

## Baubeschreibung

|                                  |   |                          |
|----------------------------------|---|--------------------------|
| <b>Bauvorhaben:</b>              | Errichtung eines Jugendtreffs mit Fahrradwerkstatt am Kulturzentrum E-Werk Fuchsenwiese 5, 91054 Erlangen                 |                          |
| <b>Bauherr:</b>                  | Stadt Erlangen vertreten durch Amt für Gebäudemanagement (GME) Rathausplatz 1, 91052 Erlangen                             |                          |
| <b>Planung:</b>                  | Arbeitsgemeinschaft Markus Gentner. ATT Architekten und Bachmann Architekten + Stadtplaner Bauerngasse 12, 90443 Nürnberg |                          |
| <b>Projektant San/Heiz/Luft:</b> | Sanplan Planungsgesellschaft für technische Gebäudeausrüstung GmbH & Co. KG Willstätterstraße 30, 90449 Nürnberg          |                          |
| <b>Projektant Elektro:</b>       | Elektroplanung Weber Friedensstr. 26, 91301 Forchheim   |                          |
| <b>Grundstück:</b>               | Überbaute Fläche  | ca. 356 m <sup>2</sup>   |
| <b>Gebäude:</b>                  | Nutzfläche NF   | ca. 368 m <sup>2</sup>   |
|                                  | Bruttogrundfläche BGF   | ca. 478 m <sup>2</sup>   |
|                                  | Umbauter Raum BRI   | ca. 1.957 m <sup>3</sup> |
| <b>Bühne + Ausschank:</b>        | Nutzfläche NF   | ca. 96 m <sup>2</sup>    |
|                                  | Bruttogrundfläche BGF   | ca. 132 m <sup>2</sup>   |
|                                  | Umbauter Raum BRI   | ca. 378 m <sup>3</sup>   |

### **Grundstück:**

Auf dem Grundstück befindet sich der Behelfsbau der bestehenden Fahrradwerkstatt. Der Zugangsbereich wird durch eine bestehende Baumallee im Westen des Baukörpers gebildet, mit direktem Zugang zur Fuchsenwiese. Das Grundstück wird fußläufig über diese Freifläche erschlossen. Die Ver- und Entsorgung findet über den im Norden gelegen Parkplatz statt. Im Süden grenzt der Biergarten des E-Werks direkt an. Im Osten und Norden liegen Parkierungsflächen.

Die Grundstückverhältnisse sind beengt, es sind nur eingeschränkt Lagermöglichkeiten vorhanden. Die Andienung des Grundstücks während der Bauzeit ist nur über den anschließenden Parkplatz möglich.

### **Baukörper:**

Der Neubau ist winkelförmig ausgebildet und schließt den Biergarten des E-Werks zum Nord-Westen hin ab. Er beherbergt im nördliche Bauteil, die Räume für eine Fahrradwerkstatt im Erdgeschoß, sowie die Räume des Jugendtreffs im Obergeschoß. Die Gartenbühne und Serviceräume für den Biergarten bilden den östlichen Baukörper.

### **Funktionsbereiche:**

Im Erdgeschoß des nördlichen Gebäudeflügels werden eine Fahrradwerkstatt mit unterschiedlichen Arbeitsbereichen und den dazu gehörigen Nebenräumen und einem Behinderten WC, sowie als weitere Funktionsbereiche einen Streetworker-Beratungsbereich und die Abendkasse des E-Werks situiert. Im Obergeschoß befindet sich der Jugendtreff mit einem Mehrzweckbereich, einem Raum für Kleingruppen, einem Büro und den dazu gehörigen Nebenräumen, sowie Sanitäreinheiten. Im westlichen Bauteil befinden sie eine Bühne sowie ein Ausschank mit einer Grillstation für den Biergarten des E-Werks und einem Lagerbereich im Erdgeschoß, sowie einem weiteren Lagerbereich im Obergeschoß.

### **Baukonstruktion:**

Der Neubau des nördlichen Bauteils wird als Massivbau ausgeführt. Das westliche Bauteil wird in Holzbauweise errichtet. Die frei auskragende Terrassenkonstruktion wird in Stahlbauweise errichtet.

### Konstruktion

#### Abbruch:

Abbruch der bestehenden Fahrradwerkstatt.

Rückbau der Bodenbeläge im Außenbereich.

Rodungsarbeiten der entfallenden Bäume im Norden und Westen.

Umverlegung der bestehenden Versorgungsleitung.

Demontage des Vordaches im Westen während der Bauzeit, sowie anschließende Montage nach Abschluss der Bauarbeiten.

#### Gründung Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Stahlbetonbodenplatte auf Dämmung 18 cm

Streifenfundamente mit Bohrpfehlen bis zum tragfähigen Baugrund.

Teilweise Überbauungen der nicht zu verlegenden Versorgungsleitungen.

