
Kurhaus Bernburg; Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)
Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

Auftraggeber: Stadt Bernburg (Saale)
Schlossgartenstraße 16
06406 Bernburg (Saale)

Erstellt von:

Vergabeart:

Angebotseröffnung: Datum: Uhrzeit:

Ort:

Ende Zuschlagsfrist: Datum:

Ausführungsfrist: Beginn: Ende:

Bieter: _____

Summe netto: EUR
zzgl. 19% MwSt: EUR
Summe inkl. MwSt: EUR

(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
01	Erneuerung Bühnentechnik	17
01.01	Demontage und Entsorgung	19
01.02	Feste Einbauten	24
01.03	Hauptvorhanganlage	27
01.04	Rundhorizont	30
01.05	Maschinenzüge	33
01.06	Rollbildleinwand	38
01.07	Punktzug	41
01.08	Kronleuchterwinden im Saal	49
02	Zentrale Bediensteuerung	54
02.01	Schaltanlagen	57
02.02	Bedienung	64
02.03	Installation	68
03	Prüfungen und Dokumentation	76
03.01	Sachverständigenprüfung	76
03.02	Revisionsunterlagen	78
04	Nachweisleistungen	82
04.01	Stundenlohnleistungen	82
05	Wartung und Inspektion	83
05.01	Wartung und Inspektion	83
	Zusammenstellung (Ebene 2)	87
	Zusammenstellung	88

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

1. Geltungsbereich

Diese Allgemeinen Vorbemerkungen gelten für alle im

Los 30 - Bühnentechnik/ -maschinerie

zusammengefassten Lieferungen und Leistungen.

Für die Ausführung und Abrechnung gelten die einschlägigen Vorschriften und DIN-Bestimmungen (neueste Ausgabe).

Weiterhin gelten die Richtlinien der Fachverbände und die Verarbeitungsvorschriften der Hersteller (Werksvorschriften). Vorschriften und Auflagen der Behörden sind einzuhalten.

2. Angaben zur Baustelle

2.0 Lage und Beschreibung des Bauvorhabens

Gemarkung: Bernburg (Saale)

Kreis: Salzlandkreis

Flur:51

Flurstück: 1690

Grundstücksgröße: 5.501 m²

Adresse: Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

Eigentümer des Baugrundstückes: Stadt Bernburg (Saale)

Das Kurhaus ist ein von 1900 bis 1902 errichtetes, denkmalgeschütztes Gebäude. Dementsprechend ist ein sorgfältiger Umgang mit Bausubstanz in die Angebotspreise einzukalkulieren. Im gesamten Gebäude sowie dem Baufeld besteht ein striktes Rauchverbot.

Die Sanierung betrifft sowohl Fassade und Dach, als auch einen großen Teil des Innenbereiches.

Der neue Anbau ist ein 2-geschossiger Baukörper aus 24 cm Kalksandstein mit einer 160 mm Mineralwollwärmeeisolation als WDVS, Flachdach und Attika.

Der entstehende Innenhof wird als gestalteter Eventgarten mit Sitzgelegenheiten, Bepflanzung und Wasserspiel ausgeführt.

Der gesamte Erweiterungsbau erhält ein Wärmedämmverbundsystem, bestehend aus Mineralwolle und Putz mit Anstrich. Die Glasfassade zum Innenhof wird als großflächige Verglasung in Aluminium ausgebildet.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Rohbau Neubau

Fundamente: Stahlbetonbodenplatte mit Frostschräge,
Pfahlgründung
Außenwände: 24 cm Kalksandstein

Innenwände: 24 cm Kalksandstein
Decken: Stahlbetondecken

Schallschutz: Mindestschallschutz entsprechend DIN-Norm

Bestand Altbau

Außenwände: 70-80 cm Ziegelmauerwerk (Altbau)

2.1 Angaben zum Gebäude

Bestandsgebäude:

Gebäuelänge : ca. 51,21 m
Gebäudebreite : ca. 43,83 m
Gebäudehöhe : ca. 25,85 m

Neubau:

Gebäuelänge : ca. 26,78 m
Gebäudebreite : ca. 10,60 m
Gebäudehöhe : ca. 8,75 m

2.2 Flächenbereitstellung

Für die Aufstellung von Lieferfahrzeugen o.ä. werden Flächen zur Verfügung gestellt.
Die Aufstellflächen auf Pflasterflächen und abgeschotterten Bereichen werden vom AG vorgegeben.

