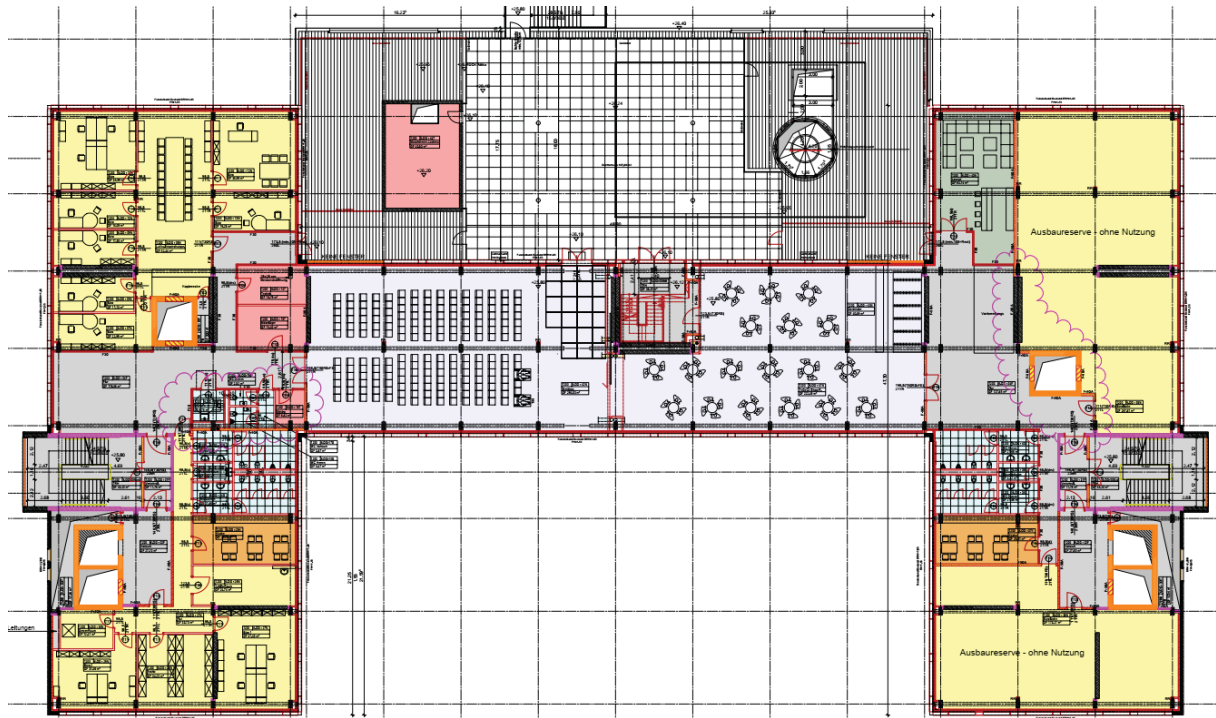




# ELT-ING GmbH

Ingenieure für Elektrotechnik

Drewitzer Str. 2 B Tel./Fax: 0331 - 601 59 88 -0/-8  
1 4 4 7 8 P o t s d a m E-Mail: info@elt-ing.de



## Funktionalbeschreibung Elektrotechnik Inhalt

Objekt 1200B – Etage 6 und 7  
Georg-Quincke-Straße 1  
15236 Frankfurt (Oder)  
**Objekt**

B18 530  
**Objektnummer**

TeGeCe GmbH  
Gerhard-Neumann-Str. 1  
15236 Frankfurt (Oder)  
**Bauherr**

07.12.2018  
**Stand**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Grundlagen allgemein</b> .....	<b>6</b>
1.1	Leistungsumfang/Leistungsgrenzen .....	6
1.2	Planung / beigelegte Unterlagen.....	6
<b>2</b>	<b>Grundlagen technische Vorschriften (Auszug)</b> .....	<b>7</b>
2.1	Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen der Länder.....	7
2.2	Unfallverhütungsvorschriften .....	7
2.3	Richtlinien, Sicherheitsregeln, Merkblätter und Broschüren .....	7
2.4	DIN-Normen / DIN VDE Normen .....	7
<b>3</b>	<b>Funktionalbeschreibung Etage 6 und 7 - Allgemein</b> .....	<b>8</b>
3.1	KG 440 Starkstromanlagen.....	8
3.1.1	KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.....	8
3.1.2	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen.....	8
3.1.3	KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV) .....	8
3.1.4	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	9
3.1.5	KG 445 Beleuchtungsanlagen .....	10
3.1.6	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	20
3.1.7	KG 449 sonstiges .....	20
3.2	KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.....	22
3.2.1	KG 451 Telekommunikationsanlagen .....	22
3.2.2	KG 452 Such- und Signalanlagen.....	22
3.2.3	KG 453 Zeitdienstanlagen .....	22
3.2.4	KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	22
3.2.5	KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen.....	22
3.2.6	KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen .....	22
3.2.7	KG 457 Übertragungsnetze .....	24
3.2.8	KG 459 sonstiges .....	24
<b>4</b>	<b>Detailbeschreibung Etage 6 - Bearbeitungsabschnitt 1</b> .....	<b>26</b>
4.1	KG 440 Starkstromanlagen.....	26
4.1.1	KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.....	26
4.1.2	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen.....	26
4.1.3	KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV) .....	26
4.1.4	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	26
4.1.5	KG 445 Beleuchtungsanlagen .....	27

4.1.6	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	27
4.1.7	KG 449 sonstiges .....	28
4.2	KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.....	29
4.2.1	KG 451 Telekommunikationsanlagen .....	29
4.2.2	KG 452 Such- und Signalanlagen .....	29
4.2.3	KG 453 Zeitdienstanlagen .....	29
4.2.4	KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	29
4.2.5	KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen.....	29
4.2.6	KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen .....	29
4.2.7	KG 457 Übertragungsnetze .....	29
4.2.8	KG 459 sonstiges .....	30
<b>5</b>	<b>Detailbeschreibung Etage 6 - Bearbeitungsabschnitt 2.....</b>	<b>31</b>
5.1	KG 440 Starkstromanlagen.....	31
5.1.1	KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.....	31
5.1.2	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen.....	31
5.1.3	KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV) .....	31
5.1.4	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	31
5.1.5	KG 445 Beleuchtungsanlagen .....	32
5.1.6	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	32
5.1.7	KG 449 sonstiges .....	33
5.2	KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.....	33
5.2.1	KG 451 Telekommunikationsanlagen .....	33
5.2.2	KG 452 Such- und Signalanlagen.....	33
5.2.3	KG 453 Zeitdienstanlagen .....	33
5.2.4	KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	33
5.2.5	KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen.....	34
5.2.6	KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen .....	34
5.2.7	KG 457 Übertragungsnetze .....	34
4.2.8	KG 459 sonstiges .....	34
<b>6</b>	<b>Detailbeschreibung Etage 6 - Bearbeitungsabschnitt 3.....</b>	<b>35</b>
6.1	KG 440 Starkstromanlagen.....	35
6.1.1	KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.....	35
6.1.2	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen.....	35
6.1.3	KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV) .....	35
6.1.4	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	35
6.1.5	KG 445 Beleuchtungsanlagen .....	36
6.1.6	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	36

6.1.7	KG 449 sonstiges .....	37
<b>6.2</b>	<b>KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.....</b>	<b>37</b>
6.2.1	KG 451 Telekommunikationsanlagen .....	37
6.2.2	KG 452 Such- und Signalanlagen.....	37
6.2.3	KG 453 Zeitdienstanlagen .....	37
6.2.4	KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	37
6.2.5	KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen.....	37
6.2.6	KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen .....	37
6.2.7	KG 457 Übertragungsnetze .....	37
6.2.8	KG 459 sonstiges .....	38
<b>7</b>	<b>Detailbeschreibung Etage 7 - Bearbeitungsabschnitt 1.....</b>	<b>39</b>
7.1	KG 440 Starkstromanlagen.....	39
7.1.1	KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.....	39
7.1.2	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen.....	39
7.1.3	KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV) .....	39
7.1.4	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	39
7.1.5	KG 445 Beleuchtungsanlagen .....	40
7.1.6	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	40
7.1.7	KG 449 sonstiges .....	40
7.2	KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.....	41
7.2.1	KG 451 Telekommunikationsanlagen .....	41
7.2.2	KG 452 Such- und Signalanlagen.....	41
7.2.3	KG 453 Zeitdienstanlagen .....	41
7.2.4	KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	41
7.2.5	KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen.....	41
7.2.6	KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen .....	41
7.2.7	KG 457 Übertragungsnetze .....	41
7.2.8	KG 459 sonstiges .....	42
<b>8</b>	<b>Detailbeschreibung Etage 7 - Bearbeitungsabschnitt 2.....</b>	<b>43</b>
8.1	KG 440 Starkstromanlagen.....	43
8.1.1	KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.....	43
8.1.2	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen.....	43
8.1.3	KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV) .....	43
8.1.4	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	43
8.1.5	KG 445 Beleuchtungsanlagen .....	44
8.1.6	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	44
8.1.7	KG 449 sonstiges .....	45

8.2	KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.....	45
8.2.1	KG 451 Telekommunikationsanlagen .....	45
8.2.2	KG 452 Such- und Signalanlagen.....	45
8.2.3	KG 453 Zeitdienstanlagen .....	45
8.2.4	KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	45
8.2.5	KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen.....	45
8.2.6	KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen .....	45
8.2.7	KG 457 Übertragungsnetze .....	46
8.2.8	KG 459 sonstiges .....	46
<b>9</b>	<b>Detailbeschreibung Etage 7 - Bearbeitungsabschnitt 3.....</b>	<b>47</b>
9.1	KG 440 Starkstromanlagen.....	47
9.1.1	KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen.....	47
9.1.2	KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen.....	47
9.1.3	KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV) .....	47
9.1.4	KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen.....	47
9.1.5	KG 445 Beleuchtungsanlagen .....	48
9.1.6	KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage.....	48
9.1.7	KG 449 sonstiges .....	48
9.2	KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.....	49
9.2.1	KG 451 Telekommunikationsanlagen .....	49
9.2.2	KG 452 Such- und Signalanlagen.....	49
9.2.3	KG 453 Zeitdienstanlagen .....	49
9.2.4	KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA).....	49
9.2.5	KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen.....	49
9.2.6	KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen .....	49
9.2.7	KG 457 Übertragungsnetze .....	49
9.2.8	KG 459 sonstiges .....	50
	<b>Allgemeine Hinweise:.....</b>	<b>51</b>
	<b>Preisermittlung Übersicht:.....</b>	<b>52</b>

# **1 Grundlagen allgemein**

## **1.1 Leistungsumfang/Leistungsgrenzen**

Die Leistungen des Fachwerkes Elektrotechnik umfassen die im Objekt vorhandenen, zu errichtenden bzw. zu erweiternden Anlagen und fest mit dem Bauwerk verbundenen Geräte der Kostengruppen:

- 440 Starkstromanlagen und
- 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen.