Gründung Bühne und Ausschank:

Stahlbetonbodenplatte ohne Dämmung als Flächengründung auf Mineralbeton

Außenwände Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Stahlbeton 20 cm  
Mineralfaserdämmung 20 cm,  
hinterlüftete Fassadenkonstruktion in Holz  
Oberfläche Brett oder Leistenschalung, lasiert  
Sockel, Perimeterdämmung Putz

Außenwände Bühne und Ausschank:

Holztafelbauweise, nicht gedämmt  
hinterlüftete Fassadenkonstruktion in Holz  
Oberfläche Brett oder Leistenschalung, lasiert  
Sockel Beton

Innenwände Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Erdgeschoß:  
Innenwände in Stahlbeton nach statischer Anforderung.  
Obergeschoß:  
Innenwände als Leichtbauwände

Innenwände Bühne und Ausschank:

Tragende Innenwände in Holztafelbauweise nach statischer Anforderung.

Geschoßdecken Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Stahlbetondecke nach statischer Anforderung

Geschoßdecken Bühne und Ausschank:

Holzbalkendecke nach statischer Anforderung

Dach Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Spannbetondecke nach statischer Anforderung  
Gefälledämmung 18 cm  
Flachdachabdichtung  
Gründach mit extensiver Begrünung.

Dach Bühne und Ausschank:

Sparrendach in Holz als Flachdach mit Gefälle.  
Gründach mit extensiver Begrünung

Fenster Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

thermisch getrennte Stahlrahmenprofile mit Dreifachisolierverglasung.

Sonnenschutz Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Textiler Sonnenschutz

Türelemente Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Jugendtreff und sonstige Räume: Blockzargentüren beschichtet  
Fahrradwerkstatt: Aluminium-Rahmenkonstruktion

Treppen:

Stahltreppen im Außenbereich.

Bodenaufbau Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt:

Erdgeschoß:

Schwimmender Zementestrich als Heizestrich, beschichtet.

Obergeschoß:

Schwimmender Zementestrich als Heizestrich, Bodenbelag Parkett.

Bodenaufbau Bühne und Ausschank:

Stahlbetonplatte beschichtet

**Oberflächen:**

Fahrradwerkstatt, Metallbearbeitung, Beratung:

Bodenbelag Estrich geschliffen

Wände Beton

Decke Beton

Beratung Streetworker:

Bodenbelag, Parkett

Wände Putz, beschichtet

Decke Gipskarton beschichtet

Ticketverkauf, Flur, Lager:

Bodenbelag Estrich geschliffen

Wände Beton

Decke abgehängt Gipskarton beschichtet

Mehrzweckraum, Gruppenraum, Multiraum:

Bodenbelag, Parkett

Wände Putz, beschichtet

Decke Akustikpaneele Holz

Flur, Beratung:

Bodenbelag, Parkett

Wände Putz, beschichtet

Decke abgehängt Gipskarton beschichtet

Küche, Speise, Putzraum, Lager:

Bodenbelag, Fliesen

Wände Putz, beschichtet

Decke abgehängt Gipskarton beschichtet

Sanitärbereiche:

Bodenbelag, Fliesen

Wände, Fliesen

Decke abgehängt Gipskarton beschichtet

Ausschank, Grill:

Bodenbelag, Fliesen

Wände, Holzwerkstoffplatte abwaschbar

Decke Holzwerkstoffplatte

#### Bühne, Lager:

Bodenbelag, Dielen

Wände, Holzwerkstoffplatte

Decke Holzwerkstoffplatte

#### **Erschließung:**

Der Zugang zur Fahrradwerkstatt erfolgt an der nördlichen Gebäudeseite unter einem Vordachbereich der Reparaturarbeiten im Außenbereich ermöglicht und dort einen hohen Grad an Öffentlichkeit entstehen lässt. Die Zugangssituation zum Streetworker Beratungsbereich liegt ebenfalls an der Nordseite des Gebäudes, ist aber versetzt zum öffentlichen Außenbereich der Fahrradwerkstatt und ermöglicht einen anonymen geschützten Zugang. Der Jugendtreff wird auf kurzem Weg über eine geschützte Treppe direkt aus Osten erschlossen. Die Gartenbühne und der Gartenausschank des E-Werks sind dem Biergarten zugeordnet und werden direkt aus diesem erschlossen. Die Treppe die zwischen den beiden Gebäudeteilen liegt, dient als zweiter baulicher Rettungsweg. Die barrierefreie Erschließung erfolgt durch einen Aufzug der von allen Funktionsbereichen aus direkt zu erreichen ist.

#### **Interne Abläufe:**

Die Fahrradwerkstatt lässt sich durch Glaselemente großzügig zum überdachten Vorbereich hin öffnen um witterungsgeschützt Reparaturarbeiten im Freien zu ermöglichen. Die Öffnung zum Außenbereich ermöglicht im Sommer und den Übergangszeiten eine Vergrößerung der Montageflächen und erhöht die Öffentlichkeitswirkung der Einrichtung. Der kompakte Grundriss minimiert die Verkehrsflächen und optimiert die Arbeitsabläufe. Durch die Situierung des Behinderten WC s im Erdgeschoss kann auf eine interne Treppe verzichtet werden und die Fahrradwerkstatt sowie der Streetworker Bereich erhalten einen eigenen Sanitärbereich. Der Ticketverkauf ist über den Biergarten zugänglich um die Verkehrsflächen zu optimieren.

