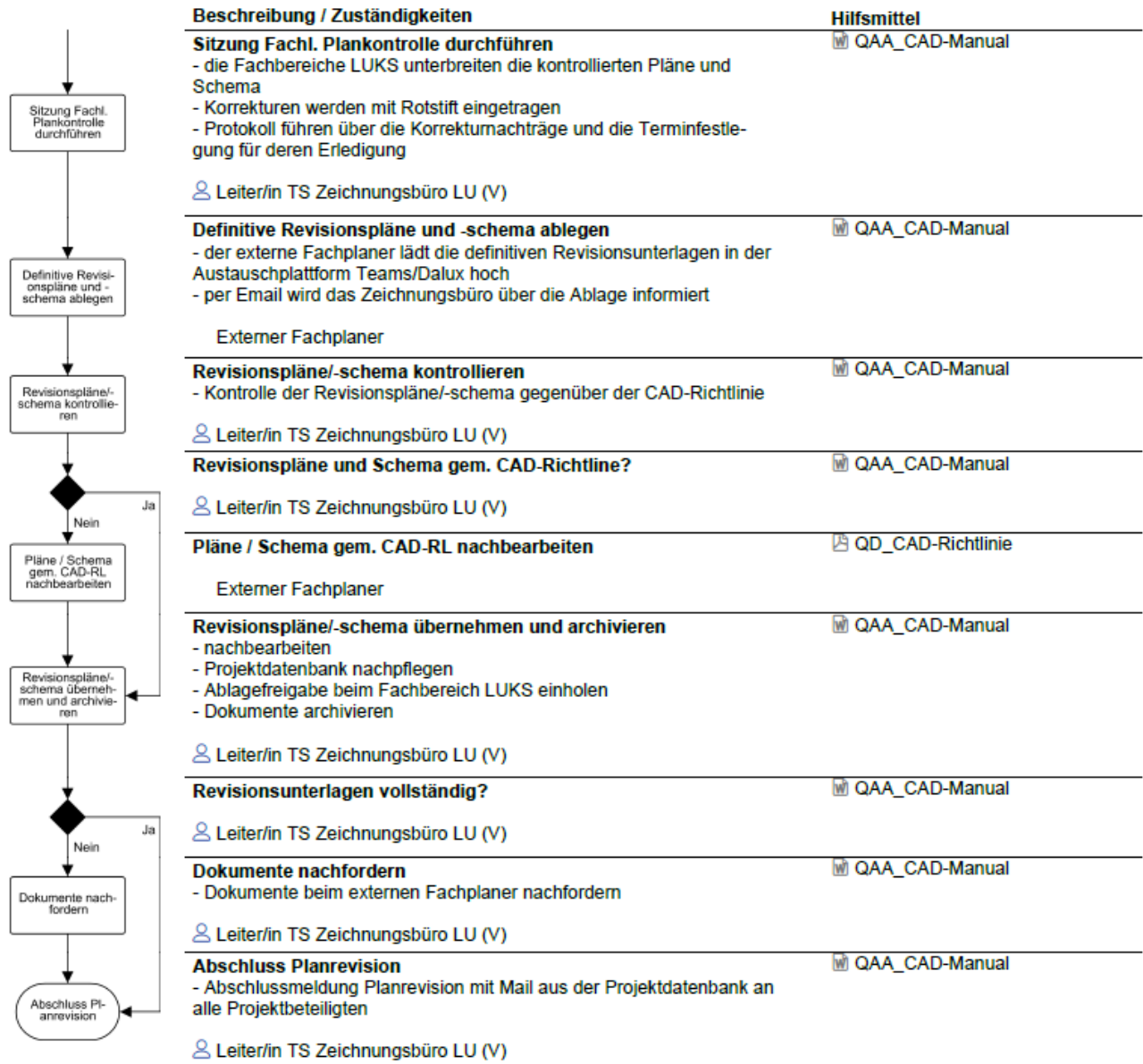
Der Einsatz einer geeigneten Hardware für den Betrieb des CAD-Systems ist Sache des Auftragnehmers.

2.2 Ablauf des Datenaustausches

Im folgenden Ablaufdiagramm ist festgehalten, wie elektronische Daten vom LUKS an die externen Planer gelangen und wie der Weg zurück wieder ins Planarchiv des Luzerner Kantonsspitals zu erfolgen hat.

Final: Ruckli, Urs, 26.08.2024 / Erstellt: Ruckli, Urs, 26.08.2024





2.3 Detailangaben zum Datenaustausch

2.3.1 CAD-Vereinbarung

Bevor die elektronischen Daten den externen Planern zur Verfügung gestellt werden, bestätigt dieser, dass er im Besitz der aktuellen CAD-Richtlinie ist und sich in der Auftragsabwicklung 100% an diese hält. Die CAD-Vereinbarung befindet sich im Anhang A1 dieser CAD-Richtlinie.

2.3.2 Test CAD-Datenqualität vor Auftragsbeginn

Das Luzerner Kantonsspital behält sich das Recht vor, mit Unternehmungen, die das erste Mal mit CAD-Daten des Luzerner Kantonsspitals arbeiten, einen CAD-Datenaustausch-Test durchzuführen. Dabei geht es darum, die Einhaltung der CAD-Richtlinien zu prüfen, sowie die Konsistenz der CAD-Dateien während der Bearbeitung sicherstellen zu können. Die Testübertragung hat zeitlich so zu erfolgen, dass das Auftauchen und Beseitigen allfälliger Probleme die anschliessende produktive CAD-Datenübergabe nicht verzögert.

2.3.3 Planaustausch

Der Planaustausch hat über die durch den Auftraggeber zur Verfügung gestellte Datenaustauschplattform zu erfolgen.

2.3.4 Formatierung

Das Luzerner Kantonsspital nimmt standardmässig sämtliche Pläne im Format DWG entgegen. Auf Wunsch können auch die auf der CAD-Vereinbarung gewünschten Formate abgegeben werden. Andere Formate müssen vorgängig mit dem CAD-Verantwortlichen des Zeichnungsbüros abgesprochen werden.

2.3.5 Datenkomprimierung

Die Datenablage auf der Datenaustauschplattform erfolgt unkomprimiert.

2.3.6 Datensicherheit

Sämtliche Daten, die auf einem anderen Betriebssystem als Windows erstellt worden sind, müssen MS-DOS/Windows formatiert werden. Dabei ist den Sonderzeichen und Umlauten Beachtung zu schenken.

2.3.7 Probleme beim Datenaustausch

Vom Luzerner Kantonsspital können keine Fremdformate wie Mac / UNIX oder alte DWG / DXF – Versionen abgegeben und eingelesen werden. Technische Probleme sind diesbezüglich frühzeitig beheben zu lassen.

Sollten die gelieferten CAD-Dateien beim Einlesen auf dem System des Luzerner Kantonsspital zu Problemen führen, werden dem Lieferanten die Dateien mit einer Spezifikation der erkennbaren Fehler wieder zugestellt. Unter einer Fehlerspezifikation werden die Angaben der im Zielsystem entstandenen Fehlermeldungen oder ein kurzer Beschrieb der festgestellten Planabweichungen verstanden.

2.3.8 Kontrolle elektronische Daten vor Archivierung

Vom Planer sind unverzüglich nach Projektabschluss, ohne Aufforderung durch die Bauherrschaft, die Revisionen der Ausführungsunterlagen abzuschliessen und auf der Datenaustauschplattform im entsprechend bereitgestellten Verzeichnis abzulegen. Der Ablauf der elektronischen Datenkontrolle ist im Ablaufdiagramm unter Kapitel 2.2 ersichtlich.

Falls nach erfolgter Nachbesserung oder nach Ablauf der dafür gesetzten Fristen die CAD-Daten im Sinne dieser Richtlinie unlesbar oder fehlerhaft sind, behält sich das Luzerner Kantonsspital das Recht vor, diese Daten durch Dritte mit entsprechender Kostenfolge für den Auftragnehmer nachbearbeiten zu lassen.

2.3.9 Planrevision

Sämtliche Revisionspläne sind mit dem Abbruchlayer der einzelnen Gewerke auf der Datenaustauschplattform bereitzustellen, damit beim Zusammenfügen der Perimeter kein Datenverlust entsteht. D.h. es werden keine Planinhalte gelöscht, sondern die Rückbauten werden in den Abbruchlayer gelegt. Bei allfälligen Differenzen kann vom CAD-Partner eine Koordinationssitzung mit dem zuständigen Fachplaner einberufen werden. Vor dem Archivieren der Original-Plandatei, wird der Abbruchlayer durch das Zeichnungsbüro geleert.

2.3.10 Aufbewahrungspflicht

Die Übergabe der Daten entbindet den Auftragnehmer nicht von der gesetzlichen Aufbewahrungspflicht. Ein besonderes Augenmerk ist auf die langfristige Verfügbarkeit der Daten zu legen.

3 Planaufbau

3.1 Koordinatensystem

Als gemeinsames Koordinatensystem gelten die Schweizerischen Landeskoordinaten. Der Ursprung (0.0/0.0/0.0) vom Benutzer-Koordinatensystem wird mit dem Fadenkreuz und Kreis gekennzeichnet und befinden sich jeweils an der unteren linken Gebäudeecke.

3.2 Gebäudeabschnitte

Den Schnittstellen zwischen verschiedenen Gebäuden und Gebäudetrakten ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

3.3 Vollständigkeit Plandaten

Alle Plandaten sind inhaltlich vollständig mit sämtlichen damit verknüpften Elementen zu übergeben. Referenzierte Symbole, Zeichnungen, Bilder oder andere Objekte sind nicht zulässig. Zur Realisierung des Projektes zusätzlich benötigte oder ergänzte Layer sind in einer Liste abzugeben.

3.4 Planformat

In der Regel sollen die Pläne im DIN A-Format (A4-A0) erstellt werden.

Im Layout ist ein Zeichnungsschnittrand mit 5 mm Abstand zu allen Zeichnungsobjekten und dem Plankopf vorzusehen. Zusätzliche Plotinformationen können ausserhalb vom Schnittrand angeordnet werden. Die Faltmarken sind innerhalb vom Schnittrand anzubringen.

Spezifische Plot- und Layouteinstellungen sind als separate Dateien mitzuliefern, sofern sie nicht in der CAD-Datei mitgespeichert sind.

3.5 CAD-Einstellungen

Um bei den CAD-Plänen einen vordefinierten Standard einhalten zu können, sind die CAD-Einstellungen des LUKS zu übernehmen. Im Kapitel 5 sind die aktuellen CAD-Einstellungen im Detail zusammengetragen.

3.6 Plankopf

Sämtliche Zeichnungen der Gebäude des Luzerner Kantonsspitals sind mit einheitlich aufgebauten Planköpfen versehen. Detaillierte Angaben finden sich im Kapitel 6.

4 Datenverwaltung

4.1 Planverwaltung

Um bei der umfangreichen Datenmenge die Übersicht sicherzustellen, existiert im LUKS ein straffes Regelwerk, welches im Kapitel 7 beigefügt ist. Insbesondere werden darin folgende Punkte geregelt:

- Planarten
- Plannummerierung
- CAD-Dateibezeichnung
- Layerverwaltung
- Symbolverwaltung

4.2 Layerverwaltung

Die einheitliche Plandarstellung wird durch eine zentralisierte Layerverwaltung sichergestellt. Die Layer, die benötigt werden, müssen am Anfang jeder Zeichnung eingefügt werden.

Das Luzerner Kantonsspital stellt grundsätzlich sämtliche Layer im Format DWG AutoCAD zur Verfügung. Die Systematik der Layerverwaltung ist im Kapitel 8 dargestellt. Die komplette Layerliste wird durch das Luzerner Kantonsspital jeweils auftragsbezogen mit den entsprechenden Plänen abgegeben.

4.3 Symbolverwaltung

Die einheitliche Plandarstellung wird durch eine zentralisierte Symbolverwaltung sichergestellt.

Die Systematik der Symbolverwaltung ist im Kapitel 9 dargestellt. Die komplette Symbolliste wird durch das Luzerner Kantonsspital jeweils auftragsbezogen mit den entsprechenden Plänen abgegeben.

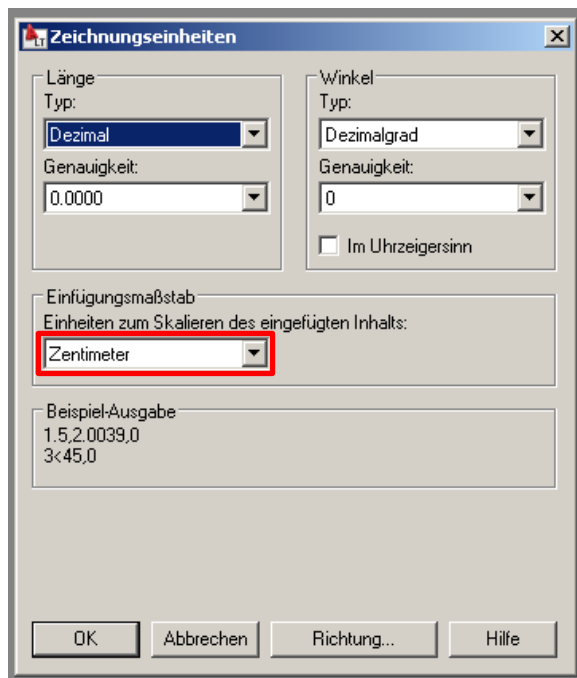
5 CAD-Einstellungen

5.1 Grundeinstellung AutoCAD

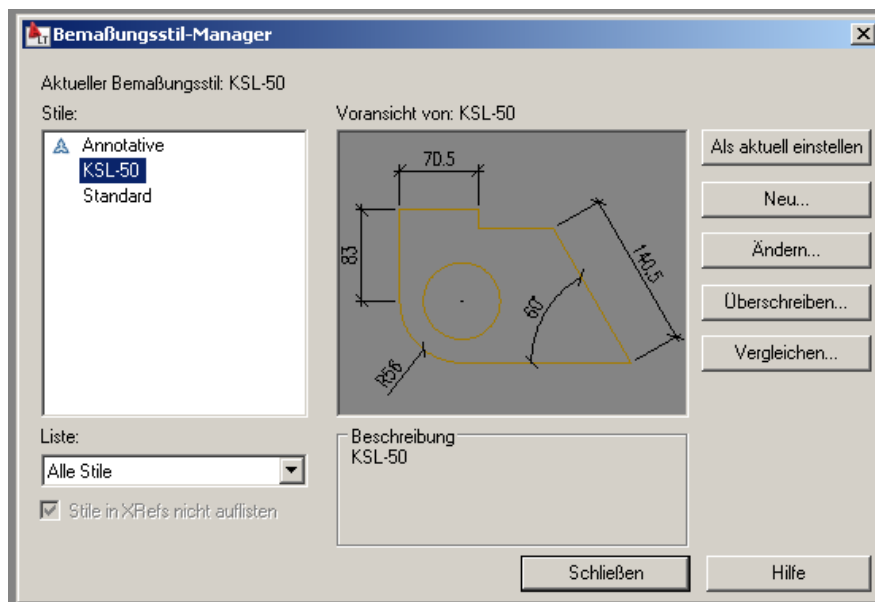
Die nachfolgenden PrintScreens der Grundeinstellungen AutoCAD 2010 zeigen die Einstellungen des CAD-Systems. Basierend auf dieser Grundeinstellung sind sämtliche Ploteinstellungen definiert worden.