Die Leistungsgrenzen befinden sich an den Übergabepunkten der Spannungsversorgung und an den Anschlusspunkten für Telefon seitens der Versorgungsunternehmen.

Die Leistungsabgrenzung zu anderen Fachgewerken erfolgt an definierten Übergabepunkten. Es ist für jeden Bearbeitungs-/Brandabschnitt ein Pauschalpreis abzugeben.

## **1.2 Planung / beigelegte Unterlagen**

- die aktuelle Planung mit Raumbezeichnung des Architekten;
- die aktuellen Brandschutzunterlagen vom Büro Senthil GmbH Stand;
- die aktuelle Entwurfsplanung der Elektrotechnik vom Büro ELT-ING GmbH;

## **2 Grundlagen technische Vorschriften (Auszug)**

Für die Starkstrom- und Fernmeldeanlage liegen jeweils in der gültigen Fassung zugrunde:

### **2.1 Gesetze, Verordnungen und Bekanntmachungen der Länder**

- Die Brandenburgische Bauordnung
- Verwaltungsvorschrift zur Brandenburgischen Bauordnung
- Die Verordnung über Arbeitsstätten (ArbStättV)
- Die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des zuständigen Verteilungsnetzbetreiber (VNB)

### **2.2 Unfallverhütungsvorschriften**

- Grundsätze der Prävention DGUV V 1 (GUV-V A1)
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel DGUV V 3 (BGV A3)

### **2.3 Richtlinien, Sicherheitsregeln, Merkblätter und Broschüren**

- Die Richtlinien über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen – LAR
- Arbeitsstättenrichtlinie
- Richtlinien zum Anschluss und Betrieb von Fernmeldeanlagen

### **2.4 DIN-Normen / DIN VDE Normen**

- Die Vorschriften zum Brandschutz von Kabel- und Leitungsanlagen DIN 4102, DIN VDE 0100 Teil 520
- Die Normen für Innenbeleuchtung mit künstlichem Licht DIN EN 12464-1 sowie die noch gültigen Teile der DIN 5035 in Verbindung mit ASR A3.4
- Die Normen für die Planung und Errichtung von Sicherheitsbeleuchtungsanlagen DIN EN 1838 und DIN VDE 0108-100 in Verbindung mit ASR A3.4/3
- Die Normen für die Planung und Errichtung von Gefahrenmeldeanlagen für Brand und Einbruch DIN VDE 0833 sowie die DIN 14675
- Die Normen für die Planung und Errichtung von Blitzschutzanlagen DIN VDE 0185-305
- Die Normreihen der DIN VDE insbesondere die Gruppen der DIN VDE 0100 (Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V)

### **3 Funktionalbeschreibung Etage 6 und 7 - Allgemein**

#### **3.1 KG 440 Starkstromanlagen**

Leistungsgrenze/Leistungsbedarf/Versorgungssystem

Die Leistungsgrenze sind die Abgangsklemmen in der HA/HV-Kombination. Im Feld 3 ist ein NH2-Lasttrennschalter nachzurüsten. Von dort aus ist ein neuer Zählerschrank mit einem NYY-J 5x70 mm<sup>2</sup> einzuspeisen. Der Zählerschrank ist für 4 Zählerplätze und einem TSE Feld vorzusehen. Die Einzelheiten sind dem Schema E-12 zu entnehmen. Im Objekt wird ein TN-S System errichtet.

##### **3.1.1 KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

##### **3.1.2 KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

Entsprechend den anerkannten Regeln der Technik und dem Brandschutzkonzept sind für:

- die Sicherheitsbeleuchtung,
- die Brandmelde- und Alarmierungseinrichtungen,
- die Löschanlage inkl. Druckerhöhung

Sicherheitsstromversorgungsanlagen vorzusehen.

Für die Löschanlage ist eine Netzersatzanlage (NEA) vorhanden. Es ist zu prüfen, ob die Leistung der NEA für die Erweiterung der Löschanlage ausreichend ist.

Für die Sicherheitsbeleuchtung und die Brandmelde- und Alarmierungsanlage erfolgt die Ausführung mittels geschlossener, gasdichter Batterien, die jeweils für die Einzelanlagen ausgelegt sind: (DIN VDE 0108, DIN VDE 0833-2, LAR)

DIN VDE 0833: Bemessungsbetriebsdauer der Brandmeldeanlage:

72h + 30min Alarmierung

DIN VDE 0108: Bemessungsbetriebsdauer der Sicherheitsbeleuchtung:

3 h

Für die Sicherheitsbeleuchtung ist je Brandabschnitt eine Gruppenbatterieanlage vorzusehen. Die Ersatzstromversorgung der BMA ist auf Grund der Erweiterung der BMA zu überprüfen und ggf. zu erweitern.

##### **3.1.3 KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV)**

Für beide Etagen sind jeweils 2 Hauptverteilungen vorgesehen. Im Vorfeld der Baumaßnahme wurden die Steigleitungen für die Etage 6 und 7 vorgerüstet. Die Leitungen zwei NYY-J 5x35 mm<sup>2</sup> und zwei NYY-J 5x70 mm<sup>2</sup> sind auf den neuen Zählerschrank



aufzulegen. Von den Hauptverteilungen werden dann die einzelnen Unterverteiler der anderen Bearbeitungsabschnitte mit je einem NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> in der Etage gespeist. Für jeden Abgang sind Drehstromuntermessungen vorzusehen. Details sind dem Schema E-12 zu entnehmen.

### 3.1.4 KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen

Das neue Verteilnetz wird als TN-S System aufgebaut. Für alle Anlagen sind die Leitungsnetze neu zu errichten. Die Leitungsnetze müssen entsprechend Leitungsanlagen-Richtlinie (LAR) - Brandenburg ausgeführt werden. Bei Eingriff von Leitungsanlagen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen ist die Anlage so auszuführen, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt bzw. wiederhergestellt wird.

Als Schutzmaßnahmen bei indirektem Berühren ist der Schutz durch Abschaltung im TN-S-System gemäß DIN VDE 0100 Teil 410 vorgesehen. Als zusätzlicher Schutz werden für die Steckdosenstromkreise Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) gemäß DIN VDE 0100-410 geplant. Für alle metallischen Ausstattungskomponenten, die elektrische Betriebsmittel enthalten, ist ein örtlicher Schutzpotentialausgleich herzustellen. Die Schutzpotentialausgleichsschienen sind mit der Haupterdungsschiene zu verbinden. Einzelheiten sind dem Schema E-12 zu entnehmen.

Die Verteilungen werden als Wand- oder Standverteiler je nach Platzbedarf vorgesehen. Die Stromkreise sind nach den anerkannten Regeln der Technik aufzuteilen. Jedoch sind mindestens folgende Stromkreise einzukalkulieren:

Raum	Verbraucher	Anzahl	Absicherung
Büro / 1.Hilfe	Steckdosen	2	16 A
Büro / 1.Hilfe	Licht	1	10 A
Konferenzbereich	Steckdosen	20	16 A
Konferenzbereich	Licht	12	10 A
Konferenzbereich	Verdunkelung	4 (mit entsprechenden Trennrelais)	10 A
Küche / Lounge	Steckdosen	8	16 A
Küche / Lounge	Licht	1	10 A
Küche	Steckdosen	8	16 A
Küche	Licht	1	10 A

WC's	Licht	2	10 A
Küche / WC's	Besondere Verbraucher wie z. B. Durchlauferhitzer	Nach Planung	Auslegung nach Übergabe der Datenblätter
Verkehrsflächen wie Flure und Vorräume	Steckdosen	2	16 A
Verkehrsflächen wie Flure und Vorräume	Licht	2 (Auslegung nach Anzahl der Leuchten / Schaltbereiche)	10 A
Technik Räume	Steckdosen	1	16 A
Technik Räume	Drehstrom-Steckdosen	1	32 A
Technik Räume	Licht	1	10 A

Von den Unterverteilungen gehen die Zuleitungen für die Stromkreise der Beleuchtung und der Steckdosen ab. Diese werden je nach Größe und Nutzung der Räume mit einer oder zwei Leitung(en) NYM-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> für die Steckdosenstromkreise und einer oder zwei Leitung(en) 3x1,5 mm<sup>2</sup> für die Beleuchtungsstromkreise vorgesehen. Die Drehstromsteckdosen werden mit Leitungen NYM-J 5x4 mm<sup>2</sup> eingespeist. Zum Schalten der Beleuchtung in den Fluren, den Treppenträumen und den Sanitärbereichen werden Präsenzmelder installiert. Des Weiteren sind in den Fluren Reinigungssteckdosen gemäß der beiliegenden Planung vorgesehen. Die Nebenräume erhalten einen Schalter und eine Steckdose darunter. Je nach Art der Nutzung der Nebenräume werden weitere Steckdosen vorgesehen. Diese sind den jeweiligen Installationsplänen zu entnehmen.

### 3.1.5 KG 445 Beleuchtungsanlagen

Die Beleuchtungsanlagen werden gemäß DIN EN 12665, DIN EN 12464-1 und ASR A3.4 vorgesehen, dies gilt insbesondere für die Gütekriterien, Wartungswerte und Anordnung der Beleuchtungsanlagen.