Der Jugendtreff erhält im Obergeschoß eine großzügige, jedoch introvertierte und teilweise witterungsgeschützte Terrasse als Vorzone, die als Freiraum genutzt werden kann und die gewünschte Intimität und Abgeschlossenheit des Jugendtreffs zu den umgebenden Nutzungen bietet. Der Mehrzweckbereich öffnet sich zur Terrasse hin und kann bei Veranstaltungen zu diesem hin geöffnet werden und ist von der Küche aus andienbar. Darüber hinaus ist der anschließende Gruppenraum zuschaltbar.

Der an den Mehrzweckraum anschließende Multifunktionsbereich wird durch Glaselemente visuell angebunden um die Aufsichtspflicht zu gewährleisten. Die Sanitärbereiche sind kompakt auf der Westseite des Gebäudes situiert und in Absprache mit dem Nutzer in ihrer Fläche minimiert, da bei außerplanmäßigen Veranstaltungen die vorhandenen Sanitärbereiche des E-Werks mit zur Verfügung gestellt werden können.

#### **Freibereiche:**

Die Haupteinschließung des Gebäudes und somit auch der Kellerbühne und des E-Werk Biergartens erfolgt über einen großzügigen Freibereich im Osten des Gebäudes, direkt von der Fuchsenwiese aus. Die nördlich Abgrenzung zu den Parkierungsflächen bildet eine Hecke, der die notwendigen Funktionsbereiche mit den Fahrradabstellplätzen, Entsorgungseinrichtungen für das E-Werk und eine Anlieferungszone vorgelagert sind. Die Bodenbeläge werden entsprechen ihrer Nutzung

unterschiedlich ausgebildet. Der vorhandene Baumbestand wird in die Planung integriert und während der vorwiegenden abendlichen Nutzungen der Kellerbühne und des Biergartens illuminiert. Der bestehende Holzzaun im Süden des Freibereiches wird als Pendant zur Hecke begrünt. Dem Zaun vorgelagert befinden sich Tafeln als Träger für die Veranstaltungsplakate des E-Werks. Die Trennung zwischen der fußläufigen Haupteinschließungszone und der Funktionszone bilden Sitzbänke die den kommunikativen Charakter des neuen öffentlichen Freiraums betonen.

Durch die neue Lage der Gartenbühne und des Ausschanks werden die Flächenzuordnungen im Biergarten neu zониert und in Abstimmung mit dem Nutzer optimiert. Es entstehen ein nördlicher Sitzbereich und ein südlicher Vorbereich zur Gartenbühne. Der nur eingeschränkt nutzbare abgesenkte Bereich vor der Kellerbühne wird auf das Niveau des Biergartens angehoben, um den Vorbereich zur Bühne zu vergrößern und die notwendigen Rettungswege nach Osten hin auf das Gartenniveau zu legen. Die vorhandene wassergebundene Decke des Biergartens wird erneuert und der neuen baulichen Situation angepasst, sowie mit einer Baumgruppe als Ersatzpflanzung versehen.

Aufgestellt:  
Nürnberg, den 20.02.2015

## 1.0 Erläuterungsbericht

Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt

---

### **Wärmeversorgungsanlagen**

#### Wärmeerzeugungsanlagen

Die Wärmeversorgung des neuen Objektes erfolgt über eine Nahwärmeleitung, die an den bestehenden Verteiler im Heizraum des E-Werkes angeschlossen ist.

Die Heizlast des neuen Objektes beträgt ca. 20 kW.

#### Wärmeverteilnetz

Die Regelung der Vorlauftemperatur des Nahwärmenetzes erfolgt über einen Beimischkreis, der im Heizraum des Altbaues installiert wird.

Hierzu ist der bestehende Siemens-Schaltschrank entsprechend zu erweitern.

Im Gebäude sind zwei Unterverteiler vorgesehen:

- EG: Fahrradwerkstatt, Streetworker und Behinderten-WC
- OG: Jugendtreff, Versammlungsstätte, Toiletten, Lager, Putzraum

Der Wärmeverbrauch des Obergeschosses wird durch einen Wärmemengen-zähler gemessen. Die Messwerte werden an die bestehende Gebäudeautomation über M-BUS übertragen.

Für die Heizungsanlage werden Rohre aus unlegiertem Stahl nach DIN EN 10255 bis DN 40 und ab DN 50 nahtlose Rohre nach DIN EN 10216-2 verwendet.

Die Rohrverlegung im Gebäude erfolgt im Wesentlichen als waagerechte Verteilung unterhalb der Rohdecke im EG.

Rohrleitungen, die durch Decken oder Brandabschnitte geführt werden, erhalten zugelassene Brandschutzdurchführungen.

Die Rohrleitungen werden gedämmt entsprechend EnEV 2009.

### Heizflächen

Für den Neubau wird eine Fußbodenheizung verwendet. Für die Wärmeübertragung wird Rohr aus hochdruckvernetztem Polyäthylen in sauerstoffdichter Ausführung nach DIN 4726 eingesetzt.