Ziel ist es, dass bei Rücknahme oder Aufnahme der CAD-Pläne in das elektronische Archiv, der vordefinierte Standard eingehalten werden kann. Der Auftragnehmer hat die Daten entsprechend aufzubereiten.

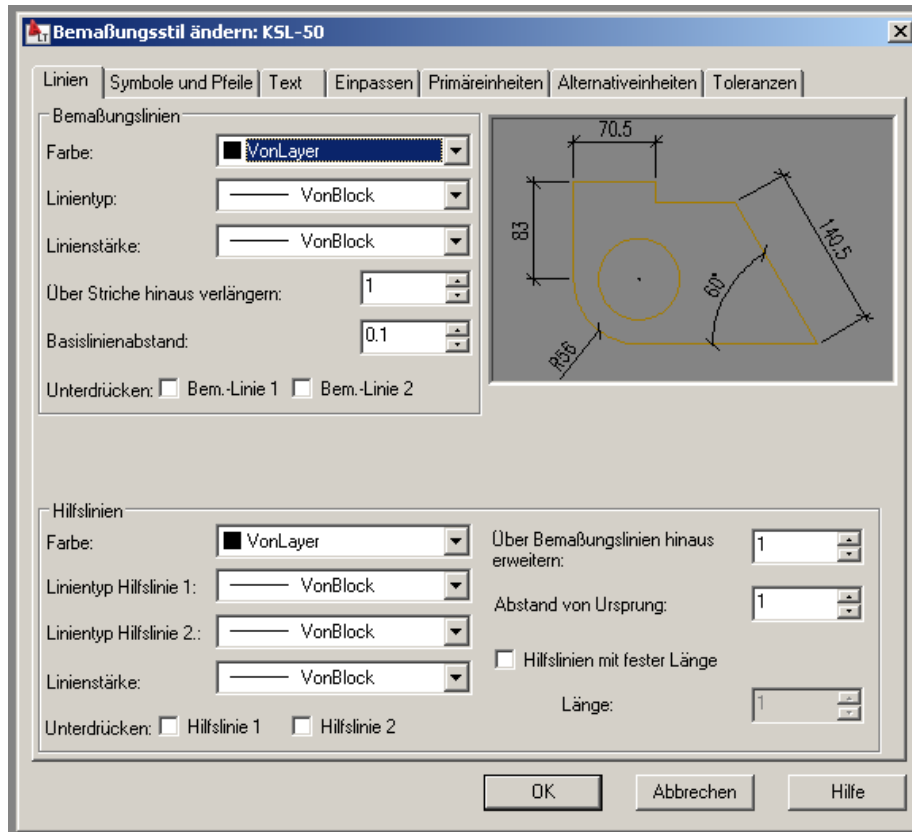
Zeichnungseinheiten:



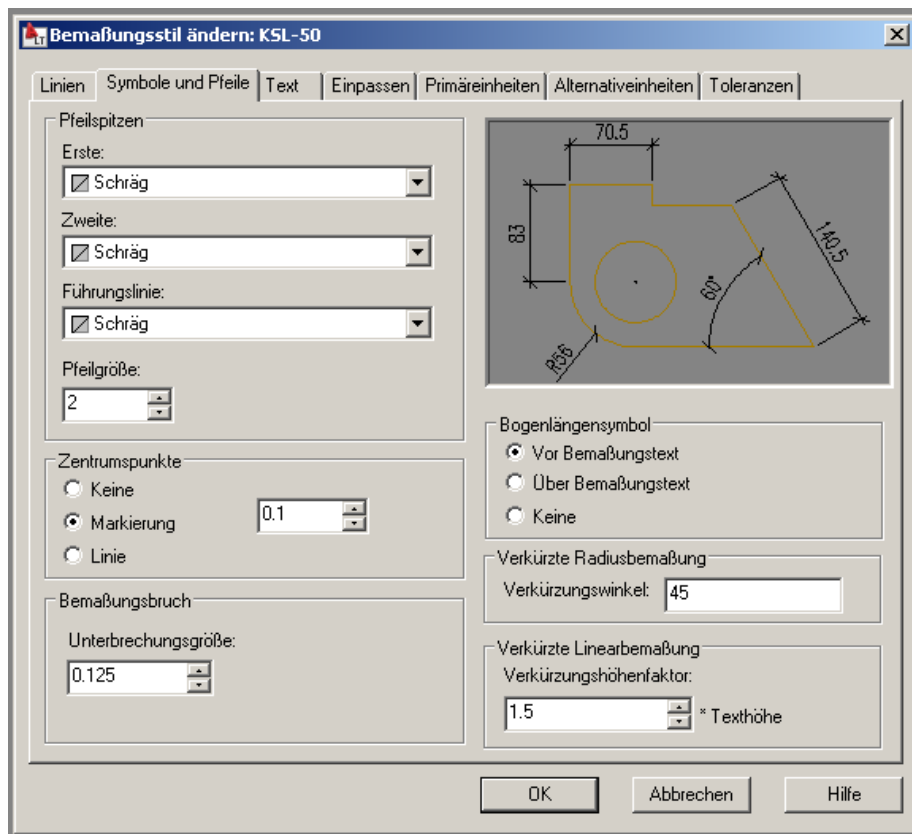
Bemassungsstil:



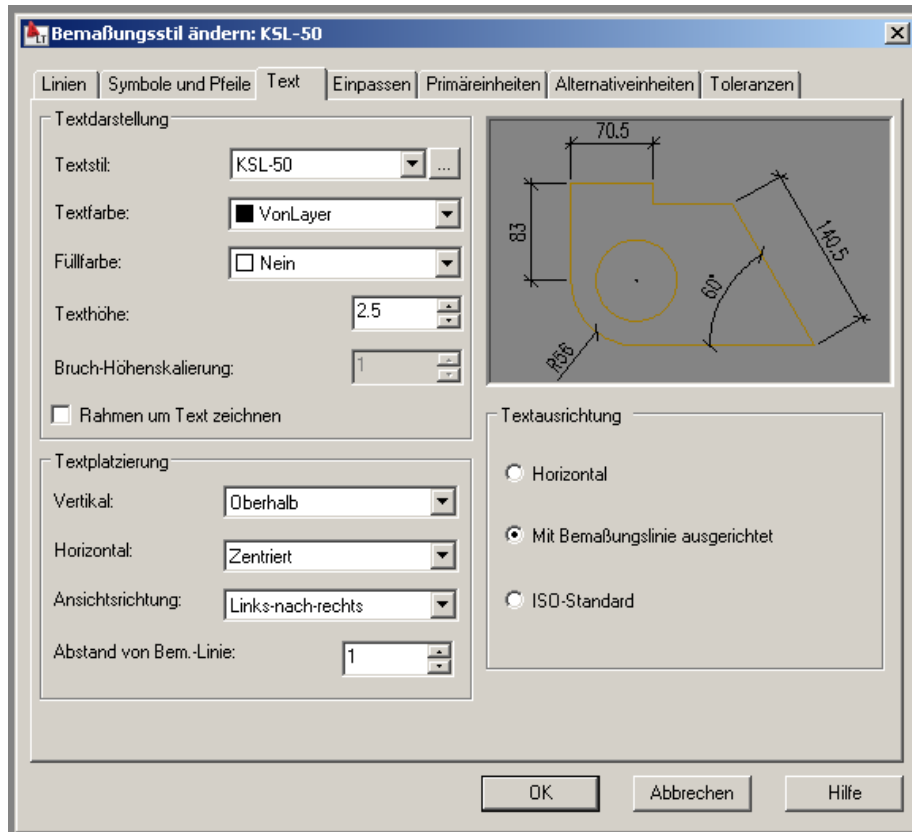
Bemassungsstil: Linien



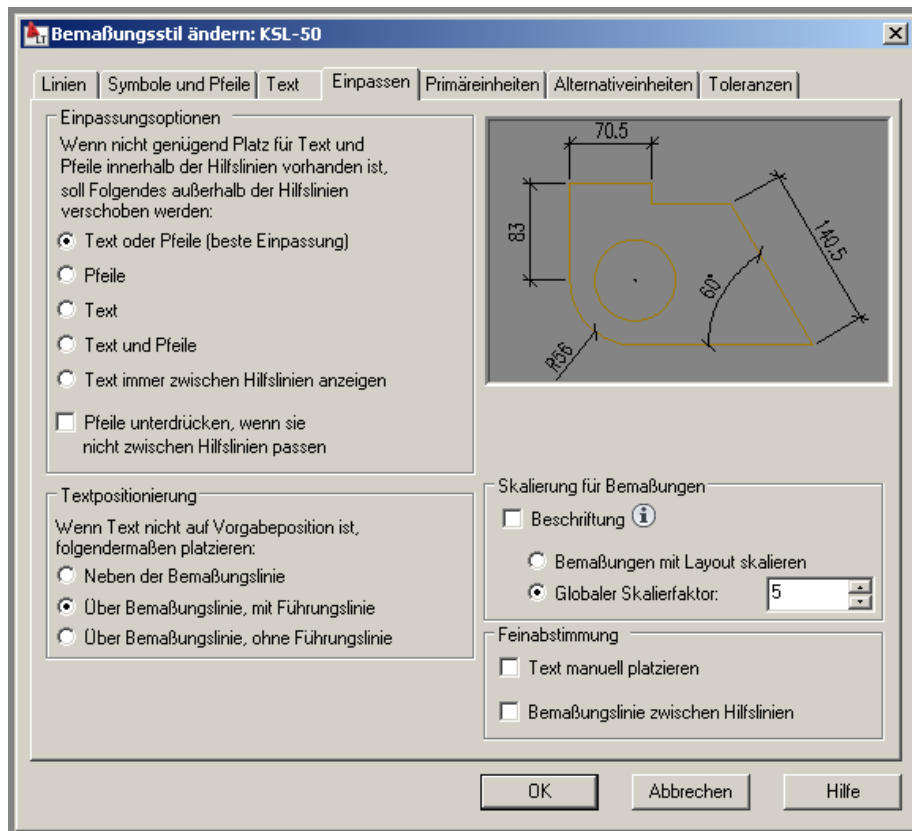
Bemassungsstil: Symbole und Pfeile:



Bemaßungsstil: Text



Bemaßungsstil: Einpassen



Bemassungsstil: Primäreinheiten:

Bemassungsstil ändern: KSL-50

Linien | Symbole und Pfeile | Text | Einpassen | **Primäreinheiten** | Alternativeinheiten | Toleranzen

Lineare Bemassungen

Einheitenformat: Dezimal

Genauigkeit: 0.0

Format für Bruch: Horizontal

Dezimaltrennzeichen: '.' (Punkt)

Abrunden: 0.5

Präfix:

Suffix:

Bemassungsskalierung

Skalierfaktor: 1

☐ Nur auf Layout-Bemassungen anwenden

Null unterdrücken

☐ Vorkomma ☒ Nachkomma

Untereinheitenfaktor: 100

Untereinheitensuffix:

☐ 0 Fuß ☐ 0 Zoll

Winkelbemassungen

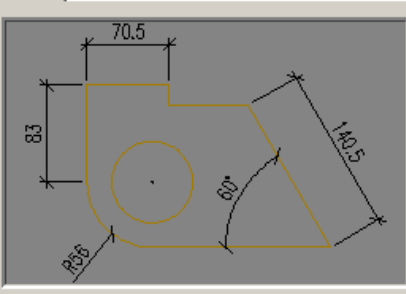
Einheitenformat: Dezimalgrad

Genauigkeit: 0

Null unterdrücken

☐ Vorkomma ☐ Nachkomma

OK Abbrechen Hilfe



Bemassungsstil: Alternativeinheiten:

Bemassungsstil ändern: KSL-50

Linien | Symbole und Pfeile | Text | Einpassen | Primäreinheiten | **Alternativeinheiten** | Toleranzen

☐ Alternativeinheiten anzeigen

Alternativeinheiten

Einheitenformat: Dezimal

Genauigkeit: 0.00

Multiplikator für Alt.einheiten: 25.4

Einheiten runden auf: 0

Präfix:

Suffix:

Null unterdrücken

☐ Vorkomma ☐ Nachkomma

Untereinheitenfaktor: 100

Untereinheitensuffix:

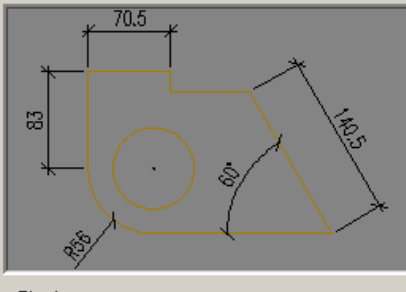
☒ 0 Fuß ☒ 0 Zoll

Platzierung

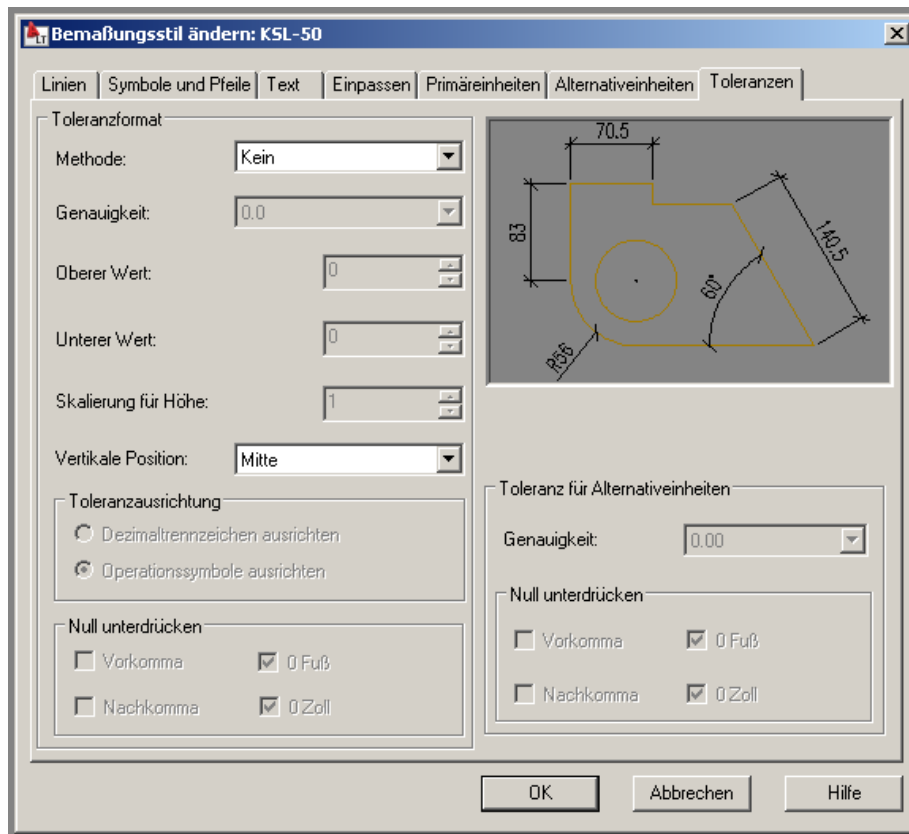
☒ Hinter Primärwert

☐ Unter Primärwert

OK Abbrechen Hilfe



Bemassungsstil: Toleranzen:

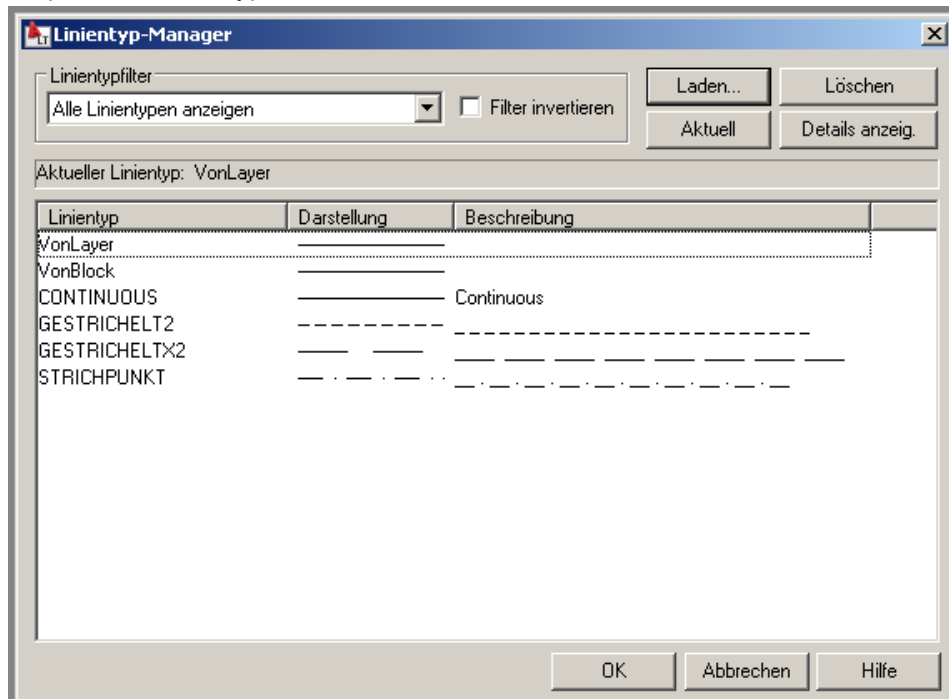


5.2 Linien und Stifteinstellungen

Für die Planbearbeitung soll ein limitierter Satz von Linientypen verwendet werden. Diese sollen entsprechend dokumentiert werden.

Multilinen, die in ihrer Definition ein komplexes Muster darstellen und zu diesem Zweck Symbole einschliessen, sind nicht zulässig. Echte Strichstärken dürfen im Modellbereich nur in Verbindung mit der korrekten Pen-Farbe verwendet werden.

Empfohlene Linientypen:



5.3 Texte

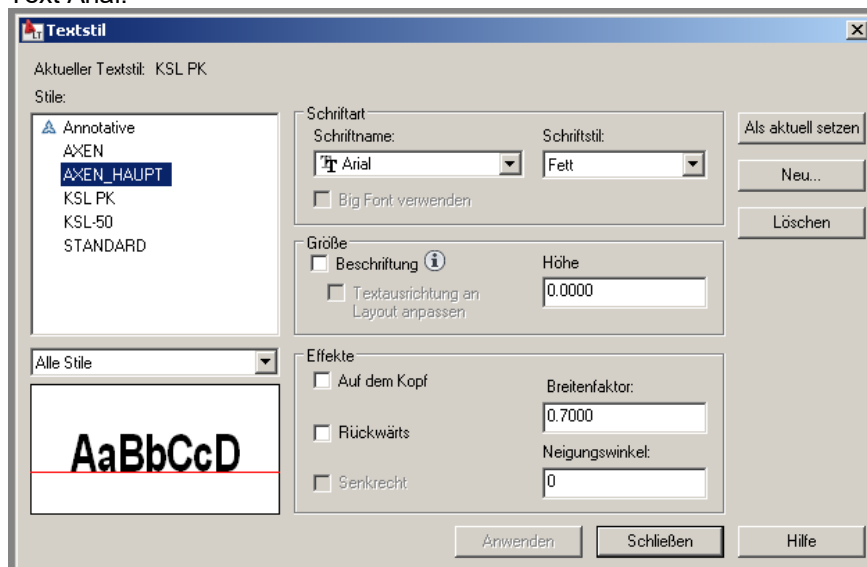
Die Beschriftungen sollen auf den vorgesehenen Layern platziert werden.

Sie dürfen beim Planausdruck die minimale Schriftgrösse von 2 mm nicht unterschreiten.

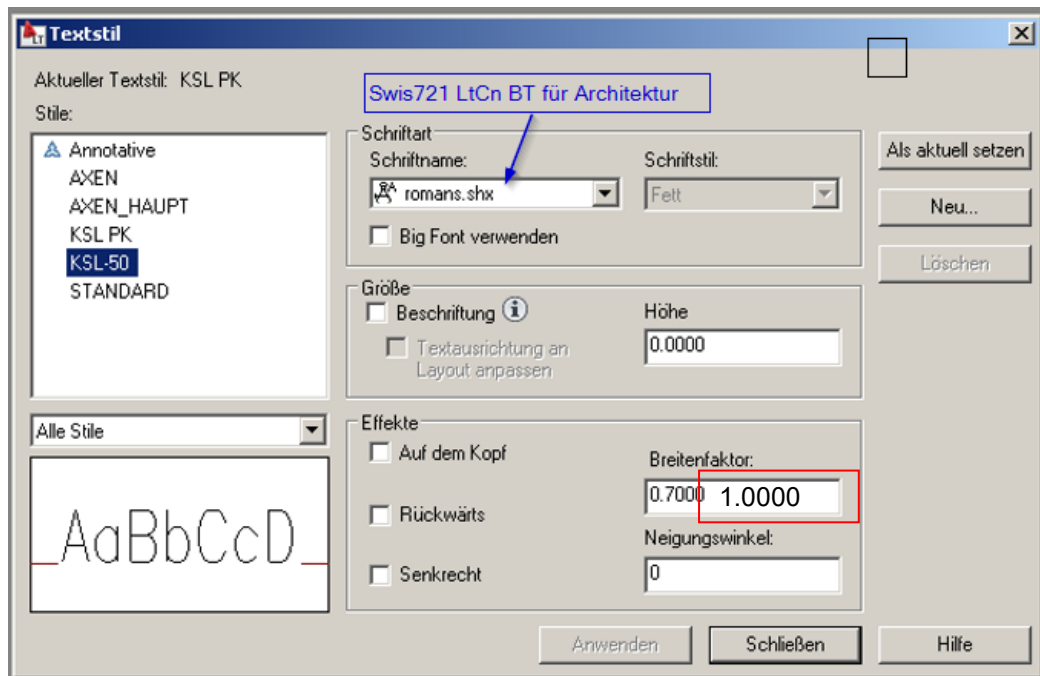
Umlaute und Sonderzeichen sind zu vermeiden.

Empfohlene Textstile:

Text Arial:



Text Standard:



5.4 Schraffuren

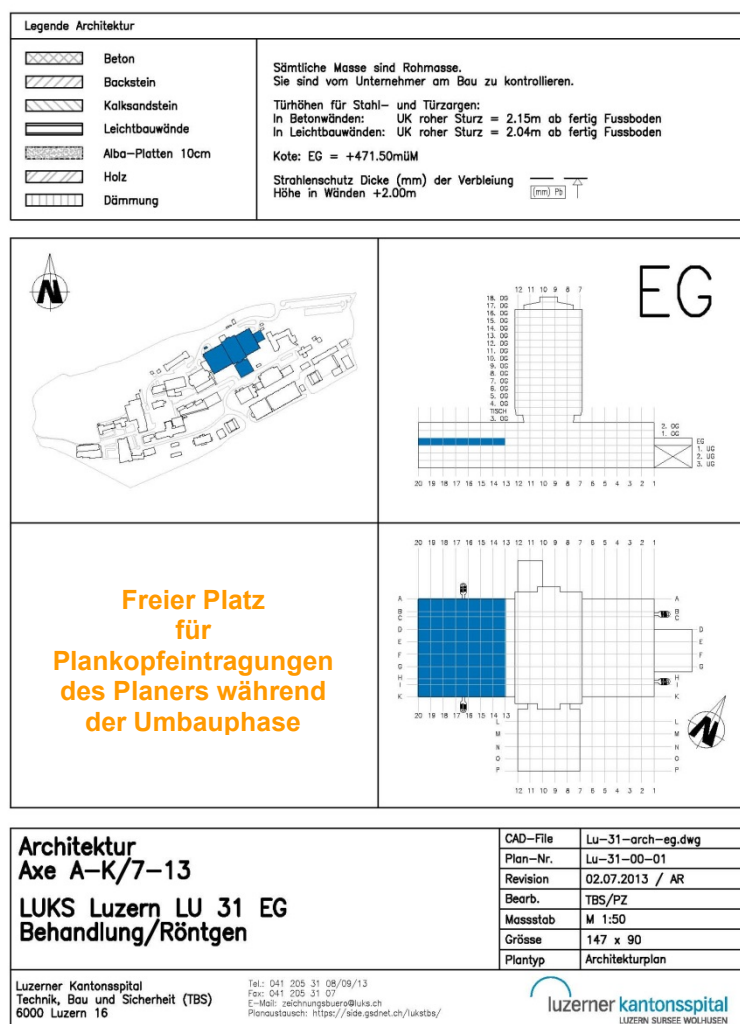
Für die Schraffuren gelten die Vorschriften nach SIA 400, 405, 406 und 410. Sie müssen als Geometrieblock bearbeitbar (Assoziativschraffur) und auf den speziell dafür vorgesehenen Layern platziert sein.

5.5 Systemvariablen AutoCAD

Befehl	Wert	Anwenden Bereich	Beschreibung
MEASUREMENT	1	Modell	Steuert, ob in der aktuellen Zeichnung Schraffurmuster- und Linientypdateien in Zoll oder Metern verwendet werden
LTFAKTOR	40	Modell	Mit dem Befehl LTFAKTOR können Sie den Skalierfaktor von Linientypen für alle Objekte einer Zeichnung ändern. Die Änderung des Skalierfaktors für Linientypen bewirkt, dass die Zeichnung regeneriert wird.
PSLTSCALE	0	Papier (Layout)	Steuert die Linientypskalierung von Objekten, die in Papierbereichsansichtsfenstern angezeigt werden.
MSLTSCALE	0	Modell	Skaliert Linientypen auf der Registerkarte Modell nach dem Beschriftungsmaßstab.
INSUNITS	5	Modell	Zeichnungseinheit in Zentimeter
MIRRTEXT	0	Modell	Steuert, wie SPIEGELN Text wiedergibt.

6 Plan-/Schemaköpfe

6.1 Plankopf Architektur



6.2 Plankopf Haustechnik

Beispiel Plankopf Sanitärplan

Legende Symbole Sanitär			
	Absperrklappe		Mechanischer Mischer mit Umstellung
	Absperrorgan (allgemein)		Mechanischer Mischer
	Auslaufventil mit Versch. u. Umstellung (Schlauchventil)		Membrane
	Auslaufventil mit Verschraubung (Schlauchventil)		Messfühler Druck
	Auslaufventil		Messfühler Feuchtigkeit
	Regen- und Entlüfter		Messfühler Niveau

Legende Leitungen Sanitär					
Farbe	Medium	Abk.	Farbe	Medium	Abk.
brown	Schmutzwasser	WAS	hellgrün	Erhärtes Wasser	WBE
blau	Regenwasser	WAR	hellgrün	Teilentsalztes Wasser	WBT
rot	Industrieabwasser	WAI	hellgrün	Gegenosmoses Wasser	WBG
grün	Kaltwasser Netzdruck	WKN	hellgrün	Vollentsalztes Wasser	WBV
grün	Kaltwasser reduzierter Druck	WKR	hellgrün	Destilliertes Wasser	WBD
grün	Feuerlösleitung	WKF	hellgrün	Salzsole	SO
rot	Warmwasser Vorlauf	WWV	gelb	Erdgas Niederdruck	GEN
rot	Warmwasser Rücklauf	WWR			

Legende Architektur	
	Beton
	Backstein
	Kalksandstein
	Leichtbauwände
	Alba-Platten 10cm
	Holz
	Dämmung

Sämtliche Masse sind Rohmasse.
Sie sind vom Unternehmer am Bau zu kontrollieren.