Die Anzahl und Anordnung der Leuchtentypen ist mit einer Beleuchtungsberechnung nachzuweisen. Die folgenden Beleuchtungskriterien sind zwingend einzuhalten:

**Tabelle 5.2 — Allgemeine Bereiche innerhalb von Gebäuden —  
Pausen-, Sanitär- und Erste-Hilfe-Räume**

Ref. Nr.	Art des Innenraum(bereich)s, des Bereichs der Sehaufgabe oder des Bereichs der Tätigkeit	$E_m$ lx	$UGR_L$ —	$U_o$ —	$R_a$ —	Spezifische Bedingungen
5.2.1	Kantinen, Teeküchen	200	22	0,40	80	
5.2.2	Pausenräume	100	22	0,40	80	
5.2.3	Räume für körperliche Ausgleichsübungen	300	22	0,40	80	
5.2.4	Garderoben, Waschräume, Bäder, Toiletten	200	25	0,40	80	In jeder einzelnen Toilette, wenn diese vollständig umschlossen sind.
5.2.5	Sanitätsräume	500	19	0,60	80	
5.2.6	Räume für medizinische Betreuung	500	16	0,60	90	$4\ 000\ K \leq T_{CP} \leq 5\ 000\ K$




**Tabelle 5.26 — Büros**


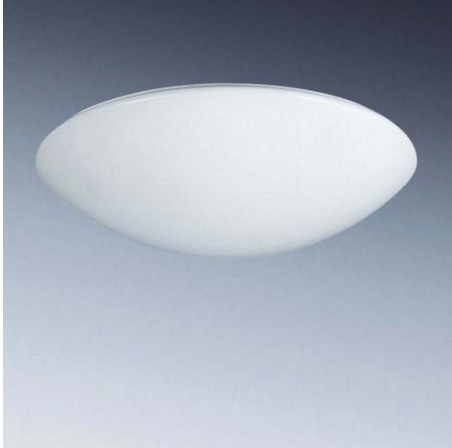

Ref. Nr.	Art des Innenraum(bereich)s, des Bereichs der Sehaufgabe oder des Bereichs der Tätigkeit	$E_m$ lx	$UGR_L$ —	$U_o$ —	$R_a$ —	Spezifische Bedingungen
5.26.1	Ablegen, Kopieren, usw.	300	19	0,40	80	
5.26.2	Schreiben, Schreibmaschinenschreiben, Lesen, Datenverarbeitung	500	19	0,60	80	Bildschirmarbeit siehe 4.9.
5.26.3	Technisches Zeichnen	750	16	0,70	80	
5.26.4	CAD-Arbeitsplätze	500	19	0,60	80	Bildschirmarbeit siehe 4.9.
5.26.5	Konferenz- und Besprechungsräume	500	19	0,60	80	Beleuchtung sollte regelbar sein.
5.26.6	Empfangstheke	300	22	0,60	80	
5.26.7	Archive	200	25	0,40	80	

Tabelle 5.1 — Verkehrszonen innerhalb von Gebäuden

Ref. Nr.	Art des Innenraum(bereich)s, des Bereichs der Sehaufgabe oder des Bereichs der Tätigkeit	$E_m$ lx	$UGR_L$ –	$U_o$ –	$R_a$ –	Spezifische Bedingungen
5.1.1	Verkehrsflächen und Flure	100	28	0,40	40	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beleuchtungsstärke auf dem Boden.</li> <li>• <math>R_a</math> und <math>UGR</math> ähnlich zu den angrenzenden Bereichen.</li> <li>• 150 lx, wenn auch Fahrzeuge die Verkehrsfläche benutzen.</li> <li>• Die Beleuchtung der Aus- und Eingänge muss eine Übergangszone schaffen, um einen plötzlichen Wechsel der Beleuchtungsstärke zwischen Innen und Außen während des Tages oder der Nacht zu vermeiden.</li> <li>• Es sollte dafür Sorge getragen werden, Blendung von Fahrern und Fußgängern zu vermeiden.</li> </ul>
5.1.2	Treppen, Rolltreppen, Fahrbänder <i>in Schulen</i>	100 <i>150</i>	25	0,40	40	Benötigt erhöhte Kontraste auf den Stufen.
5.1.3	Aufzüge, Lifte	100	25	0,40	40	Beleuchtungsstärke vor dem Aufzug sollte mindestens $E_m = 200$ lx sein.
5.1.4	Laderampen, Ladebereiche	150	25	0,40	40	

Aus wirtschaftlichen Gründen sollen Lampen mit hoher Lichtausbeute (Leuchtstofflampen oder LED Lampen) und elektronischen Vorschaltgeräten mit minimaler Verlustleistung installiert werden. Es werden Leuchten mit hohem Beleuchtungswirkungsgrad eingesetzt. Die Leuchtentypen sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die Anzahl der Leuchten ist aus dem jeweiligen Grundriss auszuzählen. Sofern die vom Bieter erstellte Beleuchtungsberechnung eine andere Anzahl von Leuchten ergibt, um die vorgenannten Kriterien einzuhalten, sind die in das Angebot einzukalkulieren.

Leuchtentyp	Bild	Beschreibung
T1		Einbauleuchte, quadratisch 625 x 625, 4 x 14 W, EVG, BAP-Raster, Farbe Weiß, Gehäuse Stahlblech
T2		Einbauleuchte, quadratisch 625 x 625, 3 x 14 W, EVG, opale Abdeckung, Farbe Weiß, Gehäuse Stahlblech
T3		LED-Feuchtraum- Anbauleuchte aus Polycarbonat, Prismenwanne, mind. IP54, T5-Bestückung mit Multilamp EVG für 35 – 80 W, inkl. Leuchtmittel 840

<p>T4</p>		<p>LED-Wandleuchte als Außenleuchte aus Aluminium, Edelstahl und Kristallglas, 19,6 W, 4000 K, Farbe Grafit</p>
<p>T12</p>		<p>Anbauleuchte, mit opaler PMMA-Abdeckwanne. Durchmesser 512 mm. Für 2 Kompakt-Leuchtstofflampen TC-F 24 W, flache Bauform. Leuchtenkörper Stahlblech, Weiß. Schutzart IP40.</p>
<p>T13</p>		<p>Rundes LED Einbau-Downlight, opale PMMA-Scheibe. symmetrisch breit strahlende Lichtstärkeverteilung. Lichtstrom 1300 lm, 15 W, Leuchtenkörper aus Alu-Druckguss, weiß pulverlackiert. Durchmesser Ø 180 mm, Leuchtenhöhe 24 mm</p>



**Sofern es für die Leuchten mit Leuchtstofflampen preisneutrale LED Leuchten gibt, sind diese in den Pauschalpreis mit einzukalkulieren und Datenblätter mit abzugeben!**

Sicherheitsbeleuchtung:

Im Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtung vorzusehen. Die Anlage ist gemäß DIN VDE 0108 Teil 100, DIN EN 1838 und A3.4/3 umzusetzen.

An folgenden Stellen ist die Sicherheitsbeleuchtung nach EN 1838 vorzusehen:

- nahe jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür;
- nahe Treppen, um auf diese Weise jede Treppenstufe direkt zu beleuchten;
- nahe jeder anderen Niveauänderung;
- beleuchtete Sicherheitszeichen an Rettungswegen, Richtungszeichen an Rettungswegen und andere Sicherheitszeichen müssen bei Notbeleuchtungsbedingungen beleuchtet werden;
- bei jeder Richtungsänderung;
- bei jeder Kreuzung der Gänge/Flure;
- nahe jedem letzten Ausgang und außerhalb des Gebäudes bis zu einem sicheren Bereich;
- nahe jeder Erste-Hilfe-Stelle, so dass 5 lx vertikale Beleuchtungsstärke am Erste-Hilfe-Kasten erreicht werden;
- nahe jeder Brandbekämpfungs- und Meldeeinrichtung, so dass 5 lx vertikale Beleuchtungsstärke an den Melde-, den Brandbekämpfungseinrichtungen und der Anzeigen der Brandmeldeanlage erreicht werden;
- nahe Fluchtgeräten für Menschen mit Behinderung; und
- nahe Schutzbereichen für Menschen mit Behinderung und nahe Rufanlagen.

Zusätzlich wird gemäß ASR A3.4/3 an folgenden Stellen eine Sicherheitsbeleuchtung erforderlich:



- elektrische Betriebsräume und Räume für haustechnische Anlagen, die bei Ausfall der künstlichen Beleuchtung betreten werden müssen;
- in Fluchtwegen,
- in fensterlosen bzw. komplett verdunkelten Aufenthaltsräumen;


Entsprechend den Anforderungen der DIN VDE 0108, ASR A3.4/3 und DIN EN 1838 werden folgende Parameter vorgesehen:




- Mindestbeleuchtungsstärke: 1 lx (Rettungswege);
- Gleichmäßigkeit: 1:40;
- max. Umschaltzeit: 15 s;
- Nennbetriebsdauer der Ersatzstromquelle: 3 h;
- Dauerschaltung für die Beleuchtung der Rettungszeichen;
- Bereitschaftsschaltung für die Sicherheitsleuchten;
- Abschaltung der Anlage bei Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage (sofern vorhanden);

Geplant sind autarke, dezentrale Notlichtsysteme zur Versorgung jeweils eines Brandabschnittes. Es ist je Brandabschnitt eine Zentrale mit 4 Stromkreisen vorzusehen. Die Steuerung wird als Bus-System geplant. Mit diesem ist es möglich, in ein und demselben Stromkreis mehrere Schaltungsarten (Dauerlicht, Bereitschaftslicht und geschaltetes Dauerlicht) zu betreiben. Die Zentralen sind auf das vorhandene abgesetzte Anzeigefeld aufzuschalten. Folgende Leuchtentypen sind vorzusehen:



Leuchtentyp	Bild	Beschreibung
T5		<p>Rettungszeichen-Scheibenleuchten 1-seitig mit rahmenloser, freihängender 20mm Acrylglasplatte aus hochwertigem eloxiertem Aluminiumprofil ohne sichtbare Schrauben. Befestigung: Parallele Wandmontage Erkennungsweite: mind. 16 m</p>
T6		<p>Rettungszeichen-Scheibenleuchten 1 oder 2-seitig mit rahmenloser, freihängender 20mm Acrylglasplatte aus hochwertigem eloxiertem Aluminiumprofil ohne sichtbare Schrauben. Befestigung: Deckenmontage Erkennungsweite: mind. 16 m</p>

<p>T7</p>		<p>Rettungszeichen- Scheibenleuchten 1 oder 2-seitig mit rahmenloser, freihängender 20mm Acrylglasscheibe aus hochwertigem eloxiertem Aluminiumprofil ohne sichtbare Schrauben. Befestigung: Pendelmontage Erkennungsweite: mind. 16 m</p>
<p>T8</p>		<p>LED-Einbaudownlight, mit LED-Leuchtmittel. Optik: symmetrisch oder asymmetrisch gemäß Werkplanung</p>

<p>T9</p>		<p>LED-Anbaudownlight, mit LED-Leuchtmittel. Optik: symmetrisch oder asymmetrisch gemäß Werkplanung</p>
<p>T10</p>		<p>LED-Einbau- oder Anbaudownlight, mit LED-Leuchtmittel. Optik: asymmetrisch für die Ausleuchtung an Handmeldern und Feuerlöschern gemäß Werkplanung</p>
<p>T11</p>		<p>LED- Wandanbauleuchte für den Außenbereich geeignet.</p>

### 3.1.6 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage

Der äußere Blitzschutz wurde im Zuge der Sanierung der 4 und 5 Etage ertüchtigt bzw. erneuert. Aufgrund der neuen Rettungswegsituation von der Etage 6 zur außenliegenden Rettungstreppe ist der Blitzschutz dahingehend anzupassen bzw. zu erweitern.

Der innere Blitzschutz muss entsprechend dem EMV – Blitz – Schutzzonen – Konzept gemäß DIN VDE 0185 ausgeführt werden. Die Bereiche der baulichen Anlage werden in die Blitzschutzzonen 0A, 0B, 0C, 1, 2 und 3 eingeteilt:

- 0A: außerhalb der baulichen Anlage im Bereich direkter Blitzeinschläge;
- 0B: außerhalb der baulichen Anlage außerhalb des Bereiches direkter Blitzeinschläge;
- 0C: außerhalb der baulichen Anlage außerhalb des Bereiches direkter Blitzeinschläge in einem 3x3 m Bereich um das Gebäude;
- 1: Verteilungsbereiche im Gebäude;
- 2: Räume in denen elektronische Geräte betrieben werden.