Für die Wärmeverteilung werden drei Unterverteiler eingesetzt, die in die Wände eingebaut werden.

Für die beheizten Räume wird eine Raumtemperatur-Regelung realisiert. Zur Erfassung der Raumtemperatur dienen Raumfühler, die zugleich zur Temperatureinstellung verwendet werden.

Die Regelung der Temperatur an den Verteilern erfolgt durch entspr. Thermoantriebe.

### Technische Anlagen in Außenanlagen - Nahwärmeleitung

Die Nahwärmeversorgung besteht aus dem Mediumrohr aus Kunststoff (vernetztes Polyäthylen) sowie dem Mantelrohr.

Das Mantelrohr besteht aus einem speziellen Polyäthylen niedrigerer Dichte.

Unter dem Mantelrohr befindet sich die Wärmedämmung, die aus FCKW-freiem Polyurethan-Hartschaum besteht.

Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt

---

**Lufttechnische Anlagen**Zentrale und Örtliche Lüftungsgeräte

Die Lüftung des Neubaus erfolgt im Wesentlichen durch eine freie Lüftung nach Arbeitsstättenverordnung (ASR A3.6).

In den WCs sowie dem Lager- und Putzraum ist eine Be- und Entlüftungsanlage notwendig, um Gerüche bzw. Lasten abführen zu können.

Die RLT-Anlage ist mit einer Wärmerückgewinnung in Form eines Plattenwärmeüber-tragers ausgestattet.

Die Regel- und Schaltanlage gehört zum Liefer- und Leistungsumfang des Gerätes.

Betriebs- und Störmeldungen werden über das Erweiterungsmodul an die bestehende Gebäudeautomationsanlage im Bestand weitergeleitet.

Dazu ist ein Ethernetkabel (CAT 6) zwischen dem Schaltschrank in der Heizzentrale des Altbaues und der RLT-Anlage im Neubau zu verlegen.

Auf Wunsch der Nutzer wird im Raum Metallbearbeitung ein örtlich steuerbarer Wandlüfter montiert.

Der Abluftvolumenstrom ist entsprechend dem jeweiligen Bedarf über einen Drehzahlsteller regulierbar.

Luftleitungen

Das Luftleitungsnetz wird aus verzinktem Wickelfalzrohr hergestellt.

Einbauteile / Luftdurchlässe

Die erforderliche Außenluft für die WCs, das Lager und den Putzraum wird über Dach angesaugt. Die Fortluft wird ebenfalls über Dach geführt.

Die Abluft der Küche wird mit einer Dunstabzugshaube abgeführt. Die Dunstabzugshaube inkl. Ventilator wird bauseits geliefert und montiert.

Durch das Gewerk Lüftung wird der Anschluß an die Haube sowie die Abführung der Fortluft über Dach ausgeführt, wobei in die Abluftleitung eine Jalousieklappe eingebaut wird. Die Jalousieklappe wird in Abhängigkeit vom Betriebszustand der Dunstabzugshaube geschlossen bzw. geöffnet.

Der Batterieraum im EG wird natürlich be- und entlüftet. Dazu ist die Verlegung von Wickelfalzrohr vom Batterieraum zur Außenwand, jeweils für die Zu- und Abluft notwendig.

Im Außenbereich wird zur Absaugung von Grill-Dämpfen eine Ablufthaube, Abmessungen ca. 1 m x 2,5 m, einschl. Ventilator vom Nutzer installiert. In der Kostenberechnung ist die Fortluftführung mit feuerbeständiger Dachdurchführung inkl. Dachhaube enthalten.

### Brandschutz

Für die Be- und Entlüftung des Behinderten-WCs werden zur Verhinderung der Ausbreitung von Feuer und Rauch in die Decke des EG Brandschutzklappen mit thermischer Auslösung montiert.

Die Wirksamkeit und Betriebssicherheit der sicherheitstechnischen Anlagen (Brandschutzklappen) ist gesondert durch einen Sachverständigen zu prüfen.

Die Lüftungsleitungen im notwendigen Flur des OGs werden in L30 (Verwendung von Kalziumsilikatplatten) ausgeführt.

Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt

---

**Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen**Öffentliche Erschließung

Die Erschließungskosten für die Abwasseranlage werden entsprechend der Gebührensatzung der Stadt Erlangen ermittelt.

Abwasseranlagen

Die zur Entwässerung der Sanitärbereiche erforderlichen Grundleitungen sind als Kunststoff-Abflussrohr vorgesehen.

Die erforderlichen Erdaushubarbeiten zur Verlegung der Grundleitungen sind in der Kostenberechnung nicht enthalten und werden in die Kosten der Objektplanung eingerechnet.

Die Fall-, Sammel- und Anschlussleitungen zur Gebäude- und Objektentwässerung sind als gusseiserne Abflussrohre vorgesehen.

Revisionseinrichtungen werden als Putzstücke berücksichtigt.

Die Isolierung der Entwässerungsleitungen erfolgt bedarfsgerecht entsprechend den Anforderungen und geltenden Normen.