3. Angaben zur Ausführung

3.1 Arbeitszeitregime, Terminplanung

Entsprechend des Baufortschrittes können nach Angabe des AG unterschiedliche Arbeitszeitregelungen erforderlich werden. Dies schließt Samstags-, Sonntags- und Nachtarbeit aus.

Die rechtzeitige Bereitstellung aller Materialien, Geräte und Arbeitskräfte ist durch den AN zu gewährleisten.

3.2 Ausführung

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Bieter die Verpflichtung der Vollständigkeit.

In den Preisen inbegriffen sind sämtliche Maßnahmen der ständigen Verkehrssicherung auf der Baustelle.

Alle zur Leistungserfüllung erforderlichen Werkzeuge, Maschinen, Geräte, Hebezeuge, Hilfsmittel, Montagehilfen, deren Auf- und Abbau sowie die Vorhaltung während der gesamten Bauzeit sind bei der Preisbildung zu berücksichtigen.

Die Nutzung des Baugrundstückes für die Baustelleneinrichtung, Lager- und Arbeitsflächen darf nur in dem von der Bauleitung des AG genehmigten Umfang erfolgen. Lager- und Arbeitsflächen sind nach Gebrauch im ursprünglichen Zustand herzustellen.

Die Baustelle ist während der gesamten Bauzeit regelmäßig zu säubern und aufzuräumen.

Die Abfuhr des anfallenden Bauschuttes auch aller Nach- und Subunternehmer einschl. aller Gebühren ist zu gewährleisten und in die Preise einzurechnen.

Der Auftragnehmer hat als Eigentümer und Erzeuger von Baurestoffen und Abfällen auf Verlangen des Auftraggebers über Art und Verbleib seiner Baustellenabfälle Auskunft zu geben.

Es sind Aufenthalts- und Lagerräume entsprechend den Arbeitsstättenrichtlinien aufzubauen.

Entsprechend dem Bauablauf und der Tätigkeit anderer Gewerke ist mit Arbeitsunterbrechungen, zeitlichen Versätzen der Leistungsdurchführung oder mit Behinderungen zu rechnen.

Für derartige Unterbrechungen oder Behinderungen erfolgt keine besondere Vergütung oder Entschädigung.

Der Auftragnehmer übernimmt allein die Verantwortung für die sichere Lagerung und Verwahrung seiner Maschinen, Geräte und Materialien.

3.3 Sonstige Angaben zur Bauausführung

Der Auftragnehmer hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Ausführung seiner Leistungen immer mindestens ein fließend deutschsprechender Mitarbeiter seiner Firma auf der Baustelle anwesend ist.

Zu den auf der Baustelle vorzuhaltenden Ausführungsunterlagen zählt neben den Ausführungsplänen auch eine Ausfertigung der Leistungsbeschreibung.

Das Rauchen, sowie das Benutzen von Trennschleifern, Schweißmaschinen o.ä. Gerätschaften, die einen

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Funkenflug verursachen ist im Gebäude strengstens untersagt.

4. Nebenleistungen

Ergänzend zur VOB/C und ATV sind auch folgende Leistungen und Nebenleistungen in die Einheitspreise einzukalkulieren :

4.1 Kosten für das Aufstellen, Vorhalten, Unterhalten und für den Abbau von Aufenthalts- und Lageräumen einschl. Wiederherrichten von Flächen, die für vorgenannte Leistungen genutzt wurden.

4.2 Für den Einsatz der Folgegewerke sind die Geschoßflächen, Treppenhäuser und Flure besenrein zu übergeben.

5. Abrechnung

5.1 Es wird nach Abrechnungszeichnungen abgerechnet, die der AN schuldet.

Abschlagsrechnungen sind mit jeweils steigendem Aufmaß gemäß Leistungsverzeichnis zu erstellen und einzureichen.

5.2 Monatliche Abschlagszahlungen sind möglich, ein Zahlplan ist mit Baubeginn vorzulegen.

5.3 Alle Rechnungen sind einfach, im Original, an das beauftragte Planungsbüro und zeitgleich per E-Mail an den AG zur Information zu senden.