Bei Durchführungen von Leitungen durch Blitzschutzzonen werden entsprechende Überspannungsableiter eingesetzt, die zum kontrollierten Abbau der Überspannung unterhalb der für die Geräte innerhalb der Zone gefährlichen Pegel führen.

- Übergang Zone 0A und 1: Einsatz von Blitzstromableitern Typ 1
- Übergang Zone 1 und 2: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

Daraus ergibt sich folgender Einsatz:

- Am Zählerschrank: Einsatz von Blitzstromableitern Typ 1/2
- An den Unterverteilern: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

Die Anwendung eines geschlossenen Blitzschutzkonzeptes (innerer und äußerer Blitzschutz) ist ausschlaggebend für den umfassenden Schutz bei Blitzschlägen und Überspannungen.

### 3.1.7 KG 449 sonstiges

Baustelleneinrichtung, Baustrom und -beleuchtung, bauliche Leistungen sowie Revisionsunterlagen sind in das Angebot mit einzukalkulieren.

#### Baustelleneinrichtung:

Der Bieter hat in sein Angebot sämtliche notwendige Maßnahme für das Einrichten und Beräumen der Baustelle sowie Vorhalten der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, wie z. B.:

- Leitern bis 5 m
- Materialcontainer
- Mitarbeiterunterkunft
- Material zum Schutz von Bauteilen, (Malerflies, Folie)
- Arbeitslampen
- Kabeltrommeln bis 50 m
- Staubsauger
- Montagegerüste bis 5 m
- Freischalten und provisorisches Einspeisen von Anlagen
- Abfallcontainer
- und ähnliche notwendige Dinge.

#### Baustrom:

Für das Objekt soll eine Baustromanlage mit Etagen- und einem Außenverteiler vorgesehen werden. Die Einspeisung erfolgt über die Zuleitung der HV für das jeweilige Geschoss. Es sind 2 Baustromverteiler je Etage vorgesehen. Für die Bauzeit ist eine Baubeleuchtung der Arbeitswege sowie die Anbindung für die Versorgung des Bau-WC im 7. OG zu installieren und vorzuhalten. Das notwendige Umsetzen von Verteilern ist mit einzukalkulieren.

#### Bauliche Leistungen sind einzukalkulieren:

- Erforderliche Schlitz-, Stemm- und Bohrarbeiten in Beton-, Mauerwerks- und Trockenbauwänden sowie Betondecken;
- Erforderliches Verschließen von Durchbrüchen und Öffnungen mit und ohne Brandschutzanforderungen in Beton-, Mauerwerks- und Trockenbauwänden sowie Betondecken;
- Erforderliche Beschilderung von elektrischen Betriebsmitteln und Räumen;

#### Baulicher Brandschutz:

Das Leitungsnetz soll entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie Brandenburg ausgeführt werden. Bei Eingriff von Leitungsanlagen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen muss die Anlage so ausgeführt werden, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt bzw. wiederhergestellt wird.

## **3.2 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

### **3.2.1 KG 451 Telekommunikationsanlagen**

Es ist ein Hausanschluss von der Telekom vorhanden (APL). Von diesem sind 4 Kabel J-Y(ST)Y 50x2x0,8 mm an den Steigepunkten 1 und 2 hochzuführen. Diese sind auf Hausanschlusskästen mit entsprechendem Überspannungsschutz zu führen. Von diesen Verteilern sind in die jeweiligen Bereiche (siehe Installationspläne) mehrere Leitungen J-Y(ST)Y 20x2x0,8 auf weitere Verteilerkästen zu führen. Details sind dem Schema E-11 zu entnehmen. Die notwendigen Telefonanschlüsse werden als strukturierte Verkabelung (Kat 7) zum Datenschränk geführt. Diese werden dann auf Patchfelder RJ 45 aufgelegt. **Die aktive Technik (Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

### **3.2.2 KG 452 Such- und Signalanlagen**

Für die Behinderten WC´s sind batteriegepufferte Notrufsysteme mit Zug-, Ruf- und Abstell Tastern zu installieren. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

### **3.2.3 KG 453 Zeitdienstanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **3.2.4 KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA)**

Leistungsbeschreibung siehe Detailbeschreibung 5.2.4.

### **3.2.5 KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **3.2.6 KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

#### Brandmelde- und Alarmierungsanlage (BMA):

Die Brandmeldeanlage hat den geltenden Bedingungen der DIN 14675 zu entsprechen. Der Errichter muss eine Zertifizierung nach DIN 14675 besitzen. Die Nachweise sind dem Angebot beizulegen.

Es ist eine Brandmeldeanlage der Kategorie 1 geplant. Die BMA übernimmt auch die Funktion der Alarmierungsanlage. Der Umfang und die Anzahl von Alarmierungsbereichen sind noch vom Betreiber/Nutzer und dessen Sicherheitskonzept zu definieren. Auf Grund der hohen Schallschutzanforderungen an die Wände und Türen ist es für die Erreichung der Mindestschallpegel > 75 dB notwendig, die Alarmsirenen direkt in den Räumen zu platzieren.

In einigen Bereichen ist zusätzlich eine optische Alarmierung in Form einer Blitzleuchte geplant. Sofern Kabeltrassen (Brandlast > 25 MJ/m<sup>2</sup>) durch geschlossene Abhangdecken geführt werden, sind diese Abhangdecken mit zu überwachen.

Die vorhandene BMA ist wie folgt ausgestattet:

- Zentrale(n) im gesonderten Raum im UG vorhanden;
- Feuerwehrbedienfeld, Feuerwehrranzeigetableau und Laufkarten am Haupteingang vorhanden;
- Freischaltelement (FSE), Feuerwehrschlüsseldepot (FSD 3) und Blitzleuchte am Feuerwehrezugang vorhanden;
- Zugänglichkeit mittels Objektschlüssel im Feuerwehrschlüsseldepot vorhanden;
- Störmeldung der Anlage zur ständig besetzten Stelle vorhanden;
- Alarmmeldung an die Feuerwehr (Fernalarm) vorhanden;

Die Erweiterung der BMA muss wie folgt umgesetzt werden:

- Handtaster an den Ausgängen ins Freie und vor den Treppenträumen sowie vor jedem Zugang zu einem Brandabschnitt;
- Automatische Melder gemäß Kategorie 1 bzw. Brandschutzkonzept,
- Ausreichend Sirenen für mind. 75 dB in allen Räumen,
- Leitungsnetz und Anlagentechnik gemäß LAR,

Die Auslegung der Kenngrößen der automatischen Melder erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik. Die Melder werden alle als Mehrkriterienmelder (Rauch und Wärme) ausgelegt. Die vorhandene Zentrale ist mit 2 Ringbussen zu erweitern. Für jeden Brandabschnitt muss ein Alarmierungsnetzteil vorgesehen werden. Die genaue Ausstattung mit Elementen ist dem Installationsplan E-01 und dem Schema E-13 zu entnehmen. Im FIBS sind die neuen Laufkarten zu hinterlegen. Diese sind vorher mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen. Vor der Ausführung hat der Unternehmer ein Konzept der BMA nach DIN 14675 mit der Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Wenn die Ringleitungen in ein und demselben Steiger verlaufen, müssen die Hin- und Rückleitungen in E30 einschließlich zugelassenem Verlegssystem ausgelegt werden.

Gemäß dem Planungsstand sind folgende Brandfallsteuerungen eingeplant:

- Aufzug vorhanden, muss erweitert werden
- Alarmierungen (intern und extern)
- Abschaltung Lüftungsanlage (komplett am Steuerschrank) Brandabschnitt 2

- Abschaltung ELA-Anlage Brandabschnitt 2
- Ansteuerung bzw. Überwachung Löschanlage gemäß Zuarbeit HT Protect

#### Einbruchmeldeanlage (EMA):

Keine Leistungen vorgesehen.

### **3.2.7 KG 457 Übertragungsnetze**

#### Kabelnetze für Daten und Sprache

Für die jeweiligen Bearbeitungsabschnitte sind entsprechende Räume für die DATENSCHRÄNKE vorgesehen. Die Lagen sind den Detailbeschreibungen und den Installationsplänen zu entnehmen. Die Räume werden mit der notwendigen Anzahl von 19 Zoll DATENSCHRÄNKEN in der Baugröße 42 HE bestückt. Die DATENSCHRÄNKE sind mit den erforderlichen passiven Techniken (Patch Panel, Kabeltraversen, Böden und Steckdosenleiste etc.) zu bestücken.

**Die aktive Technik (Router, Switches, Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber/Nutzer zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

Die Ausstattung mit Datendosen erfolgt gemäß den Installationsplänen. Alle Anschlüsse werden als Datendoppeldosen ausgeführt. Die Leitungen werden als strukturierte Verkabelung zu dem jeweiligen DATENSCHRANK geführt und auf Patch-Leisten aufgelegt. Das Leitungsnetz wird mit Datenleitungen der Kategorie 7 ausgeführt und kann damit variabel für Dienste (Telefon und Daten) verwendet werden. Die Anschlussdosen sind in Kat6 [A] auszuführen.

### **3.2.8 KG 459 sonstiges**

#### Baustelleneinrichtung:

Der Bieter hat in sein Angebot sämtliche notwendige Maßnahme für das Einrichten und Beräumen der Baustelle sowie Vorhalten der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren, wie z. B.:

- Leitern bis 5 m
- Materialcontainer
- Mitarbeiterunterkunft
- Material zum Schutz von Bauteilen, (Malerfließ, Folie)
- Arbeitslampen
- Kabeltrommeln bis 50 m
- Staubsauger
- Montagegerüste bis 5 m
- Freischalten und provisorisches Einspeisen von Anlagen



- Abfallcontainer
- und ähnliche notwendige Dinge.

Bauliche Leistungen sind einzukalkulieren:

- Erforderliche Schlitz-, Stemm- und Bohrarbeiten in Beton-, Mauerwerks- und Trockenbauwänden sowie Betondecken;
- Erforderliches Verschließen von Durchbrüchen und Öffnungen mit und ohne Brandschutzanforderungen in Beton-, Mauerwerks- und Trockenbauwänden sowie Betondecken;
- Erforderliche Beschilderung von elektrischen Betriebsmitteln und Räumen;

Baulicher Brandschutz:

Das Leitungsnetz soll entsprechend der Leitungsanlagen-Richtlinie Brandenburg ausgeführt werden. Bei Eingriff von Leitungsanlagen in tragende, aussteifende oder raumabschließende Bauteile sowie in Bauteile von Installationsschächten und -kanälen muss die Anlage so ausgeführt werden, dass die erforderliche Feuerwiderstandsfähigkeit erhalten bleibt bzw. wiederhergestellt wird.