Für die Schmutzwasserentlüftungen über Dach sind Dachdurchführungen aus Edelstahl vorgesehen.

Die Dachentwässerung des begrünten Daches erfolgt mittels Dachabläufen mit Aufstockeinheit und Einlaufroste.

### Wasseranlagen

Die Wasserzähler für die Verbrauchsermittlung der einzelnen Nutzungsbereiche für Fahrradwerkstatt und Jugendtreff sind in der Kostenberechnung aufgeführt.

Die Sanitärbereiche erhalten Vorabsperrungen mittels Unterputzventilen.

Die erforderlichen Strangabsperrarmaturen sind als Rotgussventile in der Kostenschätzung berücksichtigt.

Für die Wasserversorgung innerhalb des Gebäudes sind Edelstahlrohrleitungen mit Pressfitting-Verbindern geplant.

Wasserhygienische Untersuchungen vor Gebäudenutzung sind entsprechend der gültigen Trinkwasserverordnung vorgesehen.

Die Isolierarbeiten der Wasserversorgungsleitungen werden nach den gültigen Richtlinien und DIN / EN-Normen ausgeführt.

Waschtisch- und WC-Anlagen sind aus weißem Kristall-Porzellan vorgesehen.

Die Ausstattung und Ausführung des Behinderten-WC im Erdgeschoss erfolgt gemäß DIN 18040 - 1.

Die Waschtisch-Anlagen werden - gemäß den Vorgaben - mit elektronisch gesteuerten, berührungslos funktionierenden Einlocharmaturen ausgestattet.

Die Ausguss-Anlagen im Werkstattbereich sind aus emailliertem Stahlblech geplant.

Die Warmwasserbereitung erfolgt dezentral und elektrisch.

Als Zubehör zu den Sanitärobjekten sind in der Kostenberechnung die Hygienegeräte detailliert aufgelistet.

Für die Küche im OG ist sanitärseits eine Mischarmatur, ein Geruchverschluss, die Anschlussmöglichkeit einer Spülmaschine sowie ein Durchlaufwasserheizer enthalten.

### Feuerlöschanlagen

Für die vorbeugende Brandbekämpfung werden Handfeuerlöscher mit unterschiedlichen Löschmitteln eingesetzt.

### Außenanlagen Abwasser

In dieser Kostengruppe sind die notwendigen Kanalverlegungen mittels Steinzeugrohrleitungen sowie die Anbindung an das bestehende Entwässerungssystem enthalten.

Die vorliegende Unterlage beinhaltet weiterhin erforderliche Revisionsschächte sowie den Austausch von zwei Brunnenpumpen gemäß den Planungsvorgaben.

Erdaushubarbeiten sind in vorliegender Kostenberechnung nicht enthalten.

### Außenanlagen Wasser

Für die Wasserversorgung des neuen Jugendtreffs mit Werkstatt ist die Verlegung einer Kaltwasserversorgungsleitung im Erdreich nötig.

In der Kostenberechnung sind die Kunststoff-Rohrleitungen mit Formteilen sowie Dichtheitsprüfungen enthalten.

Weiterhin ist die Umverlegung der im Baufeld befindlichen Hauptwasserleitung DN 100 mit sämtlichen notwendigen Leistungen berücksichtigt.

Bühne mit Ausschank

---

**Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen**Wasseranlagen

Zur Einzelverbrauchsermittlung ist ein Kaltwasserzähler mit entsprechenden Absperrarmaturen in der Kostenschätzung enthalten.

Weiterhin ist ein separater Leitungsabgang nach der Hauseinspeisung im Jugendtreff als Edelstahlrohr mit Pressfitting-Verbindungen berücksichtigt.  
Die Isolierarbeiten werden analog des Jugendtreffs mit Werkstatt ausgeführt.

Feuerlöschanlagen

Handfeuerlöscher mit unterschiedlichen Löschmitteln sind in der Kostenermittlung enthalten.

Wasseranlagen

Für den Ausschankbereich ist eine im Erdreich verlegte Wasserleitung aus PEHD von dem im Jugendtreff befindlichen Versorgungsabgang der Kaltwasserzuleitung in der Kostenermittlung enthalten.

Zur Entleerung bei Frostgefahr ist für die erdverlegte Leitung ein Schacht mit Kiespackung und Entleerungsmöglichkeit berücksichtigt.

Weitere Einzelheiten zu den verwendeten Ausrüstungen, Bauteilen und Werkstoffen bitten wir der detaillierten Kostenschätzung zu entnehmen.