Türhöhen für Stahl- und Türzargen:
In Betonwänden: UK roher Sturz = 2.15m ab fertig Fussboden
In Leichtbauwänden: UK roher Sturz = 2.04m ab fertig Fussboden

Kote: EG = +471.50müM

Strahlenschutz Dicke (mm) der Verbleibung

Höhe in Wänden +2.00m

Referenzierter Architekturplan	CAD-File	Lu-31-arch-eg.dwg	Revision	24.10.2013	Archiv-	nummer

Legende Gebäudetechnik		
Elektro	-Gelb	1./2./3. Lage Leitung ab Unterkante Decke
Heizung	-Rot	Steig-/Fallleitung Geschoss durchgehend
Lüftung, Klima	-Blau	Lagenwechsel Leitung im Geschoss
Kälte	-Violett	Höhenmessung der Installationen ab Unterkante Decke des entsp. Raumes.
Sanitär	-Grün	Sämtliche Koordinationsmasse werden in Zentimeter angegeben.

Legende Leitungswerkstoffe:		
FE	Stahl DIN	FE-V Stahl verzinkt DIN 2440+2444
GG	Grauguss	CU Kupfer DIN 1786
PE-H	Polyethylen hart drucklos	S-V Ständerohre verzinkt
PP	Polypropylen drucklos	CNS Edelstahlrohre DIN 17455
		VPE Polyethylen vernetzt DIN 16893
		PE 10 Polyethylen hart PN 10
		PP 20 Polypropylen DIN 8077 PN 20
		PVC Polyvinylchlorid DIN 8079 PN 25
		PB Polybuten DIN 16969 PN 16
		MVR Metallverbundrohre

**Freier Platz
für
Plankopfeintragungen
des Planers während
der Umbauphase**



Sanitär	
Axe A-K/13-20	
LUKS Luzern LU 31 Spitalzentrum EG	
Behandlung/Röntgen	

CAD-File	Lu-31-tech-eg.dwg
Plan-Nr.	Lu-31-00-51
Revision	10.04.2013 / L
Bearb.	TBS/RuU
Masstab	1:50
Grösse	147 x 90
Plantyp	Technikplan






Luzerner Kantonsspital Technik, Bau und Sicherheit (TBS) 6000 Luzern 16	Tel.: 041 205 31 08/09/13 Fax: 041 205 31 07 E-Mail: zeichnungsverwaltung@lks.ch Planwirtschaft: KPlan/lks.gednet.ch/tbs/bt
---	---

LUZERN SURSEE WOLHUSEN






6.3 Schemakopf Elektroschema

ELEKTROSCHEMA																																					
Anlage:	UV 16-EG-01 (Ersatz für UV 16-EG-04)																																				
Projekt-Nr:	A08249																																				
Objekt:	Luzerner Kantonsspital Schulgebäude HFGZ Haus 16 6000 Luzern 16																																				
Zeichnungs-Nr:	Lu-16-sl-e-eg-01																																				
Ersteller:	<div>  Jules Häfliger AG Ingenieurbüro für Elektroplanung USIC Dornmattstrasse 2 6000 Luzern 16 Telefon 041 417 17 07 Telefax 041 410 53 70 info@haefliger.ch www.haefliger.ch </div>																																				
Auftrags-Nr:	1024																																				
Eigentümer:	Luzerner Kantonsspital Technik, Bau und Sicherheit (TBS) 6000 Luzern 16																																				
Version: 5 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vers.</th> <th>Änderung</th> <th>Datum</th> <th>Norme</th> <th>Erstellt von</th> <th>Fu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>31.08.2012</td> <td>Fu</td> <td>Datum</td> <td>20.08.2012</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td>18.09.2012</td> <td>Fu</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>10.10.2012</td> <td>Fu</td> <td>Nicholas Blatt</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>07.03.2013</td> <td>MH</td> <td>Arzadi Blätter</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Blatt</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>		Vers.	Änderung	Datum	Norme	Erstellt von	Fu	2		31.08.2012	Fu	Datum	20.08.2012	3		18.09.2012	Fu			4		10.10.2012	Fu	Nicholas Blatt	2	5		07.03.2013	MH	Arzadi Blätter	24					Blatt	1
Vers.	Änderung	Datum	Norme	Erstellt von	Fu																																
2		31.08.2012	Fu	Datum	20.08.2012																																
3		18.09.2012	Fu																																		
4		10.10.2012	Fu	Nicholas Blatt	2																																
5		07.03.2013	MH	Arzadi Blätter	24																																
				Blatt	1																																
																																					

6.4 Schemakopf Prinzipschema Elektro

 USV-Netz  Notlicht  Notnetz 3x400/230V  Normalnetz 3x400/230V	CAD-File: Lu-16-ps-e-u104-01.dwg Schema-Nr.: Lu-16-40-30-01 Datum / Bearb.: 20.06.2013 / Fu Rev.-Index: Rev.-Index: Rev.-Index:	Prinzipschema LU 16 Schulgebäude HFGZ/Sterilog STARKSTROM Luzerner Kantonsspital Technik, Bau und Sicherheit (TBS) 6000 Luzern 16	Tel.: 041 205 31 08/09/13 Fax: 041 205 31 07 E-Mail: zeichnungsbaure@luks.ch SIDE-Server: https://side.gednet.ch/luksba/ 
--	--	---	---

6.5 Schemakopf Messstellenschema

Legende  Messung Werk  Privat Messung  Messung auf ADP  separate US ewl	A Ampère Messung P Wirkleistungs Messung Q Blindleistungs Messung M M - Bus I Impulssammler	Daten-Nr.: Lu-16-ps-ms-00-01.vsd Schema-Nr.: Lu-16-40-90 Bearb.: Aifacel/MaER, TBS/RuU Rev./Index: 22.03.2013 / I / Zähler Aussenbeleuchtung neu Rev./Index: 24.04.2012 / J / Anpassung Eingang Elektro und MSRL Adresse Rev./Index: 07.08.2012 / K / Aussenbeleuchtung fktiv, Entscheid Hr. Dublanc	Messstellen-Schema LUKS Luzern LU 16 HFGZ / Sterilog Elektro / Wärme / Kälte Luzerner Kantonsspital Technik, Bau und Sicherheit (TBS) 6000 Luzern 16	Tel.: 041 205 31 08/09/13 Fax: 041 205 31 07 E-Mail: zeichnungsbaure@luks.ch Planaustausch: https://side.gednet.ch/luksba/ 
--	---	---	--	--

Informationen zum Plankopf:

- Das Luzerner Kantonsspital stellt grundsätzlich sämtliche Planköpfe im Format DWG AutoCAD zur Verfügung
- Die verschiedenen Planköpfe sind auf der LUKS-Webseite „Über uns/Zukunftsprojekte.../Bauen am LUKS.../Unterlagen für Architekt...(ganz unten) oder Link <https://www.luks.ch/ihr-luks/zukunftsprojekte/bauen-am-luks/dokumente-bauen-am-luks> zum downloaden bereit.
- Die Planköpfe werden ausschliesslich bei Neubauten und Planaufnahmen auf CAD durch die beauftragten Planer bearbeitet.
- Bei Anpassungen bestehender CAD-Dateien werden von den beauftragten Planern keine Veränderungen an den Planköpfen vorgenommen.
- Die Plankopfانpassungen werden bei Revisionen vor dem Zurücklegen ins Archiv durch das LUKS vorgenommen.
- Für die Plankennzeichnung während der Umbauphasen wird ausschliesslich der leere Platz im Übersichtskopf verwendet. Die Gestaltung in diesem Bereich ist jedem Planungsteam frei überlassen.

7 Planverwaltung

7.1 Planarten

Im LUKS werden folgende Planarten verwaltet:

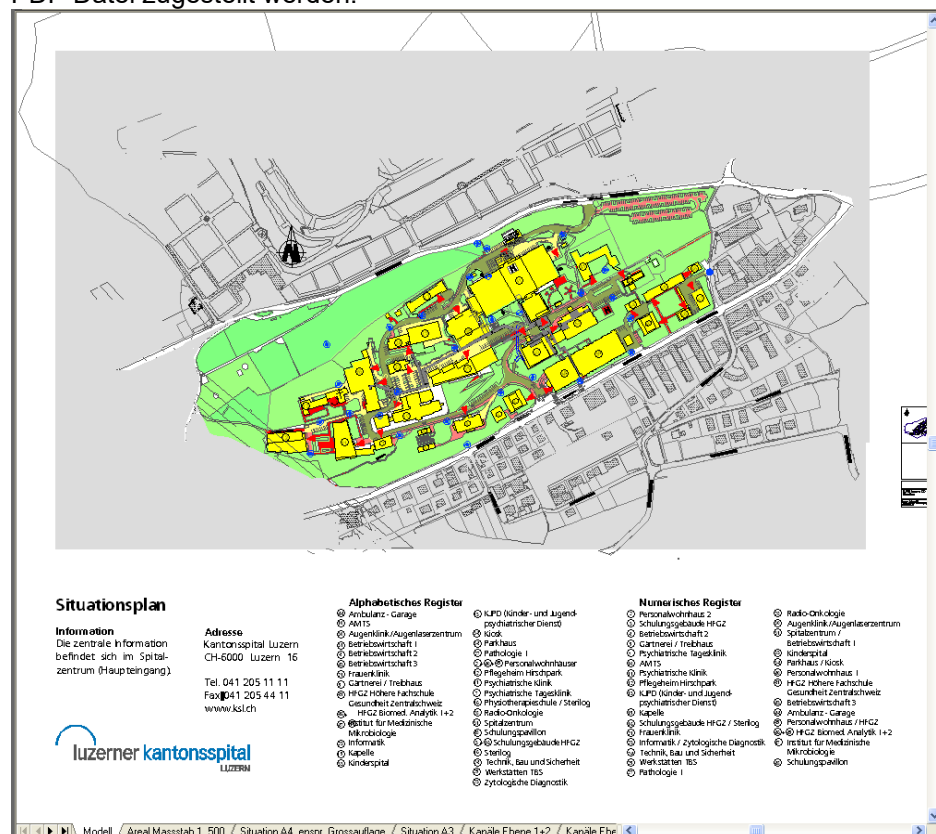
- Architekturplan (Gebäude- und Arealgrundrisse)
- Technikplan (Elektro / Heizung / Lüftung / Klima / Kälte / Sanitär / Medizinalgas)
- Elektroinstallationsplan
- Sicherheitsplan (Brandschutz, Zutrittskontrolle)
- Schema (Prinzipschema, Strangschema und Stromlaufschemata)
- Statikplan

7.1.1 Architekturplan

Beim Architekturplan wird zwischen dem Areal- und Gebäudeplan unterschieden.

7.1.1.1 Arealplan Architektur

Grundlage des Arealplanes sind die GIS-Vorlagepläne, welche jährlich einmal aktualisiert und dem LUKS als PDF-Datei zugestellt werden.



Layouts:

Übersicht Massstab 1:500
Übersicht A4 (als Vorlage für Situationsplan LUKS)
Übersicht A3
Kanalebene 1+2
Kanalebene 1 (höher-liegend)
Kanalebene 2 (tiefer-liegend)
GVL und Parzelle
Baumkataster
Höhenlinien
Asbesthäuser (Baujahr älter als 1990)

7.1.1.2 Baumkataster

Die Pläne zum Baumkataster werden durch die Firma nateco AG, Gelterkinden erstellt und unterhalten. Der Baumkataster beinhaltet folgende Pläne/Liste:

- Baumart / Standort Westteil
- Baumart / Standort Ostteil
- Kronendurchmesser Westteil
- Kronendurchmesser Ostteil
- Baumliste

Die erfassten Bäume werden in den folgenden Kategorien ausgewiesen:

- Ersatzpflichtige Bäume BHD > 80 cm
- Pflichtbäume gemäss Auflage
- keine Ersatzpflicht

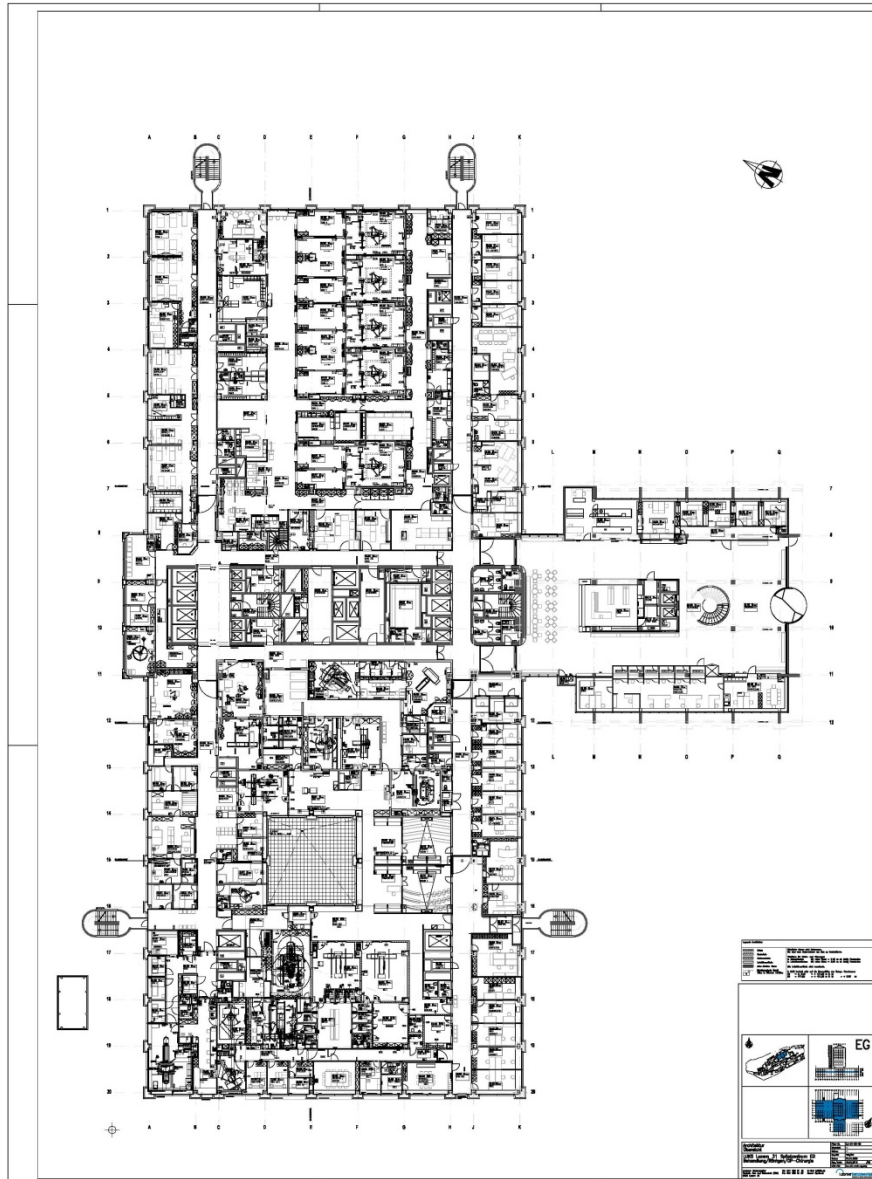
Die Originalpläne sind bei der Firma nateco AG archiviert. Eine Plankopie in PDF-Form wird in der elektronischen Ablage des Zeichnungsbüro TS archiviert. Jährlich wird durch die Gärtnerei LUKS das Delta zu den Plangrundlagen ermittelt und der Fa. nateco AG gemeldet. Die Fa. nateco trägt die Änderungen auf dem Originalplan nach und beliefert das Zeichnungsbüro TS mit einer PDF-Kopie des aktualisierten Planes. Das Zeichnungsbüro druckt die Pläne nach Bedarf aus.