## **4 Detailbeschreibung Etage 6 - Bearbeitungsabschnitt 1**

### **4.1 KG 440 Starkstromanlagen**

Allgemeine Beschreibung

Der 1. Bearbeitungsabschnitt der 6. Etage soll als Büroetage genutzt werden. Dafür sind entsprechende Büroräume einschließlich der erforderlichen Nebenräume wie z. B. Teeküchen, Flure, WC Bereiche und Technikräume zu errichten. Die Bereiche sind im Grundriss blau umrandet.

Notwendige Pläne: E-01, E-05, E-11, E-12, E-13

#### **4.1.1 KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

#### **4.1.2 KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.2.

#### **4.1.3 KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV)**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.3.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 1:

Von der HV 1 der 6. Etage sind die beiden Unterverteiler (UV1 und UV 3) mit je einem NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> einzuspeisen. Für jeden Abgang sind Drehstromuntermessungen vorzusehen. Weitere Details sind der Zeichnung E-12 zu entnehmen.

#### **4.1.4 KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.4.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 1:

Als Grundausstattung für die Büroräume mit einem Arbeitsplatz ist geplant:

- zwei 2-fach Steckdosen im Raum
- eine Doppeldatendose am Arbeitsplatz
- zwei 2-fach Steckdosen am Arbeitsplatz
- ein Serienschalter (2 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Als Grundausstattung für die Büroräume mit mehr als einem Arbeitsplatz ist geplant:

- mindestens zwei 2-fach Steckdosen im Raum

- jeweils eine Doppeldatendose je Arbeitsplatz
- je zwei 2-fach Steckdosen je Arbeitsplatz
- ein Aus- und ein Serienschalter (3 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Die genaue Ausstattung ist dem Installationsplan E-01 zu entnehmen.

Die horizontale Leitungsverlegung auf den Etagen erfolgt in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen in den abgehängten Deckenbereichen. Es ist darauf zu achten, dass die Brandlast in den geschlossenen Abhangdecken so gering wie möglich gehalten wird (25 MJ / m<sup>2</sup>), um auf eine Zwischendeckenüberwachung durch die BMA verzichten zu können. Sollte durch die Anzahl der Leitungen eine höhere Brandlast erwartet werden, sind die Kabel vereinzelt zu verlegen um die Brandlast je m<sup>2</sup> auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die vertikale Leitungsführung auf den Etagen erfolgt in Trockenbauwänden oder in Kanälen auf Putz. In den Büroräumen sind die Installationsgeräte an den Arbeitsplätzen in raumhohen Brüstungskanälen (vertikal) zu installieren. Die Deckenhöhe im lichten beträgt maximal ca. 3,25 m. In den Technikräumen wird die Installation als offene Rohrinstallation mit Aufputz Installationsgeräten ausgeführt. Details zu den Trassenverläufen sind dem Plan E-05 zu entnehmen.

#### **4.1.5 KG 445 Beleuchtungsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.5

Zusatz zur Sicherheitsbeleuchtung:

Für den Bearbeitungsabschnitt 1 ist eine Gruppenbatteriezentrale vorzusehen. Die Stückzahl der Leuchten sind dem jeweiligen Grundrissplan zu entnehmen und entsprechend den unter Punkt 3.1.5 beschriebenen Parametern auszulegen. Die Zentrale ist im Raum 27N unterzubringen.

#### **4.1.6 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Aus der Beschreibung unter Punkt 3.1.6 ergibt sich folgender Einsatz für den Bearbeitungsabschnitt 1:

An den Unterverteilern: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

#### **4.1.7 KG 449 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.7.

## **4.2 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

### **4.2.1 KG 451 Telekommunikationsanlagen**

Vom 50 DA Anschlusskasten im Raum 03T ist eine Leitung J-Y(ST)Y 20x2x0,8 auf den Verteilerkasten (VKA1) im Raum 27N zu führen. Details sind dem Schema E-11 zu entnehmen. Vom VKA1 ist eine Verbindung zum Datenschränk herzustellen. Als Leitung ist auch ein J-Y(ST)Y 20x2x0,8 zu nutzen. Die Leitung ist im Datenschränk auf ein 19 Zoll Patch Feld Kat 3 aufzulegen. Die notwendigen Telefonanschlüsse werden als strukturierte Verkabelung (Kat 7) zum Datenschränk geführt. Diese werden dann auf Patchfelder RJ 45 aufgelegt. **Die aktive Technik (Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

### **4.2.2 KG 452 Such- und Signalanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **4.2.3 KG 453 Zeitdienstanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **4.2.4 KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA)**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **4.2.5 KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **4.2.6 KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

#### Brandmelde- und Alarmierungsanlage (BMA):

Allgemeine Leistungen siehe Beschreibung Punkt 3.2.6. Das Alarmierungsnetzteil ist im Raum 27N unterzubringen und soll den gesamten 1. Brandabschnitt versorgen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### Einbruchmeldeanlage (EMA):

Keine Leistungen vorgesehen.

### **4.2.7 KG 457 Übertragungsnetze**

#### Kabelnetze für Daten und Sprache

Für den Bearbeitungsabschnitt 1 ist ein Raum (27N) für einen Datenschränk vorgesehen. Die Lage ist dem Installationsplan zu entnehmen. Dieser wird mit einem 19 Zoll Datenschränk in der Baugröße 42 HE bestückt. Der Datenschränk ist mit der erforderlichen passiven Technik (Patch Panel, Kabeltraversen, Böden und Steckdosenleiste etc.) zu

bestücken. **Die aktive Technik (Router, Switches, Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

Die Ausstattung mit Datendosen erfolgt gemäß dem Installationsplan E-01. Alle Anschlüsse werden als Datendoppeldosen ausgeführt. Die Leitungen werden als strukturierte Verkabelung zu einem Datenschränk geführt und auf Patch-Leisten aufgelegt. Das Leitungsnetz wird mit Datenleitungen der Kategorie 7 ausgeführt und kann damit variabel für Dienste (Telefon und Daten) verwendet werden. Die Anschlussdosen sind in Kat6 [A] auszuführen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### **4.2.8 KG 459 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.2.8.

## **5 Detailbeschreibung Etage 6 - Bearbeitungsabschnitt 2**

### **5.1 KG 440 Starkstromanlagen**

Allgemeine Beschreibung

Der 2. Bearbeitungsabschnitt der 6. Etage soll als Konferenzbereich genutzt werden. Dafür sind ein großer Konferenzraum inkl. Vorraum und Lounge sowie den erforderlichen Nebenräumen wie z. B. WC Bereiche, Flure und Technikräume zu errichten. Die Bereiche sind in den Grundrissen lila umrandet. Der Abschnitt erstreckt sich über alle drei Brandabschnitte.

Notwendige Pläne: E-01, E-02, E-03, E-04, E-05, E-11, E-12, E-13, E-14

#### **5.1.1 KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

#### **5.1.2 KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.2.

#### **5.1.3 KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV)**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.3.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 2:

Von der HV 1 ist die UV 2 (Bereich Nord) und von der HV 2 die UV 1 (Bereich Süd) für den Bearbeitungsabschnitt 2 einzuspeisen. Dafür ist je eine Leitung NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> vorzusehen. Für jeden Abgang sind Drehstromuntermessungen vorzusehen. Weitere Details sind der Zeichnung E-12 zu entnehmen.

#### **5.1.4 KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.4.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 1:

Im Konferenzbereich ist unter den Fenstern ein Brüstungskanal (horizontal) zu installieren. Dieser ist mit entsprechenden Abstandswinkeln und Lammellenabdeckungen vorzusehen. Im Brüstungskanal sind dann die entsprechenden Installationsgeräte unterzubringen. Der Konferenzbereich erhält zusätzlich eine Licht- und Jalousiesteuerung über ein entsprechendes Bus System (KNX, LCN o. ä.). Die Taster sollen über das Bussystem eingebunden werden. Die Beleuchtung soll dimmbar sein. Im Bereich der Leinwand/TV-

Wand soll ein Touch-Panel vorgesehen werden. Dieses soll Szenen steuern, die mit dem Bauherrn während der Werkplanung noch abzustimmen sind.

Die genaue Ausstattung ist dem Installationsplan E-02 zu entnehmen.

Die horizontale Leitungsverlegung auf den Etagen erfolgt in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen in den abgehängten Deckenbereichen. Es ist darauf zu achten, dass die Brandlast in den geschlossenen Abhangdecken so gering wie möglich gehalten wird (25 MJ / m<sup>2</sup>), um auf eine Zwischendeckenüberwachung durch die BMA verzichten zu können. Sollte durch die Anzahl der Leitungen eine höhere Brandlast erwartet werden, sind die Kabel vereinzelt zu verlegen um die Brandlast je m<sup>2</sup> auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die vertikale Leitungsführung auf den Etagen erfolgt in Trockenbauwänden oder in Kanälen auf Putz. In den Technikräumen wird die Installation als offene Rohrinstantation mit Aufputz Installationsgeräten ausgeführt. Details zu den Trassenverläufen sind dem Plan E-05 zu entnehmen.

#### **5.1.5 KG 445 Beleuchtungsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.5

Zusatz zur Allgemeinbeleuchtung:

Im Konferenzbereich werden die Leuchten als einzelne Lichtbänder ausgeführt und bauseitig gestellt. Der Anschluss und die Montage soll durch die Elektrofirma erfolgen. Die Lichtbänder werden eine Länge von 4,00 m haben und sind von der Rohdecke abzupendeln. Es ist von 30 Lichtbändern auszugehen.

Zusatz zur Sicherheitsbeleuchtung:

Für den Bearbeitungsabschnitt 2 ist eine Gruppenbatteriezentrale inklusive Gehäuse mit Funktionserhalt vorzusehen. Die Stückzahl der Leuchten sind dem jeweiligen Grundrissplan zu entnehmen und entsprechend den unter Punkt 3.1.5 beschriebenen Parametern auszulegen. Die Zentrale ist im Raum 16T unterzubringen.

#### **5.1.6 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.6.

Zusätzliche Beschreibung für den Bearbeitungsabschnitt 2:

Aufgrund der neuen Rettungswegsituation von der Etage 6 zur außenliegenden Rettungstreppe ist der Blitzschutz dahingehend anzupassen bzw. zu erweitern. Die bauseitig



neu zu errichtenden Geländer sind mit einzubinden. Auf dem Rettungsweg sind ggf. störende Fangleitungen zu demontieren bzw. umzuverlegen.