Erstellt: Nürnberg, 19.02.2015

SANPLAN  
Planungsgesellschaft für technische  
Gebäudeausrüstung GmbH & Co. KG

**E-Werk**  
**Neubau Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt**



**Bauherr:**

**Stadt Erlangen  
Amt für Gebäudemanagement  
Schuhstr. 40  
91051 Erlangen**

**Projektierung Elektro:**

**Elektroplanung Weber**

**Friedensstraße 26  
91301 Forchheim  
Tel.: 09191 / 3415990  
Fax: 09191 / 34896  
Mail: elektroplanung.weber@gmail.com**

**INHALTSVERZEICHNIS**

|  |          |
|--|----------|
| <b>INHALTSVERZEICHNIS</b>                        | <b>2</b> |
| <b>I. ALLGEMEINE BESCHREIBUNGEN</b>              | <b>4</b> |
| <b>II. ERLÄUTERUNGSBERICHT</b>                   | <b>5</b> |
| <b>Allgemein</b>                                 | <b>5</b> |
| <b>4.0.0 Technische Anlagen</b>                  |          |
| <b>4.4.0 Starkstromanlagen</b>                   | <b>5</b> |
| <b>4.4.4 Niederspannungsinstallationsanlagen</b> | <b>5</b> |
| <b>4.4.4.1 Unterverteiler</b>                    | <b>5</b> |
| <b>4.4.4.2 Kabel und Leitungen</b>               | <b>6</b> |
| <b>4.4.4.3 Verlegesysteme</b>                    | <b>6</b> |
| <b>4.4.4.4 Installationsmaterial</b>             | <b>6</b> |
| <b>4.4.4.5 Geräteanschlüsse</b>                  | <b>6</b> |
| <b>4.4.4.7 Demontagearbeiten</b>                 | <b>7</b> |
| <b>4.4.4.8 Baustellenprovisorien</b>             | <b>7</b> |
| <b>4.4.4.10 Brandschutz</b>                      | <b>7</b> |
| <b>4.4.4.13 Sonstiges</b>                        | <b>8</b> |
| <b>4.4.5 Beleuchtungsanlagen</b>                 | <b>8</b> |
| <b>4.4.5.1 Beleuchtung allgemein</b>             | <b>8</b> |
| <b>4.4.5.2 Sicherheitsbeleuchtung</b>            | <b>8</b> |

|                |  |           |
|----------------|--|-----------|
| <b>4.4.6</b>   | <b>Blitzschutz- und Erdungsanlagen</b>               | <b>8</b>  |
| <b>4.4.6.1</b> | <b>Blitzschutz</b>                                   | <b>8</b>  |
| <b>4.4.6.2</b> | <b>Erdungsanlagen</b>                                | <b>9</b>  |
| <b>4.5.0</b>   | <b>Fernmelde- und Informationstechnische Anlagen</b> | <b>9</b>  |
| <b>4.5.1</b>   | <b>Telekommunikationsanlagen</b>                     | <b>9</b>  |
| <b>4.5.6</b>   | <b>Gefahrenmelde- und Alarmanlagen</b>               | <b>9</b>  |
| <b>4.5.7</b>   | <b>Übertragungsnetze</b>                             | <b>9</b>  |
| <b>4.6.0</b>   | <b>Förderanlagen</b>                                 | <b>10</b> |
| <b>4.6.1</b>   | <b>Aufzugsanlagen</b>                                | <b>10</b> |
| <b>5.0.0</b>   | <b>Außenanlagen</b>                                  | <b>10</b> |
| <b>5.4.0</b>   | <b>Technische Anlagen in Außenanlagen</b>            | <b>10</b> |
| <b>5.4.6</b>   | <b>Starkstromanlagen</b>                             | <b>10</b> |

## **I. ALLGEMEINE BESCHREIBUNGEN**

### Leistungsabgrenzung

Der zu bearbeitende Leistungsumfang beinhaltet die Neuplanung der Elektroanlagen für den Neubau E-Werk Jugendtreff mit Fahrradwerkstatt, Bühnengebäude mit Ausschank sowie den direkt betroffenen Außenbereich. Weiterhin sind Anpassungen im Bestand E-Werk zur Anbindung der neuen Gebäude zu berücksichtigen.

### Planungsgrundlage

Als Planungsgrundlage dienten bisher die, durch das Amt für Gebäudemanagement, verteilten Planunterlagen mit dem letzten Stand vom 30.01.2015. Weiterhin wurden Gespräche mit den Vertretern des GME, den Nutzern und den beteiligten Fachplanern geführt, welche in die Planung und Kostenermittlung mit eingeflossen sind.

Weitere Grundlagen stellen die einschlägigen Vorschriften nach VDE, DIN, ABB und die TAB des zuständigen EVU's, sowie Richtlinien der Stadt Erlangen und behördliche Auflagen dar.

### Kostenaufteilungen

Die Aufteilung der Kosten erfolgt nach den festgelegten Bereichen Neubau Hauptgebäude, Bühne und Ausschank sowie Außenanlagen. Die Preise sind für die sofortige Ausführung ermittelt worden, somit wurden keinerlei Preissteigerungen berücksichtigt.

## **II. ERLÄUTERUNGSBERICHT**

### **4.0.0 TECHNISCHE ANLAGEN**

#### **Allgemein**

Bei der vorliegenden Maßnahme handelt es sich um den Neubau eines Jugendtreffs mit Fahrradwerkstatt am Kulturzentrum E-Werk in Erlangen. Weiterhin wird ein neues Bühnengebäude mit Ausschank errichtet und die direkt angrenzenden Freianlagen umgestaltet.

Der Maßnahme beginnt im August 2015 mit dem Abriss des Bestandsgebäudes.