7.1.1.3 Gebäudeplan

Der Gebäudeplan umfasst den baulichen Grundriss mit Möblierung pro Gebäudegeschoss. Er wird im Massstab 1:200 (Übersichtsplan) und im Massstab 1:50 gelayoutet.

Wenn die maximale Plotbreite von 91cm beim Massstab 1:50 nicht ausreicht, dann ist das Geschoss in sinnvolle Sektoren aufzuteilen.

Beim Spitalzentrum Breitfuss wird der Grundriss im Massstab 1:50 in Sektoren aufgeteilt: West, Mitte, Ost, Betriebswirtschaft, Hybrid-OP, Raucherlounge, ZNI und Vordach.



Planlayouts Spitalzentrum Breitfuss:

Laufnummer am Ende der Plannummer:

- 00 Übersichtsplan Massstab 1:200
- 01 Teilgeschoss Breitfuss Sektor West Massstab 1:50
- 02 Teilgeschoss Breitfuss Sektor Mitte Massstab 1:50
- 03 Teilgeschoss Breitfuss Sektor Ost Massstab 1:50
- 04 Teilgeschoss Breitfuss Sektor Betriebswirtschaft Massstab 1:50
- 05 Teilgeschoss Breitfuss Sektor Hybrid-OP Massstab 1:50
- 06 Teilgeschoss Breitfuss Sektor Raucherlounge Massstab 1:50
- 07 Teilgeschoss Breitfuss Sektor ZNI Massstab 1:50
- 08 Teilgeschoss Breitfuss Sektor Vordach Massstab 1:50

Hinweis Strahlenschutz

Für den Strahlenschutz wird keine separate Planart geführt. Dieser wird im Architekturplan mit eigenen Layern eingezeichnet. Eine Wand mit Strahlenschutz wird mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Im Rechteckkästchen wird die Bleidicke der Schutzwand in mm angegeben. Der horizontale Verlauf in der Wand wird mit einer Strichlinie angegeben. Wenn keine separate Höhe angegeben ist, beträgt diese immer 2 Meter. Zusätzlich zur Kennzeichnung mit dem Symbol wird die Raumbezeichnung versehen mit:

STRAHLENSCHUTZ

Nötige Layer: A-STR-152 für die Strichlinie, A-STRTEX-153 für das Symbol, A-RBS-005 für STRAHLENSCHUTZ

Hinweis Laserschutz

Die Bezeichnung "LASERSCHUTZ" wird auf dem Architekturplan jedem Bauteil hinzugefügt, welches mit dem entsprechenden Schutz versehen wurde. Der Grad des Schutz wird nicht angegeben.

Die Bezeichnung LASERSCHUTZ wird auf den Layer A-STRTEX-153 gelegt.

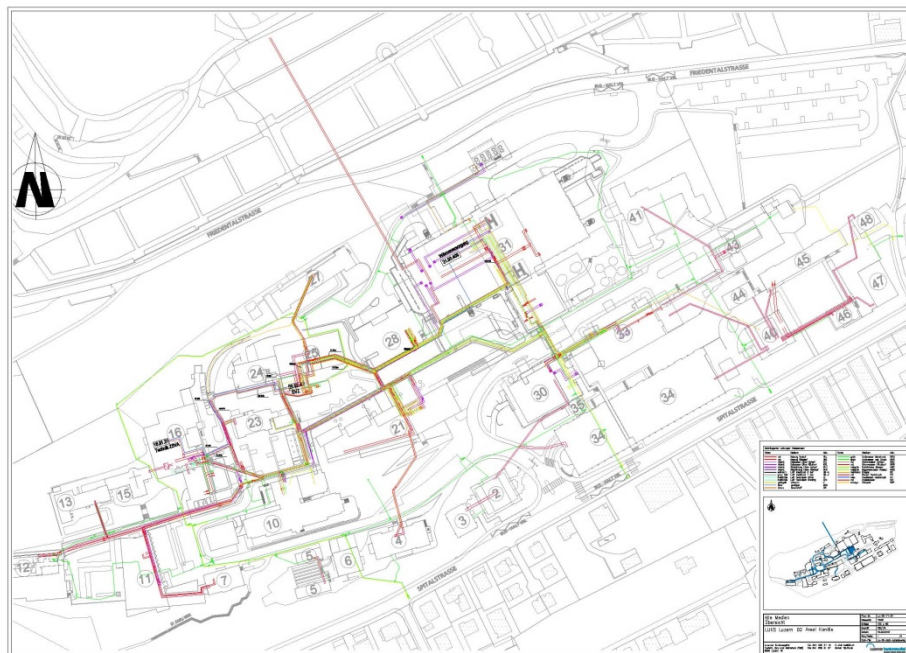
7.1.2 Technikplan

Beim Technikplan wird zwischen dem Areal- und Gebäudeplan unterschieden.

7.1.2.1 Arealplan Technik

Grundlage des Arealplanes Technik sind die GIS-Vorlagepläne welche jährlich ein-zweimal aktualisiert und dem LUKS als DWG-Datei zugestellt werden.

Der Arealplan Technik wird mit dem GIS-Arealplan und dem Arealplan Architektur verknüpft (XRef). Die Layer werden 1:1 vom GIS-Vorlageplan übernommen und werden nicht LUKS-standardisiert.



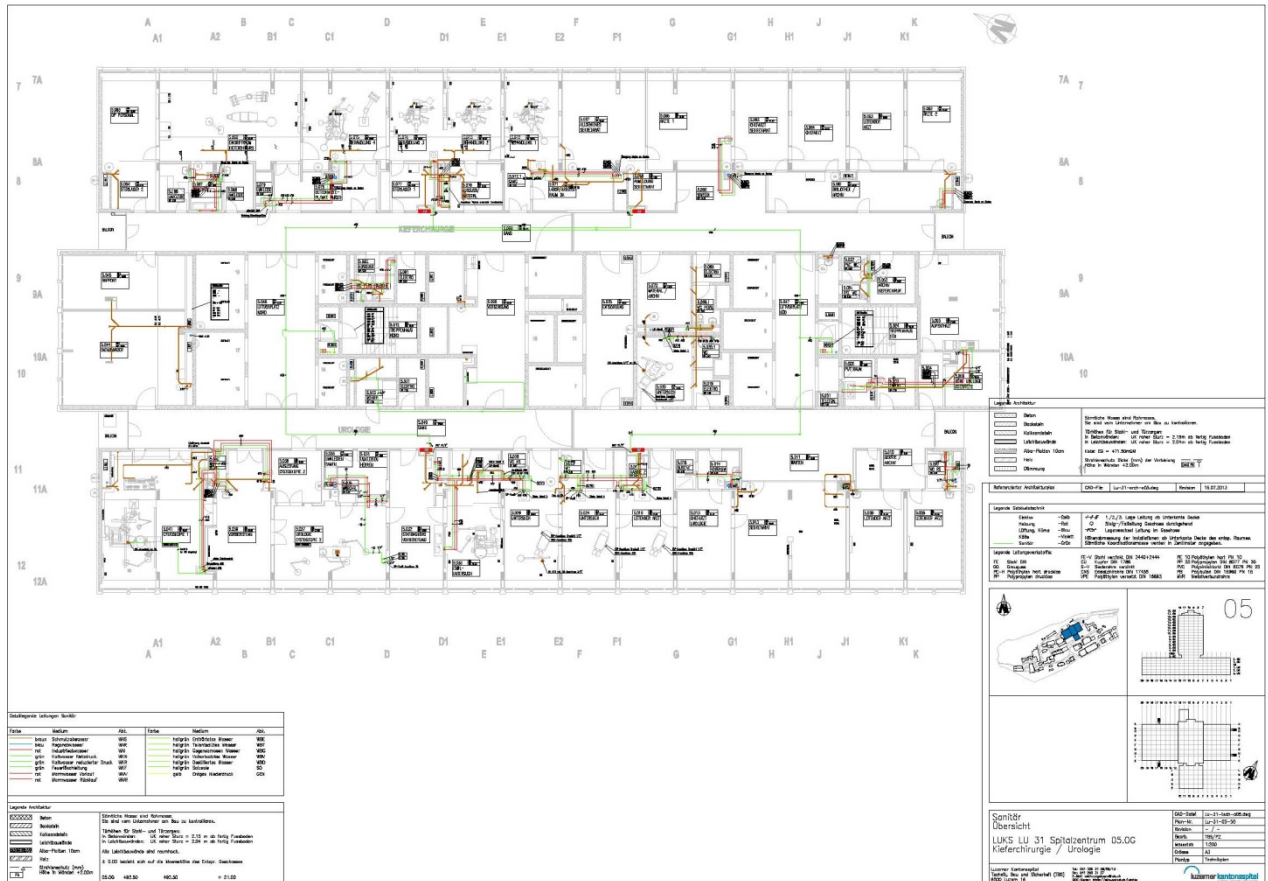
Layouts:

Elektro
Kommunikation Cable-/Telecom (TV)
Fernmeldeanlagen
Heizfernwärme
Siedlungsentwässerung (Abwasser)
Wasser
Erdgas
Koordination (alle Leitungen)

Gebäudeplan Technik

Der Technikplan umfasst sämtliche Haustechnikinstallationen, inkl. Elektrotrasse und Elektroverteilungen pro Gebäudegeschoss. Elektrische Verkabelungen und weitere Installationen werden in einem separaten Elektroinstallationsplan geführt. Die einzelnen Fachbereiche sind in Layouts zusammengefasst und beinhalten je einen Übersichtsplan im Massstab 1:200 und je einen oder mehrere Pläne im Massstab 1:50.

Der Technikplan wird mit dem Architekturplan verknüpft (XRef).



Planlayouts:

Laufnummergruppe am Ende der Plannummer:

- 30 = Elektro
- 40 = HLK
- 50 = Sanitär
- 60 = Medizinalgase
- 70 = Dampf
- 80 = Koordinationsplan

Der Technikplan wird im Massstab 1:50 und 1:200 (Übersichtsplan) gelayoutet.

Der Elektroinstallationsplan umfasst alle elektrischen Verkabelungen, Schalter und Verbraucher pro Gebäudegeschoss. Die Elektrotrasse und die Hauptverteilungen werden im Technikplan gezeichnet. Der Elektroinstallationsplan wird mit dem Architekturplan und dem Technikplan verknüpft (XRef).



Laufnummer am Ende der Plannummer:

SS	Starkstrom
SC	Schwachstrom
PAT	Patientenruf
POT	Potentialausgleich
BM	Brandmelder
KAT	Raumkategorie
NOT	Notbeleuchtung
KOORD	Koordination
LI	Lichtinstallation (nur bei Geschossen mit hoher Installationsdichte, zusätzlich zum SS, sonst im SS enthalten)

Für weitere Planarten, welche im Spezialfall (Ausführungsplan) benötigt werden, stehen die Nummern 11 - 99 zur Verfügung.