Aus der Beschreibung unter Punkt 3.1.6 ergibt sich folgender Einsatz für den Bearbeitungsabschnitt 2:

An den Unterverteilern: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

### **5.1.7 KG 449 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.7.

## **5.2 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

### **5.2.1 KG 451 Telekommunikationsanlagen**

Vom 50 DA Anschlusskasten im Raum 03T ist eine Leitung J-Y(ST)Y 20x2x0,8 auf den Verteilerkasten (VKA2) im Raum 14T zu führen. Details sind dem Schema E-11 zu entnehmen. Vom VKA2 ist eine Verbindung zum Datenschränk herzustellen. Als Leitung ist auch ein J-Y(ST)Y 20x2x0,8 zu nutzen. Die Leitung ist im Datenschränk auf ein 19 Zoll Patch Feld Kat 3 aufzulegen. Die notwendigen Telefonanschlüsse werden als strukturierte Verkabelung (Kat 7) zum Datenschränk geführt. Diese werden dann auf Patchfelder RJ 45 aufgelegt. **Die aktive Technik (Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

### **5.2.2 KG 452 Such- und Signalanlagen**

Für das Behinderten WC 17S ist ein batteriegepuffertes Notrufsystem mit Zug-, Ruf- und Abstell Tastern zu installieren. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

### **5.2.3 KG 453 Zeitdienstanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **5.2.4 KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA)**

Für den Konferenzbereich (Raum 41N) ist eine Audioanlage vorzusehen. Diese soll so ausgeführt werden, dass die Sprachverständlichkeit aller Stellen des Raumes sichergestellt ist. Vor Ausführung der Arbeiten ist eine entsprechende Simulation durchzuführen. Sofern mehr Lautsprecher als im Plan eingetragen sind notwendig werden, sind diese in das Angebot mit einzukalkulieren. Im Bereich der Leinwand soll eine Einspiel- und Bedienungsmöglichkeit bestehen, die einen direkten Zugang zur Anlage hat. Folgende

Anschlüsse müssen jeweils einmal vorhanden sein: Chinch, 3,5 mm Klinke, USB, Mikrofon XLR. Es muss möglich sein, die Laustärke von der Bedienstelle zu regeln. Weiterhin soll die Anlage mit mindestens 2 Funkmikrofonen ausgestattet werden. Prinzipdarstellung siehe Schema E-14.

### 5.2.5 KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen

Keine Leistungen vorgesehen.

### 5.2.6 KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen

#### Brandmelde- und Alarmierungsanlage (BMA):

Allgemeine Leistungen siehe Beschreibung Punkt 3.2.6. Das Alarmierungsnetzteil ist im Raum 16T unterzubringen und soll den gesamten 2. Brandabschnitt versorgen. Das Netzteil liegt derzeit im 1. Brandabschnitt und ist somit mit einem Funktionserhalt Gehäuse zu kalkulieren. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### Einbruchmeldeanlage (EMA):

Keine Leistungen vorgesehen.

### 5.2.7 KG 457 Übertragungsnetze

#### Kabelnetze für Daten und Sprache

Für den Bearbeitungsabschnitt 2 ist ein Raum (14T) für einen Datenschränk vorgesehen. Die Lage ist dem Installationsplan zu entnehmen. Dieser wird mit einem 19 Zoll Datenschränk in der Baugröße 42 HE bestückt. Der Datenschränk ist mit der erforderlichen passiven Technik (Patch Panel, Kabeltraversen, Böden und Steckdosenleiste etc.) zu bestücken. **Die aktive Technik (Router, Switche, Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

Die Ausstattung mit Datendosen erfolgt gemäß den Installationsplänen E-01 bis E-03. Alle Anschlüsse werden als Datendoppeldosen ausgeführt. Die Leitungen werden als strukturierte Verkabelung zu einem Datenschränk geführt und auf Patch-Leisten aufgelegt. Das Leitungsnetz wird mit Datenleitungen der Kategorie 7 ausgeführt und kann damit variabel für Dienste (Telefon und Daten) verwendet werden. Die Anschlussdosen sind in Kat6 [A] auszuführen.

### 4.2.8 KG 459 sonstiges

Siehe Beschreibung Punkt 3.2.8.

## **6 Detailbeschreibung Etage 6 - Bearbeitungsabschnitt 3**

### **6.1 KG 440 Starkstromanlagen**

Allgemeine Beschreibung

Der 3. Bearbeitungsabschnitt der 6. Etage soll als Büroetage genutzt werden. Dafür sind entsprechende Büroräume einschließlich der erforderlichen Nebenräume wie z. B. Teeküchen, Flure, WC Bereiche und Technikräume zu errichten. Die Bereiche sind im Grundriss grün umrandet.

Notwendige Pläne: E-03, E-05, E-11, E-12, E-13

#### **6.1.1 KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

#### **6.1.2 KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.2.

#### **6.1.3 KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV)**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.3.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 3:

Von der HV 2 der 6. Etage sind die beiden Abgänge Unterverteiler (UV2 und UV 3) mit je einem NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> einzuspeisen. Für jeden Abgang sind Drehstromuntermessungen vorzusehen. Da der Bereich noch nicht vermietet ist, sind die Leitungen auf Klemmboxen zu legen. Weitere Details sind der Zeichnung E-12 zu entnehmen.

#### **6.1.4 KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.4.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 3:

Als Grundausstattung für die Büroräume mit einem Arbeitsplatz ist geplant:

- zwei 2-fach Steckdosen im Raum
- eine Doppeldatendose am Arbeitsplatz
- zwei 2-fach Steckdosen am Arbeitsplatz
- ein Serienschalter (2 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Als Grundausstattung für die Büroräume mit mehr als einem Arbeitsplatz ist geplant:

- mindestens zwei 2-fach Steckdosen im Raum
- jeweils eine Doppeldatendose je Arbeitsplatz
- je zwei 2-fach Steckdosen je Arbeitsplatz
- ein Aus- und ein Serienschalter (3 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Die genaue Ausstattung ist dem Installationsplan E-03 zu entnehmen.

Die horizontale Leitungsverlegung auf den Etagen erfolgt in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen in den abgehängten Deckenbereichen. Es ist darauf zu achten, dass die Brandlast in den geschlossenen Abhangdecken so gering wie möglich gehalten wird (25 MJ / m<sup>2</sup>), um auf eine Zwischendeckenüberwachung durch die BMA verzichten zu können. Sollte durch die Anzahl der Leitungen eine höhere Brandlast erwartet werden, sind die Kabel vereinzelt zu verlegen um die Brandlast je m<sup>2</sup> auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die vertikale Leitungsführung auf den Etagen erfolgt in Trockenbauwänden oder in Kanälen auf Putz. In den Büroräumen sind die Installationsgeräte an den Arbeitsplätzen in raumhohen Brüstungskanälen (vertikal) zu installieren. Die Deckenhöhe im lichten beträgt maximal ca. 3,25 m. In den Technikräumen wird die Installation als offene Rohrinstallation mit Aufputz Installationsgeräten ausgeführt. Details zu den Trassenverläufen sind dem Plan E-05 zu entnehmen.

### **6.1.5 KG 445 Beleuchtungsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.5

Zusatz zur Sicherheitsbeleuchtung:

Für den Bearbeitungsabschnitt 3 ist eine Gruppenbatteriezentrale vorzusehen. Die Stückzahl der Leuchten sind dem jeweiligen Grundrissplan zu entnehmen und entsprechend den unter Punkt 3.1.5 beschriebenen Parametern auszulegen. Die Zentrale ist im Raum 30T unterzubringen.

### **6.1.6 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Aus der Beschreibung unter Punkt 3.1.6 ergibt sich folgender Einsatz für den Bearbeitungsabschnitt 3:

An den Unterverteilern: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

### **6.1.7 KG 449 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.7.

## **6.2 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

### **6.2.1 KG 451 Telekommunikationsanlagen**

Vom 50 DA Anschlusskasten im Raum 30T sind zwei Leitungen J-Y(ST)Y 20x2x0,8 auf die Verteilerkästen (VKA1 und VKA2) in den Räumen 30T und 32N zu führen. Details sind dem Schema E-11 zu entnehmen sowie dem Installationsplan E-03. Von den Verteilerkästen ist jeweils eine Verbindung zum Datenschränk herzustellen. Als Leitungen sind dafür auch J-Y(ST)Y 20x2x0,8 zu nutzen. Die Leitungen sind im Datenschränk auf ein 19 Zoll Patch Feld Kat 3 aufzulegen. Die notwendigen Telefonanschlüsse werden als strukturierte Verkabelung (Kat 7) zum Datenschränk geführt. Diese werden dann auf Patchfelder RJ 45 aufgelegt. **Die aktive Technik (Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

### **6.2.2 KG 452 Such- und Signalanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **6.2.3 KG 453 Zeitdienstanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **6.2.4 KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA)**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **6.2.5 KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **6.2.6 KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

#### Brandmelde- und Alarmierungsanlage (BMA):

Allgemeine Leistungen siehe Beschreibung Punkt 3.2.6. Das Alarmierungsnetzteil ist im Raum 30T unterzubringen und soll den gesamten 3. Brandabschnitt versorgen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### Einbruchmeldeanlage (EMA):

Keine Leistungen vorgesehen.

### **6.2.7 KG 457 Übertragungsnetze**

#### Kabelnetze für Daten und Sprache

Für den Bearbeitungsabschnitt 3 ist ein Raum (30T) für einen Datenschränk vorgesehen. Die Lage ist dem Installationsplan zu entnehmen. Dieser wird mit einem 19 Zoll Datenschränk in der Baugröße 42 HE bestückt. Der Datenschränk ist mit der erforderlichen passiven Technik (Patch Panel, Kabeltraversen, Böden und Steckdosenleiste etc.) zu bestücken. **Die aktive Technik (Router, Switche, Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

Die Ausstattung mit Datendosen erfolgt gemäß dem Installationsplan E-03. Alle Anschlüsse werden als Datendoppeldosen ausgeführt. Die Leitungen werden als strukturierte Verkabelung zu einem Datenschränk geführt und auf Patch-Leisten aufgelegt. Das Leitungsnetz wird mit Datenleitungen der Kategorie 7 ausgeführt und kann damit variabel für Dienste (Telefon und Daten) verwendet werden. Die Anschlussdosen sind in Kat6 [A] auszuführen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

Zusätzlich soll in den Bürobereich 32N eine Kat7 Verbindung hergestellt werden um eventuell dort einen Datenschränk aufzustellen. Die Leitungslängen für die Datendosen im Raum 32N sind aber in jedem Fall so zu kalkulieren, dass diese vom Raum 30T gespeist werden.

#### **6.2.8 KG 459 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.2.8.

## **7 Detailbeschreibung Etage 7 - Bearbeitungsabschnitt 1**

### **7.1 KG 440 Starkstromanlagen**

Allgemeine Beschreibung

Der 1. Bearbeitungsabschnitt der 7. Etage entspricht dem 1. Brandabschnitt und soll als Büroetage genutzt werden. Dafür sind entsprechende Büroräume einschließlich der erforderlichen Nebenräume wie z. B. Teeküchen, Flure, WC Bereiche und Technikräume zu errichten. Der Bereich ist im Installationsplan E-06 dargestellt.