Auf den nachfolgenden Seiten sind die Anlagen bzw. Installationen genau beschrieben.

#### **4.4.0 Starkstromanlagen**

##### **4.4.4 Niederspannungsinstallationsanlagen**

Für den Zeitraum der Umbauarbeiten ist eine Baustromversorgung und Baustellenbeleuchtung zu installieren. Die Baubeleuchtung und die Baustromverteiler werden von der Elektrofirma gestellt und für die gesamte Bauzeit gewartet. Dazu gehört die monatliche Überprüfung der Baustromverteiler bzw. das Auswechseln von defekten Leuchtmitteln und Sicherungen im Baustromverteiler.

Die Durchbrüche in Decken bzw. bei Querungen von Fluren werden in derselben Feuerwiderstandsklasse erstellt, wie durch die jeweiligen zu durchdringenden Bauteile gefordert. Die Brandschutzdurchführungen werden nach DIN 4102 eingebaut.

##### **4.4.4.1 Unterverteiler**

Für das neu zu erstellende Gebäude ist ein Unterverteiler mit Anbindung an den Bestand E-Werk vorgesehen. Alle Stromkreise sind über FI-Schutzschalter abgesichert. Für Licht und Steckdosen werden getrennte Stromkreise verlegt. Die Verteiler erhält eine Spannungsüberwachung.

Für den Bühnen- und Ausschankbereich gibt es im neuen Bühnengebäude einen

separaten absperrbaren Verteiler. Dieser beinhaltet die Absicherung der gesamten Außenanlage und bietet zusätzliche Anschlussmöglichkeiten für die Bühne und den Außenbereich

Die Kosten für die Erstellung der Bestandsunterlagen sind hier berücksichtigt.

#### 4.4.4.2 Kabel und Leitungen

Die neue Verkabelung erfolgt ausschließlich mit NYM-Leitungen in abgehängten Decken, Trockenbauwänden, Mauerwerk, Rinnen, Kanälen und mit Sammelbefestigungen (Sammelhalter, Kabelklammern). Die Verkabelung der MSR-Technik ist nach Vorgaben der Gewerke HLS berücksichtigt.

#### 4.4.4.3 Verlegesysteme

Die Installation erfolgt mittels Sammelhalter, Kabelrinnen, Leerrohr, Metallrohr, Stahlblechkanälen und in Trockenbauwänden. In Technik- und Nebenräumen, sowie in den Nutzungsbereichen der Fahrradwerkstatt erfolgt die Installation Aufputz. In den weiteren Räumen erfolgt die Installation Unterputz bzw. in abgehängten Decken. Leitungen mit Funktionserhalt werden entweder mit Sammelhaltern bzw. mit Einzelschellen oder C-Profilschienen mit Bügelschellen installiert. Die Befestigung erfolgt nach DIN 4102 Teil 12 und dem Prüfzeugnis des Herstellers. In Fluchtwegbereichen kommen Brandschutzkanäle bzw. bauseitige Brandschutzverkofferungen zur Ausführung.

#### 4.4.4.4 Installationsmaterial

Das Verbindungsmaterial wie Kästen, Schalterdosen und Abzweigdosen wird entsprechend den Erfordernissen ausgelegt. Schalter und Steckdosen werden entsprechend der Raumnutzung installiert. Schalterdosen sind im jeweiligen Einheitspreis berücksichtigt. Das Installationsmaterial wird mit Beschriftungsfeldern installiert. Auf-Putz-Einheiten erhalten ebenfalls eine Beschriftung. Alle Einheiten werden aus einem Programm genommen, um eine einfachere Lagerhaltung zu ermöglichen.

#### 4.4.4.5 Geräteanschlüsse

Geräteanschlüsse werden entsprechend der Vorgaben durch die Gewerke HLS vorgesehen und ausgeführt.

#### 4.4.4.7 Demontagarbeiten

Für den Außenbereich Biergarten ist die Demontage der bestehenden Verteileranlage vorgesehen.

Die Demontagen und die Entsorgung haben entsprechend den gültigen Normen und Richtlinien zu erfolgen. Alle Materialien, die entsorgt werden, müssen mit Gewicht und Entsorgungsort nachgewiesen werden. Problemabfälle, wie Leuchtstofflampen, Elektronikschrott etc., sind gesondert zu entsorgen und der vorher beschriebene Nachweis ist zu erbringen. Es werden grundsätzlich alle nicht mehr benötigten Leitungen demontiert

#### 4.4.4.8 Baustellenprovisorien

Für den Zeitraum der Umbauarbeiten ist eine Baustellenbeleuchtung zu installieren. Die Baubeleuchtung und die Baustromverteiler werden von der Elektrofirma gestellt und für die gesamte Bauzeit gewartet. Dazu gehört die monatliche Überprüfung der Baustromverteiler bzw. das Auswechseln von defekten Leuchtmitteln und Sicherungen im Baustromverteiler.

#### 4.4.4.9 Durchbrüche und Kernbohrungen

Die Kosten für die notwendigen Durchbrüche und Kernbohrungen sind hier berücksichtigt. Ob diese gebohrt bzw. gestemmt werden, wird mit dem Statiker abgestimmt.