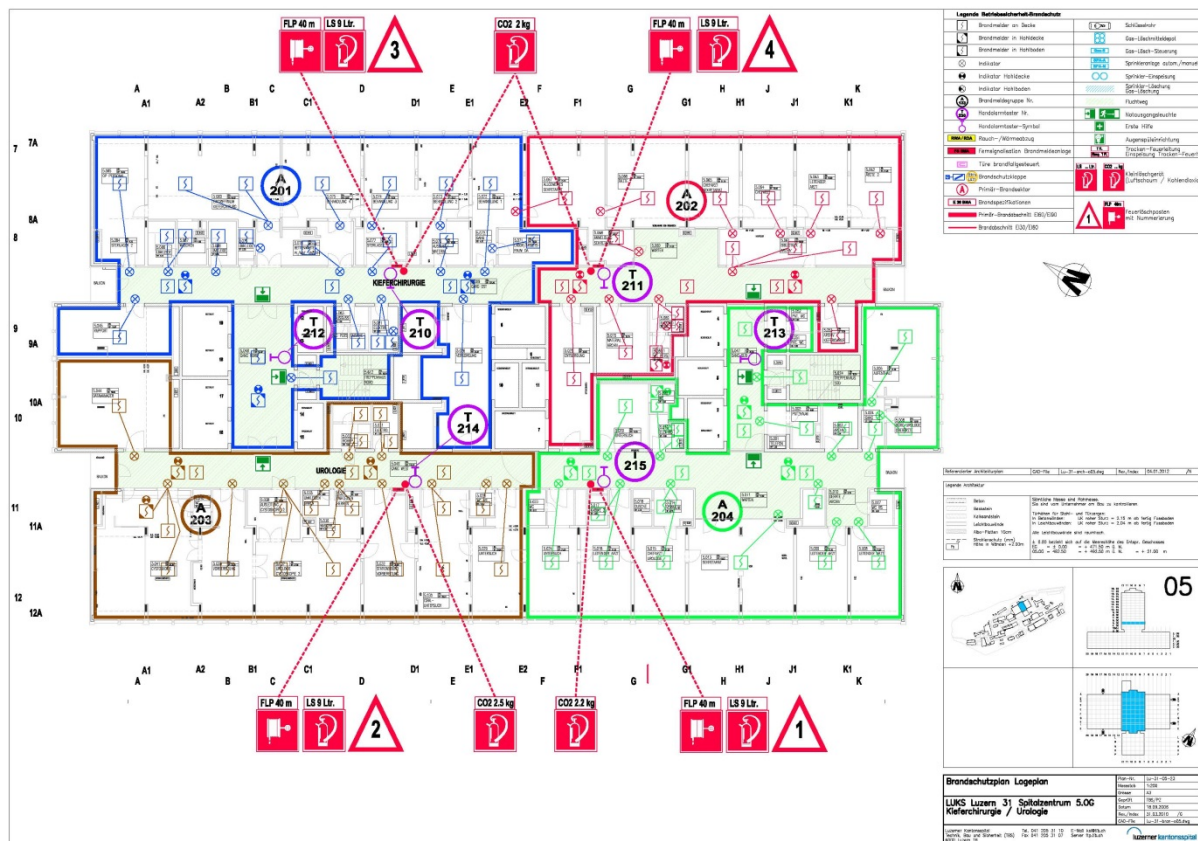
Sämtliche Planarten werden im Massstab 1:50 gelayoutet, mit Ausnahme 07 KAT (1:200), 08 NOT (nicht massst.), 09 (1:100)

Der Sicherheitsplan umfasst den Brandschutz und die Zutrittskontrolle. Es werden folgende Pläne unterschieden:

7.1.4.1 Brandschutz

Der Brandschutzplan umfasst alle Bandschutzeinrichtungen pro Gebäudegeschoss.

Der Brandschutzplan wird mit dem Architekturplan und teilw. auch mit dem Technikplan (wo BSK vorhanden) verknüpft (XRef).



Planlayouts:

Laufnummer am Ende der Plannummer:

- 23 Brandschutzlageplan
- 24 Konzeptioneller Brandschutzplan
- 25 Standorte Feuerlöscher
- 26 Feuerwehr (Krokiierungsplan)
- 27 Verantwortungsbereich Evakuation
- 28 Brandabschnittsbildung Lüftung

Sämtliche Pläne werden im Massstab 1:200 gelayoutet und gedruckt.

7.1.4.2 Zutrittskontrolle (ZUKO)

Der Zutrittskontrollplan umfasst alle Schliessungen mit Türnummer, Schliessnummer, Symbolen und den Sicherheitszonen (Farbschraffur) pro Gebäudegeschoss.

Der ZUKO-Plan wird mit dem Architekturplan verknüpft.



Planlayouts:

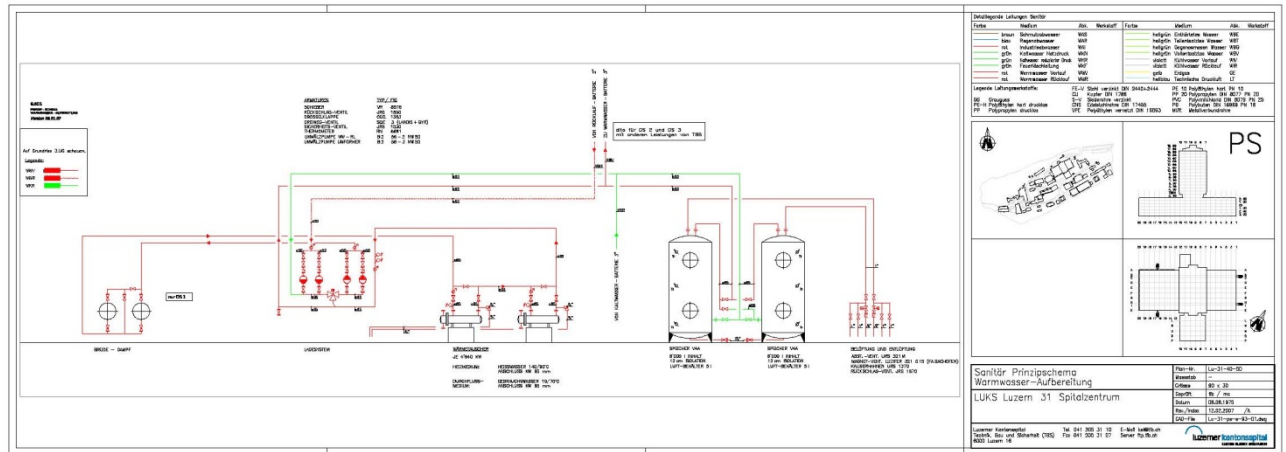
Laufnummer am Ende der Plannummer:

83 Zutrittskontrolle Gesamtübersicht Massstab 1:200

7.1.5 Prinzipschema

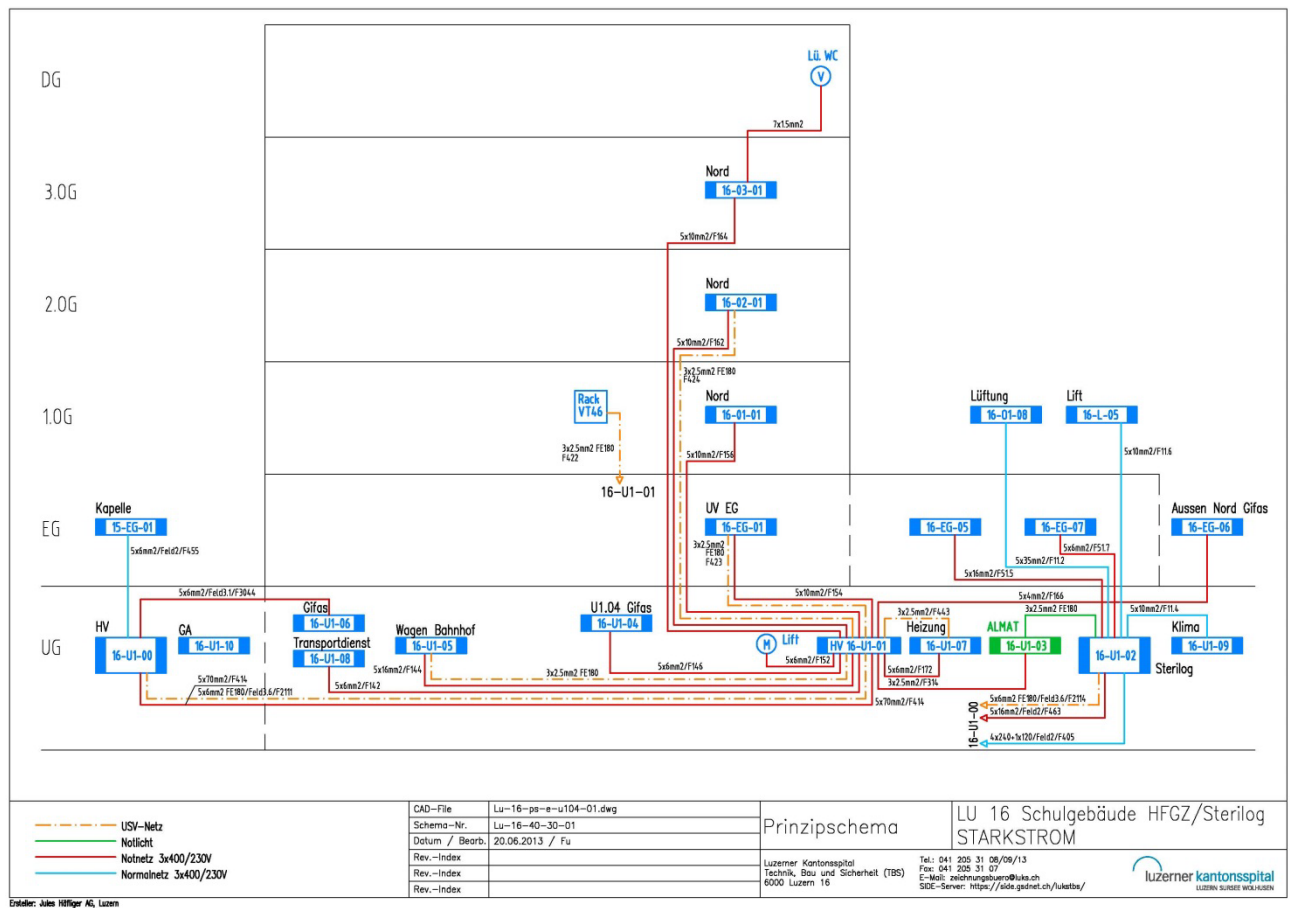
7.1.5.1 Prinzipschema allgemein

Die Funktion der Erzeugungsanlagen sowie von Ver- und Entsorgungsanlagen aller technischen Gewerke werden in Prinzipschema dargestellt.



7.1.5.2 Prinzipschema Elektro

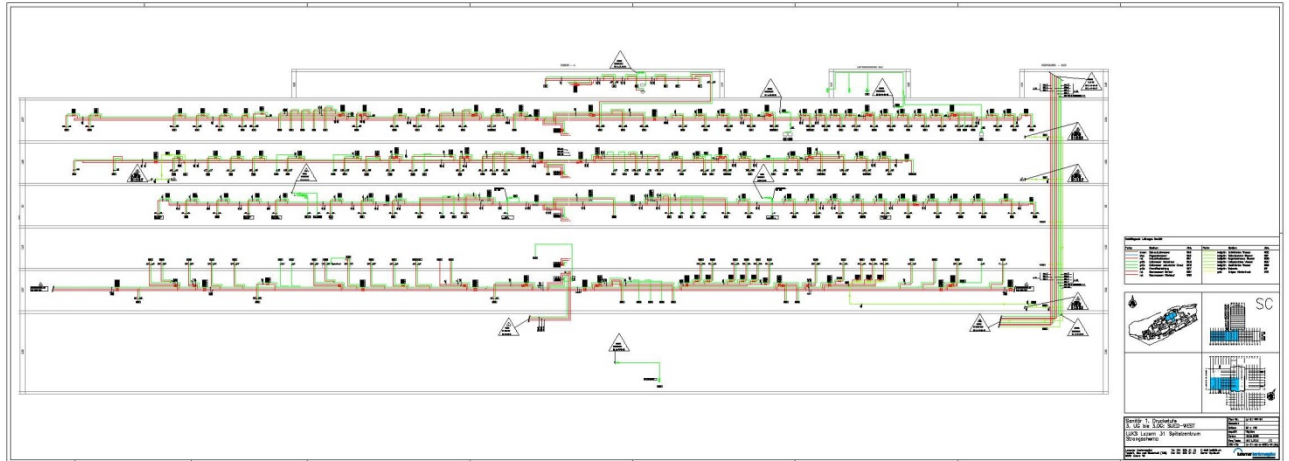
Das Prinzipschema-Elektro ist wenn möglich im Format DWG zu erstellen und zu liefern. In jedem Fall ist dem Zeichnungsbüro mindestens ein PDF zu liefern.



Ersteller: J. Hiltner AG, Luzern

7.1.6 Strangschema

Der Verteilung der einzelnen Medien wird in Strangschemas dargestellt. Das Strangschema zeigt die Verteilung ab den Erzeugungsanlagen bzw. von den Versorgungsanlagen bis zu den Entsorgungsanlagen. Je nach Grösse kann das Strangschema in Papierbereiche für Gebäudeteile oder Trakte aufgeteilt werden. Um die Funktion der Verteilung ersichtlich zu halten, muss das Strangschema im Modellbereich zusammenhängend bleiben.



7.1.7 Elektroschema



7.1.7.1 Schema Erstellung und Abspeicherung

Das Elektroschema wird mit dem planerspezifischen Schemaprogramm erstellt und in Papierform in der vor-Ort-Ablage durch den Elektrofachplaner abgelegt. Zusätzlich ist das Schema dem LUKS Zeichnungsbüro elektronisch im nativen Dateiformat (z.B. eplan) und PDF abzugeben.

7.1.7.2 Schemalayout

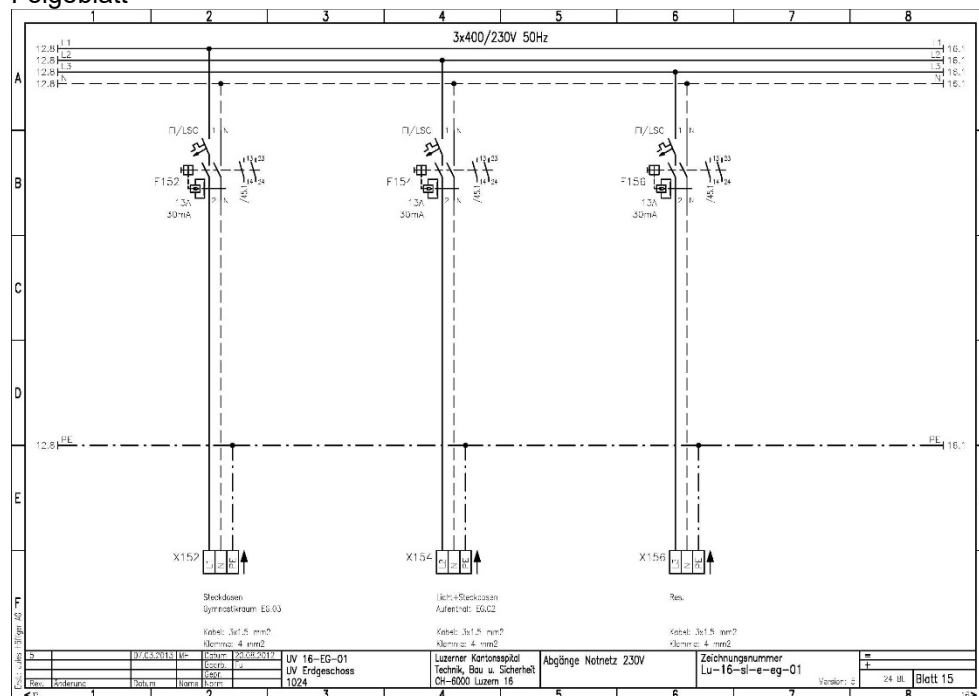
Das unten dargestellte Layout für das Deck- und Folgeblatt ist zwingend einzuhalten. Die Projektnummer und die Zeichnungsnummer werden durch das LUKS-Zeichnungsbüro vergeben.