Notwendige Pläne: E-06, E-09, E-11, E-12, E-13

#### **7.1.1 KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

#### **7.1.2 KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.2.

#### **7.1.3 KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV)**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.3.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 1:

Von der HV 1 der 7. Etage sind die beiden Unterverteiler (UV1 und UV2) mit je einem NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> einzuspeisen. Für jeden Abgang sind Drehstromuntermessungen vorzusehen.

Weitere Details sind der Zeichnung E-12 zu entnehmen.

#### **7.1.4 KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.4.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 1:

Als Grundausstattung für die Büroräume mit einem Arbeitsplatz ist geplant:

- zwei 2-fach Steckdosen im Raum
- eine Doppeldatendose am Arbeitsplatz
- zwei 2-fach Steckdosen am Arbeitsplatz
- ein Serienschalter (2 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Als Grundausstattung für die Büroräume mit mehr als einem Arbeitsplatz ist geplant:

- mindestens zwei 2-fach Steckdosen im Raum

- jeweils eine Doppeldatendose je Arbeitsplatz
- je zwei 2-fach Steckdosen je Arbeitsplatz
- ein Aus- und ein Serienschalter (3 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Die genaue Ausstattung ist dem Installationsplan E-06 zu entnehmen.

Die horizontale Leitungsverlegung auf den Etagen erfolgt in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen in den abgehängten Deckenbereichen. Es ist darauf zu achten, dass die Brandlast in den geschlossenen Abhangdecken so gering wie möglich gehalten wird (25 MJ / m<sup>2</sup>), um auf eine Zwischendeckenüberwachung durch die BMA verzichten zu können. Sollte durch die Anzahl der Leitungen eine höhere Brandlast erwartet werden, sind die Kabel vereinzelt zu verlegen um die Brandlast je m<sup>2</sup> auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die vertikale Leitungsführung auf den Etagen erfolgt in Trockenbauwänden oder in Kanälen auf Putz. In den Büroräumen sind die Installationsgeräte an den Arbeitsplätzen in raumhohen Brüstungskanälen (vertikal) zu installieren. Die Deckenhöhe im lichten beträgt maximal ca. 3,25 m. In den Technikräumen wird die Installation als offene Rohrinstallation mit Aufputz Installationsgeräten ausgeführt. Details zu den Trassenverläufen sind dem Plan E-09 zu entnehmen.

#### **7.1.5 KG 445 Beleuchtungsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.5

Zusatz zur Sicherheitsbeleuchtung:

Für den Bearbeitungsabschnitt 1 ist eine Gruppenbatteriezentrale vorzusehen. Die Stückzahl der Leuchten sind dem jeweiligen Grundrissplan zu entnehmen und entsprechend den unter Punkt 3.1.5 beschriebenen Parametern auszulegen. Die Zentrale ist im Raum 05T unterzubringen.

#### **7.1.6 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Aus der Beschreibung unter Punkt 3.1.6 ergibt sich folgender Einsatz für den Bearbeitungsabschnitt 1:

An den Unterverteilern: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

#### **7.1.7 KG 449 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.7.



## **7.2 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

### **7.2.1 KG 451 Telekommunikationsanlagen**

Vom 50 DA Anschlusskasten im Raum 03T ist eine Leitung J-Y(ST)Y 20x2x0,8 auf den Verteilerkasten (VKA1) im Raum 05T zu führen. Details sind dem Schema E-11 zu entnehmen. Vom VKA1 ist eine Verbindung zum Datenschränk herzustellen. Als Leitung ist auch ein J-Y(ST)Y 20x2x0,8 zu nutzen. Die Leitung ist im Datenschränk auf ein 19 Zoll Patch Feld Kat 3 aufzulegen. Die notwendigen Telefonanschlüsse werden als strukturierte Verkabelung (Kat 7) zum Datenschränk geführt. Diese werden dann auf Patchfelder RJ 45 aufgelegt. **Die aktive Technik (Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

### **7.2.2 KG 452 Such- und Signalanlagen**

Für das Behinderten WC 06S ist ein batteriegepuffertes Notrufsystem mit Zug-, Ruf- und Abstellastern zu installieren. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

### **7.2.3 KG 453 Zeitdienstanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **7.2.4 KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA)**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **7.2.5 KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **7.2.6 KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

#### Brandmelde- und Alarmierungsanlage (BMA):

Allgemeine Leistungen siehe Beschreibung Punkt 3.2.6. Das Alarmierungsnetzteil ist im Raum 05T unterzubringen und soll den gesamten 1. Brandabschnitt versorgen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### Einbruchmeldeanlage (EMA):

Keine Leistungen vorgesehen.

### **7.2.7 KG 457 Übertragungsnetze**

#### Kabelnetze für Daten und Sprache

Für den Bearbeitungsabschnitt 1 ist ein Raum (05T) für einen Datenschränk vorgesehen. Die Lage ist dem Installationsplan zu entnehmen. Dieser wird mit einem 19 Zoll Datenschränk in

der Baugröße 42 HE bestückt. Der Datenschränk ist mit der erforderlichen passiven Technik (Patch Panel, Kabeltraversen, Böden und Steckdosenleiste etc.) zu bestücken. **Die aktive Technik (Router, Switche, Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

Die Ausstattung mit Datendosen erfolgt gemäß dem Installationsplan E-06. Alle Anschlüsse werden als Datendoppeldosen ausgeführt. Die Leitungen werden als strukturierte Verkabelung zu einem Datenschränk geführt und auf Patch-Leisten aufgelegt. Das Leitungsnetz wird mit Datenleitungen der Kategorie 7 ausgeführt und kann damit variabel für Dienste (Telefon und Daten) verwendet werden. Die Anschlussdosen sind in Kat6 [A] auszuführen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### **7.2.8 KG 459 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.2.8.

## **8 Detailbeschreibung Etage 7 - Bearbeitungsabschnitt 2**

### **8.1 KG 440 Starkstromanlagen**

Allgemeine Beschreibung

Der 2. Bearbeitungsabschnitt der 7. Etage entspricht dem 2. Brandabschnitt und soll als Büroetage genutzt werden. Dafür sind entsprechende Büroräume zu errichten. Nebenräume wie z. B. Teeküchen, Flure, WC Bereiche und Technikräume sind in diesem Bereich nicht angeordnet. Die Nebenräume sind in den Brandabschnitten 1 und 3 untergebracht. Der Bereich ist im Installationsplan E-07 dargestellt.

Notwendige Pläne: E-07, E-08, E-09, E-11, E-12, E-13

#### **8.1.1 KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

#### **8.1.2 KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.2.

#### **8.1.3 KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV)**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.3.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 1:

Von der HV 1 ist die UV 3 (Bereich Nord) und von der HV 2 die UV 3 (Bereich Süd) für den Bearbeitungsabschnitt 2 einzuspeisen. Dafür ist je eine Leitung NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> vorzusehen. Für jeden Abgang sind Drehstromuntermessungen vorzusehen. Weitere Details sind der Zeichnung E-12 zu entnehmen.

#### **8.1.4 KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.4.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 1:

Als Grundausstattung für die Büroräume mit einem Arbeitsplatz ist geplant:

- zwei 2-fach Steckdosen im Raum
- eine Doppeldatendose am Arbeitsplatz
- zwei 2-fach Steckdosen am Arbeitsplatz
- ein Serienschalter (2 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Als Grundausstattung für die Büroräume mit mehr als einem Arbeitsplatz ist geplant:

- mindestens zwei 2-fach Steckdosen im Raum
- jeweils eine Doppeldatendose je Arbeitsplatz
- je zwei 2-fach Steckdosen je Arbeitsplatz
- ein Aus- und ein Serienschalter (3 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Die genaue Ausstattung ist dem Installationsplan E-07 zu entnehmen.

Die horizontale Leitungsverlegung auf den Etagen erfolgt in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen in den abgehängten Deckenbereichen. Es ist darauf zu achten, dass die Brandlast in den geschlossenen Abhangdecken so gering wie möglich gehalten wird (25 MJ / m<sup>2</sup>), um auf eine Zwischendeckenüberwachung durch die BMA verzichten zu können. Sollte durch die Anzahl der Leitungen eine höhere Brandlast erwartet werden, sind die Kabel vereinzelt zu verlegen um die Brandlast je m<sup>2</sup> auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die vertikale Leitungsführung auf den Etagen erfolgt in Trockenbauwänden oder in Kanälen auf Putz. In den Büroräumen sind die Installationsgeräte an den Arbeitsplätzen in raumhohen Brüstungskanälen (vertikal) zu installieren. Die Deckenhöhe im lichten beträgt maximal ca. 3,25 m. In den Technikräumen wird die Installation als offene Rohrinstallation mit Aufputz Installationsgeräten ausgeführt. Details zu den Trassenverläufen sind dem Plan E-09 zu entnehmen.

#### **8.1.5 KG 445 Beleuchtungsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.5

Zusatz zur Sicherheitsbeleuchtung:

Für den Bearbeitungsabschnitt 2 (Brandabschnitt 2) ist eine Gruppenbatteriezentrale vorzusehen. Da die Zentrale im 3. Brandabschnitt im Raum 35T untergebracht wird, ist ein entsprechendes Funktionserhalt Gehäuse für die Zentrale vorzusehen. Die Stückzahl der Leuchten sind dem jeweiligen Grundrissplan zu entnehmen und entsprechend den unter Punkt 3.1.5 beschriebenen Parametern auszulegen.

#### **8.1.6 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Aus der Beschreibung unter Punkt 3.1.6 ergibt sich folgender Einsatz für den Bearbeitungsabschnitt 2:

An den Unterverteilern: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

### **8.1.7 KG 449 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.7.

## **8.2 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

### **8.2.1 KG 451 Telekommunikationsanlagen**

Vom 50 DA Anschlusskasten im Raum 26T (3.Brandabschnitt) ist eine Leitung J-Y(ST)Y 20x2x0,8 auf den Verteilerkasten (VKA1) im Raum 35T (3.Brandabschnitt) zu führen. Details sind dem Schema E-11 zu entnehmen. Vom VKA1 ist eine Verbindung zum Datenschränk herzustellen. Als Leitung ist auch ein J-Y(ST)Y 20x2x0,8 zu nutzen. Die Leitung ist im Datenschränk auf ein 19 Zoll Patch Feld Kat 3 aufzulegen. Die notwendigen Telefonanschlüsse werden als strukturierte Verkabelung (Kat 7) zum Datenschränk geführt. Diese werden dann auf Patchfelder RJ 45 aufgelegt. **Die aktive Technik (Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

### **8.2.2 KG 452 Such- und Signalanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **8.2.3 KG 453 Zeitdienstanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **8.2.4 KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA)**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **8.2.5 KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **8.2.6 KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

#### Brandmelde- und Alarmierungsanlage (BMA):

Allgemeine Leistungen siehe Beschreibung Punkt 3.2.6.