#### 4.4.4.10 Brandschutz

Die Durchbrüche in Decken bzw. bei Querungen von Fluren und Brandabschnitten werden in derselben Feuerwiderstandsklasse erstellt, in der sie erstellt bzw. festgelegt wurden. Die Brandschutzdurchführungen werden nach DIN 4102 eingebaut. Notwendige Trassenverkleidungen von Leitungen in Flucht- und Rettungswegen werden entsprechend den Anforderungen ausgeführt. Wenn möglich, werden dafür Brandschutzkanäle installiert.

#### 4.4.4.13 Sonstiges

Die Freischaltung der bestehenden Anlage und die Dokumentation der neuen Anlage sind berücksichtigt.

Für das Behinderten WC ist eine Rufanlage vorgesehen.

Der Ausgang zur Fluchttreppe im OG soll eine Fluchttürsteuerung erhalten.

#### **4.4.5 Beleuchtungsanlagen**

##### 4.4.5.1 Beleuchtung allgemein

Die Planung der kompletten Beleuchtungsanlage erfolgt nach EN 12464-1. Die Richtlinien für die notwendigen Beleuchtungsstärken werden berücksichtigt. In den WCs wird die Beleuchtung über Bewegungsmelder gesteuert. Die Festlegung der Leuchten erfolgt in Abstimmung mit dem Nutzer, nach den Anforderungen der jeweiligen Nutzungseinheit.

##### 4.4.5.2 Sicherheitsbeleuchtung

Die Rettungswege (notwendige Flure und Treppen sowie Terrasse im 1.OG) erhalten eine Sicherheitsbeleuchtung. Die Rettungswege werden mit beleuchteten Piktogrammen oder lang nachleuchtenden Schildern gekennzeichnet.

Für die Sicherheitsbeleuchtung wird in einem separaten Raum eine Batterieanlage nach DIN EN 50272-2 installiert. Die Installation und Auslegung der Anlage erfolgt nach E DIN VDE 0108 Teil 100, der DIN EN 1838 und deren Querverweisen. Die Batterieanlage wurde für eine Betriebsdauer von 3 Stunden ausgelegt.

#### **4.4.6 Blitzschutz- und Erdungsanlagen**

##### 4.4.6.1 Blitzschutz

Gemäß BayBO handelt es sich um ein Gebäude der Gebäudeklasse 3.

Es wird ein äußerer Blitzschutz nach DIN VDE 0185 installiert.

#### 4.4.6.2 Erdungsanlagen

Die Errichtung der Erdungsanlage erfolgt nach der DIN VDE 0100 und deren Querverweisen. Alle notwendigen Bauteile werden in den Potentialausgleich einbezogen.

#### **4.5.0 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**

##### **4.5.1 Telekommunikationsanlagen**

Die Installation des Telefonnetzes erfolgt sternförmig vom EDV-Verteiler im Neubau. Dieser ist an die bestehende Anlage im E-Werk angebunden.

##### **4.5.6 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen**

Das Gebäude erhält eine Hausalarmanlage, welche nicht nach DIN 14675 geplant und errichtet werden muss. Eine Weiterleitung des Alarms z. B. an eine ständig besetzte Stelle erfolgt nicht. Sie besteht aus Handdruckmeldern an allen Notausgängen sowie in den notwendigen Fluren und im Treppenraum. Die Alarmierung erfolgt über Signalhupen in allen erforderlichen Räumen.

Eine Anbindung an die Zentrale im E-Werk ist vorgesehen.

##### **4.5.7 Übertragungsnetze**

Im Technikraum wird ein EDV- Verteilerschrank für den Einbau von aktiven und passiven Komponenten untergebracht. Die aktiven Komponenten werden durch die Stadt Erlangen zur Verfügung gestellt. Die Verkabelung erfolgt strukturiert nach Cat.7. Die Anbindung zum Bestand E-Werk erfolgt mittels LWL und 10 weiteren Cat. 7 Leitungen. Die Anschlüsse in den einzelnen Räumen werden nach Nutzeranforderung installiert. Die Anschlussdosen sind mit gravierten Schildern gekennzeichnet.

Die Kosten für die Erstellung der Bestandsunterlagen sind hier berücksichtigt.

## **4.6.0 Förderanlagen**

### **4.6.1 Aufzugsanlagen**

Für den Jugendtreff wird ein behindertengerechter Personenaufzug vorgesehen.

Der Aufzug wird mit Fahrschacht ausgebildet. Eine automatische Schachtrauchung und eine dynamische Brandfallsteuerung sind einzubauen. Eine Umschaltung auf eine Notrufzentrale ist nicht notwendig.

## **5.0.0 AUSSENANLAGEN**

### **5.4.0 Technische Anlagen in Außenanlagen**

#### **5.4.6 Starkstromanlagen**

Die notwendigen technischen Anlagen für den Außenbereich werden durch den Außenanlagenplaner vorgegeben. Hierfür wird das notwendige Leitungsnetz zur Verfügung gestellt.