Deckblatt

	1	2	3	4	5	6	7	8																																				
A	<h1>ELEKTROSCHEMA</h1>																																											
B	Anlage: UV 16-EG-01 (Ersatz für UV 16-EG-04) UV Erdgeschoss																																											
C	Projekt-Nr: A08249 Objekt: Luzerner Kantonsspital Schulgebäude HFGZ Haus 16 6000 Luzern 16																																											
D	Zeichnungs-Nr: Lu-16-sl-e-eg-01																																											
E	Ersteller:  Jules Häfliger AG Ingenieurbüro für Elektroplanung USIC Denkmalstrasse 2 6000 Luzern 6 info@jhaefliger.ch www.jhaefliger.ch Telefon 041 417 17 87 Telefax 041 410 53 70				Version: 5 <table border="1"><thead><tr><th>Vers.</th><th>Änderung</th><th>Datum</th><th>Norme</th><th>Erstellt von</th><th>Fu</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td></td><td>31.08.2012</td><td>Fu</td><td>Datum</td><td>20.08.2012</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>18.09.2012</td><td>Fu</td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>10.10.2012</td><td>Fu</td><td>Nächstes Blatt</td><td>2</td></tr><tr><td>5</td><td></td><td>07.03.2013</td><td>MH</td><td>Anzahl Blätter</td><td>24</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Blatt</td><td>1</td></tr></tbody></table>				Vers.	Änderung	Datum	Norme	Erstellt von	Fu	2		31.08.2012	Fu	Datum	20.08.2012	3		18.09.2012	Fu			4		10.10.2012	Fu	Nächstes Blatt	2	5		07.03.2013	MH	Anzahl Blätter	24					Blatt	1
Vers.	Änderung	Datum	Norme	Erstellt von	Fu																																							
2		31.08.2012	Fu	Datum	20.08.2012																																							
3		18.09.2012	Fu																																									
4		10.10.2012	Fu	Nächstes Blatt	2																																							
5		07.03.2013	MH	Anzahl Blätter	24																																							
				Blatt	1																																							
F	Auftrags-Nr: 1024				Eigentümer: Luzerner Kantonsspital Technik, Bau und Sicherheit (TBS) 6000 Luzern 16																																							
					 luzerner kantonsspital LUZERN SURSEE WOLHUSEN																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8																																				

Die weiteren Schema-Blätter enthalten: CAD-Dateibezeichnung, Ersteller-Name, Eigentümer-Angaben. Alle Abgänge werden mit Raum-Nummer (zwingend) und Raum-Name bezeichnet. Änderungen werden von Hand im Vor-Ort-Schema eingetragen und von Zeit zu Zeit im Original nachgeführt.

Folgeblatt



7.1.7.3 Schema-Legende

Die Schemalegende wird mit MS-Excel erstellt. Sie wird in Papierform vor Ort in der Elektroverteilung abgelegt. Die Originaldatei wird durch das LUKS-Zeichnungsbüro und externe Elektroplaner gepflegt. Bei der Bearbeitung durch externe Fachplaner, wird die Originaldatei (.xls) nach Änderung ans LUKS-Zeichnungsbüro zugestellt. Die Raum-Nummer ist die primäre ID und korrespondiert mit dem Schema. Der Raumname ist sekundär und wird in der Spalte 2 aufgeführt.

Legende von UV 16-EG-01 Haus 16 Schulgebäude HFGZ

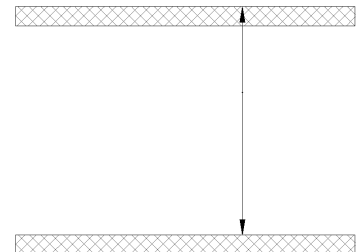
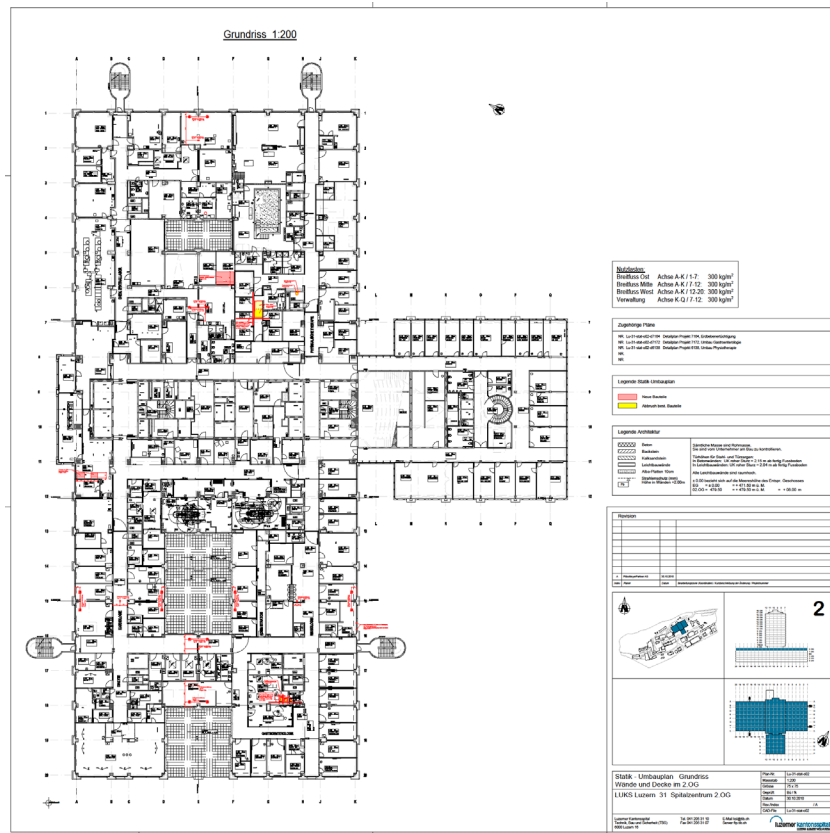
Raum	Raumbezeichnung	Installationsbezeichnung	Sich. Nr.
EG.01	Treppe Vorderhaus	Licht	F 212
		Steckdose T25	F 122
	Podest + Nebeneingang	an HV 16-U1-01	
EG.01.1	Vorraum	Steckdose T25	F 122
		Licht	F 212
EG.01.1	UV Erdgeschoss 16-EG-01	Einspeisung ab 16-U1-01	Q 111
		Steckdose T23 in UV	F 112
		Überspannungableiter Notnetz	F 113
		Steckdose T25	F 122
		Reserve	F 124
		Steckdose Getränkeautomat	F 192
		Türöffner Ost+West Haupt+Nebeneing.	F 194
		Reserve	F 196
		Stromkreisüberwachung	F 252
		Reserve	F 262
		Reserve	F 263
		Reserve	F 264
		Lichtsteuerung	F 267
		GA Einspeisung USV ab 16-U1-01	=1.1-Q1
		Steuersicherung USV, Trafo T12	=1.11-F11
		Sekundärsicherung 24V Trafo T12	=1.11-F13
EG.02	Aufenthalt	Licht und Steckdosen	F 154
		Reserve	F 156
EG.03	Gymnastikraum	Beleuchtung	F 126
		Beleuchtung Geräteraum	F 126
		Steckdosen	F 152
		Storen Ost	F 265
		Storen West	F 266
EG.04	Praktischraum 1	Licht und Steckdosen	F 162
		Steckdose Lehrerpult und Beamer	F 164
EG.05	WC	Licht	F 212
EG.06	Vorraum	Licht	F 212
EG.07	Windfang	Licht	F 212
EG.08	Praktischraum 2	Licht und Steckdose hinten	F 166
		Steckdose Lehrerpult und Beamer	F 172

7.1.8 Messstellenschema

Das Schema-Original liegt auf dem Side-Server. Eine Sicherungskopie ist im CAD-Archiv gespeichert. Der GA-Planer meldet dem Zeichnungsbüro jede Veränderung der Ablage auf dem Side-Server, wonach das Zeichnungsbüro die Ablage im CAD-Archiv entsprechend anpasst.

7.1.9 Statikplan

Der Statikplan beinhaltet alle statisch relevanten Elemente innerhalb des Geschosses ab Oberkante Boden (siehe Skizze). Die Sicht ist immer an die Decke des jeweiligen Geschosses (von unten an die Decke).



7.1.9.1 Statikplan Arten

Es werden 3 Arten von Statikplänen unterschieden:

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. Grundlagenplan gescannt | = | Grundlagenplan von bestehenden Gebäuden
(Original in in Papierform) |
| 2. Umbauplan | = | statische Veränderungen an bestehenden Gebäuden (auf CAD) |
| 3. Neubauplan | = | Statikplan bei komplettem Neubau (auf CAD) |

7.1.9.1.1 Grundlagenplan gescannt

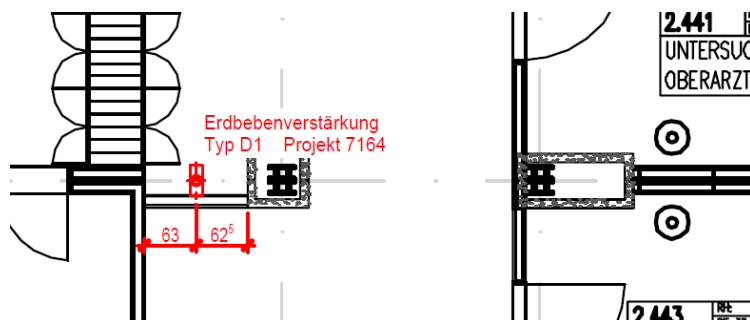
Grundlagenpläne der bestehenden Gebäuden sind mehrheitlich nur in Papierform vorhanden. Eine gescannte Kopie im PDF-Format wird im CAD-Archiv abgelegt. Die Datei wird mit der entsprechenden Plannummer bezeichnet.

7.1.9.1.2 Umbauplan

Beim Statik-Umbauplan wird unterschieden zwischen Grundrissplan und Detailplan.

1. Umbauplan Grundriss:

Im Statik-Umbauplan Grundriss werden alle statischen Änderungen fortlaufend mit roter Farbe eingetragen. Den eingetragenen Änderungen wird die Projektnummer hinzugefügt.



Beim verknüpften Architekturplan im PDF-Format werden die Layer Mobiliar und Vermassung, ausgeblendet. Beim Erzeugen des PDF's via Druckbefehl, ist das Kästchen "Linienstärk. skalier." anzuklicken, damit die Raumnummer auf dem Statikplan lesbar bleibt. Die Plan- und Dateinummer sind identisch und sind gemäss Kapitel 7.3.2 zu vergeben.

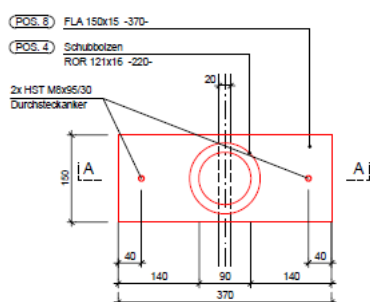
2. Umbauplan Detail:

Pro Projektnachtrag im Grundriss wird in der Regel je ein Detailplan erstellt. Der Plan- und der Dateinummer wird die Projektnummer hinten angestellt. Die Plan- und die Dateinummer sind identisch und sind gemäss Kapitel 7.3.2 zu vergeben.

Fugenschliessung-Schubelement

Typ D1

Grundriss 1:5



7.1.9.1.3 Neubauplan

Der Statik-Neubauplan und dazugehörige Listen sind gemäss Kapitel 7.3.2 zu beschriften.

7.1.9.2 Nutzlasten

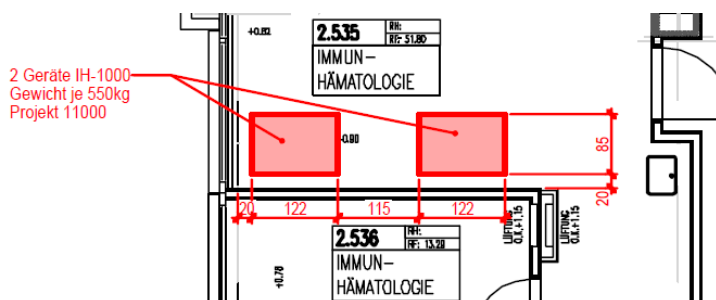
Die Nutzlasten werden in einer Legende über dem Plankopf mit der Axe-Bezeichnung aufgeführt.

Nutzlasten:

Breitfuss Ost	Achse A-K / 1-7:	300 kg/m ²
Breitfuss Mitte	Achse A-K / 7-12:	300 kg/m ²
Breitfuss West	Achse A-K / 12-20:	300 kg/m ²
Verwaltung	Achse K-Q / 7-12:	300 kg/m ²

7.1.9.3 Zusatzlasten

Zusatzlasten von Geräten und Spezialapparaten werden auf dem Plan mit Abmessung und Gewicht (kg) flächig markiert.



7.1.9.4 Revisionsdatum /-index

Das Revisionsdatum und der Revisionsindex wird durch den Statikplaner nach erfolgter Plananpassung nachgeführt (muss durch Statikplaner erfolgen, weil ZB nicht im Besitz des Ingenieur-CAD-Programmes ist). Zusätzlich ist durch den Statikplaner die Revisionstabelle im Plankopf, welche die Ausgaben-Historie aufzeigt, nachzuführen.