Für den Bearbeitungsabschnitt 2 (Brandabschnitt 2) ist ein Alarmierungsnetzteil vorzusehen. Da das Netzteil im 3. Brandabschnitt im Raum 35T untergebracht wird, ist ein entsprechendes Funktionserhalt Gehäuse für die dafür vorzusehen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### Einbruchmeldeanlage (EMA):

Keine Leistungen vorgesehen.

## 8.2.7 KG 457 Übertragungsnetze

### Kabelnetze für Daten und Sprache

Für den Datenschränk Brandabschnitt 2 ist ein Raum im 3. Brandabschnitt (35T) geplant. Die Lage ist dem Installationsplan zu entnehmen. Dieser wird mit einem 19 Zoll Datenschränk in der Baugröße 42 HE bestückt. Der Datenschränk ist mit der erforderlichen passiven Technik (Patch Panel, Kabeltraversen, Böden und Steckdosenleiste etc.) zu bestücken. **Die aktive Technik (Router, Switches, Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

Die Ausstattung mit Datendosen erfolgt gemäß dem Installationsplan E-07. Alle Anschlüsse werden als Datendoppeldosen ausgeführt. Die Leitungen werden als strukturierte Verkabelung zu einem Datenschränk geführt und auf Patch-Leisten aufgelegt. Das Leitungsnetz wird mit Datenleitungen der Kategorie 7 ausgeführt und kann damit variabel für Dienste (Telefon und Daten) verwendet werden. Die Anschlussdosen sind in Kat6 [A] auszuführen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

## 8.2.8 KG 459 sonstiges

Siehe Beschreibung Punkt 3.2.8.

## **9 Detailbeschreibung Etage 7 - Bearbeitungsabschnitt 3**

### **9.1 KG 440 Starkstromanlagen**

Allgemeine Beschreibung

Der 3. Bearbeitungsabschnitt der 7. Etage entspricht dem 3. Brandabschnitt und soll als Büroetage genutzt werden. Dafür sind entsprechende Büroräume einschließlich der erforderlichen Nebenräume wie z. B. Teeküchen, Flure, WC Bereiche und Technikräume zu errichten. Der Bereich ist im Installationsplan E-08 dargestellt.

Notwendige Pläne: E-08, E-09, E-11, E-12, E-13

#### **9.1.1 KG 441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

#### **9.1.2 KG 442 Eigenstromversorgungsanlagen**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.2.

#### **9.1.3 KG 443 Niederspannungshauptverteiler (NS-HV)**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.3.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 3:

Von der HV 2 der 7. Etage sind die Unterverteiler (UV1, UV2 und UV4) mit je einem NYM-J 5x16 mm<sup>2</sup> einzuspeisen. Für jeden Abgang sind Drehstromuntermessungen vorzusehen. Weitere Details sind der Zeichnung E-12 zu entnehmen.

#### **9.1.4 KG 444 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.4.

Zusatz für Bearbeitungsabschnitt 3:

Als Grundausstattung für die Büroräume mit einem Arbeitsplatz ist geplant:

- zwei 2-fach Steckdosen im Raum
- eine Doppeldatendose am Arbeitsplatz
- zwei 2-fach Steckdosen am Arbeitsplatz
- ein Serienschalter (2 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Als Grundausstattung für die Büroräume mit mehr als einem Arbeitsplatz ist geplant:

- mindestens zwei 2-fach Steckdosen im Raum

- jeweils eine Doppeldatendose je Arbeitsplatz
- je zwei 2-fach Steckdosen je Arbeitsplatz
- ein Aus- und ein Serienschalter (3 Lichtschaltgruppen)
- eine 1-fach Steckdose unter dem Schalter

Die genaue Ausstattung ist dem Installationsplan E-08 zu entnehmen.

Die horizontale Leitungsverlegung auf den Etagen erfolgt in Sammelhaltern bzw. auf Kabeltrassen in den abgehängten Deckenbereichen. Es ist darauf zu achten, dass die Brandlast in den geschlossenen Abhangdecken so gering wie möglich gehalten wird (25 MJ / m<sup>2</sup>), um auf eine Zwischendeckenüberwachung durch die BMA verzichten zu können. Sollte durch die Anzahl der Leitungen eine höhere Brandlast erwartet werden, sind die Kabel vereinzelt zu verlegen um die Brandlast je m<sup>2</sup> auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Die vertikale Leitungsführung auf den Etagen erfolgt in Trockenbauwänden oder in Kanälen auf Putz. In den Büroräumen sind die Installationsgeräte an den Arbeitsplätzen in raumhohen Brüstungskanälen (vertikal) zu installieren. Die Deckenhöhe im lichten beträgt maximal ca. 3,25 m. In den Technikräumen wird die Installation als offene Rohrinstallation mit Aufputz Installationsgeräten ausgeführt. Details zu den Trassenverläufen sind dem Plan E-09 zu entnehmen.

#### **9.1.5 KG 445 Beleuchtungsanlagen**

Allgemeine Beschreibung siehe Punkt 3.1.5

Zusatz zur Sicherheitsbeleuchtung:

Für den Bearbeitungsabschnitt 1 ist eine Gruppenbatteriezentrale vorzusehen. Die Stückzahl der Leuchten sind dem jeweiligen Grundrissplan zu entnehmen und entsprechend den unter Punkt 3.1.5 beschriebenen Parametern auszulegen. Die Zentrale ist im Raum 26T unterzubringen.

#### **9.1.6 KG 446 Blitzschutz- und Erdungsanlage**

Aus der Beschreibung unter Punkt 3.1.6 ergibt sich folgender Einsatz für den Bearbeitungsabschnitt 3:

An den Unterverteilern: Einsatz von Überspannungsableitern Typ 2

#### **9.1.7 KG 449 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.1.7.



## **9.2 KG 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

### **9.2.1 KG 451 Telekommunikationsanlagen**

Vom 50 DA Anschlusskasten im Raum 26T sind zwei Leitungen J-Y(ST)Y 20x2x0,8 auf die Verteilerkästen (VKA2 und VKA3) in den Räumen 26T und 28N zu führen. Details sind dem Schema E-11 zu entnehmen sowie dem Installationsplan E-08. Von den Verteilerkästen ist jeweils eine Verbindung zum Datenschränk herzustellen. Als Leitungen sind dafür auch J-Y(ST)Y 20x2x0,8 zu nutzen. Die Leitungen sind im Datenschränk auf ein 19 Zoll Patch Feld Kat 3 aufzulegen. Die notwendigen Telefonanschlüsse werden als strukturierte Verkabelung (Kat 7) zum Datenschränk geführt. Diese werden dann auf Patchfelder RJ 45 aufgelegt. **Die aktive Technik (Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

### **9.2.2 KG 452 Such- und Signalanlagen**

Für das Behinderten WC 34S ist ein batteriegepuffertes Notrufsystem mit Zug-, Ruf- und Abstellastern zu installieren. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

### **9.2.3 KG 453 Zeitdienstanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **9.2.4 KG 454 Elektroakustische Anlagen (ELA)**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **9.2.5 KG 455 Fernseh- und Antennenanlagen**

Keine Leistungen vorgesehen.

### **9.2.6 KG 456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

#### Brandmelde- und Alarmierungsanlage (BMA):

Allgemeine Leistungen siehe Beschreibung Punkt 3.2.6. Das Alarmierungsnetzteil ist im Raum 26T unterzubringen und soll den gesamten 3. Brandabschnitt versorgen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### Einbruchmeldeanlage (EMA):

Keine Leistungen vorgesehen.

### **9.2.7 KG 457 Übertragungsnetze**

#### Kabelnetze für Daten und Sprache

Für den Bearbeitungsabschnitt 1 ist ein Raum (26T) für einen DATENSCHRANK vorgesehen. Die Lage ist dem Installationsplan zu entnehmen. Dieser wird mit einem 19 Zoll DATENSCHRANK in der Baugröße 42 HE bestückt. Der DATENSCHRANK ist mit der erforderlichen passiven Technik (Patch Panel, Kabeltraversen, Böden und Steckdosenleiste etc.) zu bestücken. **Die aktive Technik (Router, Switches, Telefonanlage etc.) ist durch den Bauherrn bzw. den Betreiber zu liefern und in Betrieb zu nehmen.**

Die Ausstattung mit Datendosen erfolgt gemäß dem Installationsplan E-08. Alle Anschlüsse werden als Datendoppeldosen ausgeführt. Die Leitungen werden als strukturierte Verkabelung zu einem DATENSCHRANK geführt und auf Patch-Leisten aufgelegt. Das Leitungsnetz wird mit Datenleitungen der Kategorie 7 ausgeführt und kann damit variabel für Dienste (Telefon und Daten) verwendet werden. Die Anschlussdosen sind in Kat6 [A] auszuführen. Die Art und Anzahl der Elemente sind dem Installationsplan zu entnehmen.

#### **9.2.8 KG 459 sonstiges**

Siehe Beschreibung Punkt 3.2.8.

## Allgemeine Hinweise:

Alle oben aufgeführten Leistungsbeschreibungen und deren Materialien verstehen sich inklusive Werk- und Montageplanungen, Lieferungen, Montage-, Anschluss- und Beschriftungsarbeiten sowie Inbetriebnahmen inklusive Messprotokollen. Weiterhin sind folgende Leistungen mit einzukalkulieren:

- die Erstellung der Dokumentationen für alle Anlagen
- die Abnahmen und Einweisungen des Nutzers für alle Anlagen
- Mitwirkung bei der Sachverständigen-Abnahme (Personal und Dokumentation)
- Prüfsachverständigen-Abnahme eines anerkannten Prüfsachverständigen im Land Brandenburg

erstellt: Potsdam, den 07.12.2018 Dipl.-Ing. (FH) L. George

**ELT-ING** GmbH  
Ingenieure für Elektrotechnik  
Drewitzer Straße 2B  
14478 Potsdam



## Preisermittlung Übersicht:

<b>Etage/Abschnitt</b>	<b>Pauschalpreis in € Netto</b>	<b>Bemerkungen Bieter</b>
Allgemein		
6.Etage Bearbeitungsabschnitt 1		
6.Etage Bearbeitungsabschnitt 2		
6.Etage Bearbeitungsabschnitt 3		
7.Etage Bearbeitungsabschnitt 1		
7.Etage Bearbeitungsabschnitt 2		
7.Etage Bearbeitungsabschnitt 3		
Summe		

Es ist ein eigenständiges Angebot zu erstellen. Die Tabelle dient nur zur Übersicht.

---

Ort, Datum

---

Unterschrift, Stempel Bieter