Plan-Nr.	Lu-31-stat-o02
Massstab	1:200
Grösse	75 x 75
Geprüft	Bü / fk
Datum	30.10.2010
Rev./Index	/ A
CAD-File	Lu-31-stat-o02

Revision			
A	PlanMeyerPartner AG	30.10.2010	
Index	Planer	Datum	Bearbeitungszone (Koordinaten) / Kurzbeschreibung der Änderung / Projektnummer

7.1.9.5 Archivierungsablage

Die Pläne werden im CAD-Archiv abgespeichert. Der Statik-Grundriss- und Detailplan wird im Originalformat (meistens .nid) und zusätzlich je im .dwg- und im .pdf-Format abgespeichert.

7.1.9.6 CAD-Programm

ALLPLAN ist das meistverbreitete CAD-System im Statikplanerbereich. Da mit ALLPLAN keine fixen Layer möglich sind, werden die einzelnen Teilbilder sinnvoll bezeichnet, z.B. TB_Erdbebensicherung_Konstruktion / TB_Erdbebensicherung_Text + Mass usw.

7.2 Plannummerierung

Die Plannummerierung setzt sich wie folgt zusammen:

Lu-31-02-31-01

Standort und Gebäude

Luzern

Lu-00 = Areal Luzern	Lu-15 = Haus 15	Lu-33 = Haus 33 Kinderspital
Lu-02 = Haus 2	Lu-16 = Haus 16	Lu-34 = Haus 34 Parkhaus Besuchende
Lu-03 = Haus 3	Lu-21 = Haus 21 Frauenklinik	Lu-36 = Haus 36 Kinderspital/Frauenklinik
Lu-04 = Haus 4	Lu-23 = Haus 23	Lu-40 = Haus 40
Lu-05 = Haus 5	Lu-24 = Haus 24	Lu-41 = Haus 41
Lu-07 = Haus 7 lups	Lu-25 = Haus 25	Lu-42 = Haus 42 Parkhaus Mitarbeiter
Lu-10 = Haus 10	Lu-27 = Haus 27	Lu-46 = XUND Bildungszentrum
Lu-11 = Haus 11 lups	Lu-28 = Haus 28	Lu-47 = Haus 47
Lu-12 = Haus 12 lups	Lu-30 = Haus 30 Augenklinik	Lu-51 = Container MRT
Lu-13 = Haus 13 lups	Lu-31 = Haus 31 Spitalzentrum	

Sursee

Su-00 = Areal Sursee	Su-0c = Personalhaus C
Su-0h = Hauptgebäude	Su-a1 = Verwaltung
Su-0p = Pflegeheim	Su-a2 = Konferenzräume / Verwaltung
Su-0b = Personalhaus B	Su-a3 = Pikett / Schulung / Verwaltung

Wolhusen

Wo-00 = Areal Wolhusen	Wo-0d = Gärtnerei, Tennis
Wo-0h = Hauptgebäude	Wo-0e = Werkstatt
Wo-0a = Freizeit und Schulung	Wo-0e = Garage und Velounterstand
Wo-0b = Personalhaus B, Eichenweg 2	Wo-0g = Autoeinstellhalle
Wo-0c = Personalhaus C, Eichenweg 3	

Lu-31-02-31-01

Geschoss (bei Grundrissen)
oder **Dok-Art** (bei Schema und Detailplänen)

00 = Erdgeschoss	91 = 1. Untergeschoss	40-49 = Prinzipschema
01 = 1. Obergeschoss	92 = 2. Untergeschoss	50-59 = Strangschema
02 = 2. Obergeschoss	93 = 3. Untergeschoss	60-69 = Stromlaufpläne
03 = 3. Obergeschoss	94 = 4. Untergeschoss	70-79 = Detailpläne
04 = 4. Obergeschoss	95 = 5. Untergeschoss	80-89 = Reserve
05 = 5. Obergeschoss	96 = 6. Untergeschoss	
06 = 6. Obergeschoss	97 = 7. Untergeschoss	
07 = 7. Obergeschoss	z (Präfix) = Zwischengeschoss	
08 = 8. Obergeschoss		
09 = 9. Obergeschoss		
10 = 10. Obergeschoss		
11 = 11. Obergeschoss		
12 = 12. Obergeschoss		
13 = 13. Obergeschoss		
14 = 14. Obergeschoss		
15 = 15. Obergeschoss		
15 = 15. Obergeschoss		
16 = 16. Obergeschoss		
17 = 17. Obergeschoss		
18 = 18. Obergeschoss		
35 = Tisch		

Lu-31-02-31-01

Fachbereich

00-09 = Architektur	50-59 = Sanitär
10-19 = Schnitt + Fassaden	60-69 = Medizinalgas
20-29 = Brandschutz / Brandschutzklappen	70-79 = Dampf
30-39 = Elektro	80-89 = Zutrittskontrolle ZUKO
40-49 = Heizung Lüftung Klima	90-99 = Koordination / Reserve

Lu-31-02-31-01

Zusätzliche Laufnummer wenn nötig

01 = Starkstrom	05 = Potentialausgleich
02 = Schwachstrom	06 = Brandmelder
03 = Evakuationsanlage	07 - 99 weitere Einzelmedien
04 = Patientenrufanlage	

7.3 CAD-Dateibezeichnung

Alle Buchstaben werden in Kleinschrift geschrieben, ausser der 1. Buchstabe. Auf Umlaute wird verzichtet.

7.3.1 Grundrisse / Schnitte / Fassaden

Su-0h-arch-o01.dwg

Standort- und Gebäudebezeichnung dito Tabelle Kapitel 5.2

Lu-31-arch-o01.dwg

Planart

arch	=	Architektur
tech	=	Technische Anlagen und Installationen
elek	=	Elektroinstallation
bran	=	Brandschutz
zuko	=	Zutrittskontrolle
stat	=	Statikplan

Lu-31-arch-o01.dwg

Geschoss oder Fassaden oder Schnitte

00	=	Allgemein
eg	=	Erdgeschoss
tis	=	Tisch
u01	=	1. Untergeschoss
u02	=	2. Untergeschoss
o01	=	1. Obergeschoss
o02	=	2. Obergeschoss
f01 - f99	=	Fassaden
s01 - s99	=	Schnitte

7.3.2 Statikplan

für Grundrissplan

Lu-31-stat-o02

für Detailplan

Lu-31-stat-o02-d1234

"d" für Detail
Projektnummer

für Neubauplan

Lu-31-stat-o02-bopla-b

Abkürzung für Planbezeichnung
Liste Abkürzungen siehe unter 7.3.4

7.3.3 Schema

Lu-31-sc-s-0410-01.dwg

Standort- und Gebäudebezeichnung dito Tabelle Kapitel 7.2

Lu-31-sc-s-0410-01.dwg

Schema-Art

sc	=	Strangschema
ps	=	Prinzipschema
sl	=	Stromlaufschema

Lu-31-sc-s-0410-01.dwg

Fachbereich

s	=	Sanitär
h	=	Heizung
m	=	Medizinalgas
l	=	Lüftung
k	=	Klima / Kälte
e	=	Elektro

Lu-31-sc-s-0410-01.dwg

Geschoss, Geschosse von bis
(0410 in diesem Fall: 4. - 10.OG)

Lu-31-sc-s-0410-01.dwg

Laufnummer

01 = Laufnummer (01 - 99)

7.3.4 Abkürzungen für Statikplanbezeichnungen

7.3.4.1 Planbezeichnungen

Pfählung	pf
Fundamente Schalung	fu-s
Fundamente Bewehrung	fu-b
Bodenplatte Schalung	bopla-s
Bodenplatte Bewehrung	bopla-b
Wände und Decke, Schalung	s
Wände und Decke Schalung Etappe 2	s2
Wände und Decke, Bewehrung	b
Wände, Bewehrung	wa-b
Wände, Bewehrung, Etappe 2	wa-b2
Decke, Bewehrung	de-b
Decke untere Bewehrung	de-ub
Decke obere Bewehrung	de-ob
Decke untere Bewehrung, Etappe 2	de-ub2
Unterfangung, Bewehrung	uf-b
Treppe, Bewehrung	tr-b
Stahlbauplan	st
Holzbauplan	ho
Treppe Podest	tr-po
Vorspannung	vsp

7.3.4.2 Listenbezeichnungen

Wände und Decke, Schalung, Stückliste z.B. Querkraftdorne	s_stl1	} wenn nur eine Liste, dann immer 1 setzen mehrere Listen fortlaufend nummerieren 1, 2...
Bodenplatte Bewehrung, Eisenliste	bopla-b_el1	
Decke Bewehrung Mattenliste (Bewehrungsnetze)	de-b_ml1	

8 Layerverwaltung

8.1 Layerordnung

Die Layerordnung entspricht nachfolgendem Schema:

Gewerk:	Spezifikation:	Bildschirmfarbe:
A= Architektur	BET= Betonwände	001
S= Sanitär	WTF= Wände, Türen, Fenster	002
H= Heizung	MOB= Möblierung	003
L= Lüftung	BEM= Bemassung	005
E= Elektro	AXE= Achsen	008
ET=Elektro(Technik)	usw.	usw.
G= Gastronomie		
B= Betriebssicherheit		
V= Verfahrenstechnik		
usw.		

Beispiel für Betonwände:

Layer: A - BET - 001

8.2 Layerliste

Die gültigen Layer werden in einer separaten Liste geführt.

2. Layereinstellungen zu Fachbereichen (Layouts)

Allgemeiner Hinweis:

Die verknüpften Layer (XRef) im Technik- und Elektroplan werden alle auf Farbe 253 (AF_Farbe) und Linienstärke 0.05 eingestellt, wie auch die fachbereichsfremden Layer im Technikplan, mit Ausnahme von A-RBS-005 und A-UTI-001, welche auf Farbe 7 und Linienstärke 0.09 eingestellt werden. Diese Layer sind nachfolgend nicht

Legende Spaltenüberschriften:

L_Sch	=	Layer-Hauptschaltung	AF_Farbe	=	Ansichtsfenster-Farbe
L_Fr	=	Layer Frieren	AF_Lis	=	Ansichtsfenster-Linienstärke
AF_Fr	=	Ansichtsfenster Frieren	AF_Lit	=	Ansichtsfenster-Linientyp
Bs_Farbe	=	Bildschirmfarbe			

Layername: L_Sch: L_Fr: AF_Fr: Bs_Farbe: AF_Farbe: AF_Lis: AF_Lit:

01 Architektur M 1:50

A-ABBR-011	Ein	Ein	Ein	11	7	0.25	Continuous
A-APE-131	Ein	Ein	Ein	131	7	0.25	Continuous
A-AUS-008	Ein	Ein	Ein	8	7	0.13	Continuous
A-AXE-008	Ein	Ein	Ein	8	7	0.13	Continuous
A-BEM-005	Ein	Aus	Aus	5	7	0.18	Continuous
A-BET-001	Ein	Ein	Ein	1	7	0.50	Continuous
A-BK-007	Ein	Ein	Ein	7	7	0.18	Continuous
A-BLD-006	Ein	Ein	Ein	6	7	0.18	Continuous
A-BOK-160	Ein	Ein	Ein	160	7	0.25	Continuous
A-DET-004	Ein	Ein	Ein	4	7	0.35	Continuous
A-ERDB-038	Ein	Ein	Ein	38	7	0.25	Continuous
A-HDD-002	Ein	Aus	Aus	2	7	0.25	Continuous
A-MED-007	Ein	Ein	Ein	7	7	0.18	Continuous
A-MOB-010	Ein	Ein	Ein	10	7	0.25	Continuous
A-NEU-012	Ein	Ein	Ein	12	7	0.25	Continuous
A-PILZ-008	Ein	Ein	Ein	8	7	0.13	Continuous
A-PLA-005	Ein	Ein	Ein	5	7	0.18	Continuous
A-PP-VERD-252	Ein	Ein	Ein	252	7	0.25	Continuous
A-RBS-005	Ein	Ein	Ein	5	7	0.18	Continuous
A-SCHR-003	Ein	Ein	Ein	3	7	0.18	Continuous
A-SIK-251	Ein	Ein	Ein	251	7	0.25	Continuous
A-SNR-067	Ein	Ein	Ein	67	7	0.25	Continuous
A-SRF-009	Ein	Ein	Ein	9	250	0.25	Continuous
A-STAT-010	Ein	Ein	Ein	10	7	0.25	Continuous
A-STR-152	Ein	Ein	Ein	152	7	0.25	Continuous

9 Symbolverwaltung

9.1 Symboldefinition










Die Darstellung der Symbole orientiert sich an den Normierungen der entsprechenden Fachverbände wie SIA, SNV, SWKI, SVGW, VSA, suissetec, ESV, electrosuisse usw. Weiter werden die Standards des Berufsbildungszentrums des Kantons Luzern (bbzl) als Grundlage verwendet. Symbole für noch nicht normierte Bauteile werden soweit wie möglich der Normgestaltung angepasst definiert.

Beispiel für ein Symbol:

Symbol:  Deckenbrandmelder

9.2 Legenden- und Symbolliste

Die gültigen Legenden und Symbole aller Fachbereiche werden in einer separaten Legenden- und Symbolliste geführt.

CAD-Legenden- und Symbolliste		Ausgabe: 30.11.2011
1.4. Detaillegende Notbeleuchtung		
Detaillegende Elektroinstallationen Notbeleuchtung		
	Notausgangsleuchte	
	Notleuchte, Nothandleuchte	
	FL-Armatur 1-flammig / FL-Vertikal	
	FL-Armatur 2-flammig	
	FL-Armatur Einbauleuchte	
	Decken-/Wand-Notleuchte	
	Decken-/Wand-Einbaunotleuchte	
	Niedervolt-Notleuchte/mit Trafo-Tunnel	
	LED- Notleuchte	

10 Mitgeltende Dokumente

[CAD-Layerliste](#)

[CAD-Legenden- und Symbolliste](#)

[CAD-Vereinbarung](#)

[CAD-Prüfprotokoll](#)

[CAD-Test Architektur](#)

[CAD-Test Gebäudetechnik](#)

[CAD-Test Elektroinstallationen](#)