-Ende der Allgemeinen Vorbemerkungen-

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE BEDINGUNGEN

1. ANGEBOTE/ NEBENANGEBOTE

Die beiliegenden Zeichnungen und Anlagen sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung und dienen als Information und Hilfe bei der Preisbildung.

Die angebotenen Preise gelten einschließlich folgender Leistungen:

- Sämtliche Arbeiten, die zur termingerechten Abwicklung des Auftrages gehören. Dazu gehören auch alle Aufwendungen für Aufmaße, Teilnahme an den Rapporten der Bauleiter sowie Bauberatungen während der Ausführungszeit.
- Vermessung der vorhandenen Bauteile und Räumlichkeiten zur Aufnahme der Bezugsmaße und Einrichtung der neuen Einbauten
- Einrichtung der Baustelle mit allen erforderlichen Transport- und Montagehilfsmitteln Schutz der vorhandenen Einbauten (technische Anlage und Gebäude) im Arbeits- und Transportbereich des Auftragnehmers,

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- insbesondere vor mechanischen und thermischen Einwirkungen sowie vor bleibender Verschmutzung.
- Arbeitsflächen sind täglich besenrein zu verlassen.
 - Errichtung der Anlagen/ Durchführen der Arbeiten durch Fachpersonal, Kommunikationssprache deutsch
 - Verhinderung von schädlichen Auswirkungen auf den Menschen, auf das Bauwerk und die vorhandenen Anlagen (bspw. Schwingungen, Lärm)
 - manuelle und maschinelle Baustellentransporte für sämtliche Anlagenteile
 - Erstellung eines Montageablaufplanes unter Einhaltung der terminlichen Vorgaben des Auftraggebers

Das Angebot umfasst unter Beachtung der Forderungen der Leistungsbeschreibung alle Komponenten und Leistungen der firmenspezifischen Konzeption, die für die komplette Erbringung der Leistung erforderlich sind, auch dann, wenn sie in der Leistungsbeschreibung nicht im Einzelnen aufgeführt sind. Dies gilt auch für Leitungsführungen, Verschnitt und ähnliches.

Sind innerhalb der Leistungsbeschreibung Mengenangaben angeführt, dienen diese der fachlichen Wertung des Angebotes und nicht als Abrechnungsgrundlage.

Die zu vergebende Leistung ist zwingend in dem vorgegebenen Zeitraum zu erbringen. Der vereinbarte Fertigstellungstermin kann nicht verschoben werden. Vom AN ist abzusichern, dass das zur Einhaltung des Fertigstellungstermins erforderliche Personal (Fachkräfte) im Leistungszeitraum auf der Baustelle zur Verfügung steht.

Erforderliche Schichtarbeit ist in die Einheitspreise der Positionen einzukalkulieren.

Aufmaßarbeiten am vorhandenen Baukörper gehören zum Leistungsumfang des AN.

Die in den Ausschreibungsunterlagen genannten Maße sind zu prüfen und bei Unstimmigkeiten mit dem AG abzustimmen.

2. VORSCHRIFTEN, BESTIMMUNGEN, VERORDNUNGEN

Folgende Normen, Vorschriften und Verordnungen sind bei der Ausführung der Anlagen insbesondere zu beachten (es gilt jeweils die neueste Fassung, gegebenenfalls der entsprechende Ersatz):

- Versammlungsstättenverordnung über den Bau und Vertrieb von Versammlungsstätten Sachsen-Anhalt (VStättVO Sachsen-Anhalt)
- Arbeitsstättenverordnung
- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz
- Betriebssicherheitsverordnung
- Maschinenverordnung EU 2023/1230
- DGUV-Vorschrift 1-Grundsätze der Prävention
- DGUV-Vorschrift 3-Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- DGUV-Vorschrift 17/18-Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung
- DGUV-Information 208-005-Treppen (wenn zutreffend)
- DGUV-Grundsatz 315-390-Grundsätze für die Prüfung maschinentechnischer Einrichtungen in Bühnen und Studios
- DIN EN 17206 Veranstaltungstechnik Maschinen für Bühnen und andere Produktionsbereiche Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen
- DIN EN 1090-2 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken; EXC:3
- DIN VDE 0100 Errichten von Niederspannungsanlagen
- DIN VDE 0108 Starkstromanlagen und Sicherheitsstromversorgung in Versammlungsstätten
- DIN VDE 0875 Funkentstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen
- DIN EN 61508 VDE 0803 Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/ elektronischer/ programmierbarer elektronischer Systeme
- VDE 0113-1 (DIN EN 60204-1) Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- DIN EN ISO 13856-2 Sicherheit von Maschinen - Druckempfindliche Schutzeinrichtungen, Teil 2: Allgemeine Leitsätze für die Gestaltung und Prüfung von Schaltleisten und Schaltstangen
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN EN IEC 61326-1 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen

3. AUSFÜHRUNG UND FUNKTION

Alle Anlagenteile müssen den erhöhten Anforderungen des Veranstaltungsbetriebes entsprechen. Dies gilt insbesondere für die Zuverlässigkeit der Bauelemente und Schaltanlage zur störungsfreien Durchführung der Vorstellung, minimale Geräuschentwicklung und die Einhaltung aller sicherheitstechnischen Anforderungen.

Für die angebotenen elektrische Steuerungsbaugruppen (Signal- und Leistungselektronik) wie:

Positionsgeber

Frequenzumrichter

weitere Bauteile der Signal- und Leistungselektronik gilt:

Die o.g. Komponenten müssen sowohl in Hardware als auch in Software ausschließlich über standardisierte Schnittstellen verbunden sein bzw. kommunizieren. Die Kommunikationswege der Komponenten und die verwendeten Schnittstellen sind in einem Übersichtsplan anzugeben und einzeln nachzuweisen.

Die Firmware der Geräte, die Treibersoftware, die Betriebssystem- und Programmsoftware sowie die Software der Bedienoberflächen müssen dem Auftraggeber so zur Verfügung gestellt werden, dass der Auftraggeber im Fall von technischen Defekten an der Anlage durch Zuhilfenahme von Dritten in der Lage ist, die ersetzten Geräte wieder in einen funktionsfähigen Zustand zu setzen.

Die notwendige Abfolge bei der Einrichtung und Parametrierung der Komponenten ist in einer gesonderten Beschreibung in die technische Dokumentation zu integrieren.

Die zur Erfüllung der vorstehend beschriebenen Anforderungen im Lieferumfang enthaltene Hilfssoftware und Hilfshardware ist vom Bieter anzugeben.

Alle Anlagenteile, Geräte und Bauelemente sind bedienungs- und wartungsfreundlich auszulegen und anzuordnen.

Kontrolle der Abmessungen - Aufmaß:

Sämtliche Maße sind vom AN zu kontrollieren. Das entsprechende Aufmaßprotokoll ist dem Fachplaner vorzulegen.

Die in Plänen und Leistungsbeschreibungen angegebenen theoretischen Konstruktionsmaße dienen als Kalkulationsgrundlage. Sie sind zwingend am Bau zu prüfen und bei Unstimmigkeiten mit dem AG abzustimmen.

An Maschinen und Schaltelementen sind die Bewegungsrichtungen anzugeben. Alle Bezeichnungsschilder an Verteilungen, Steuertafeln, Anzeigen usw. sind aus z.B. Resopal-Zweischichtmaterial oder gleichwertig in weiß mit schwarzer Schrift auszuführen. Die Größe soll min. 40 x 60 mm betragen.

3.1 Maschinen- und Stahlbau

An vorhandenen Einbauten aus Stahl darf nur in Ausnahmefällen in Abstimmung mit der Bauleitung geschweißt werden. Für neue Stahlbauteile und Schweißarbeiten auf der Baustelle ist ein Schweißzertifikat nach EN 1090 vorzulegen.

Die max. Durchbiegung der neuen Tragkonstruktionen darf 1/750 der Stützweite bzw. 10 mm nicht überschreiten (Es gilt jeweils der kleinere Wert).

Unter Antrieben oder Bauelementen mit Ölstellen sind Ölauffangwannen vorzusehen, die mindestens für das Auslaufvolumen ausgelegt sind.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Alle neuen Lager und Gleitstellen sind wartungsfrei auszuführen oder mit selbsttätigen Schmiereinrichtungen zu versehen.

Für Tragmittel und deren Endbefestigungen dürfen nur Bauelemente mit Zertifikat eingesetzt werden. Drahtseile müssen verzinkt und ohne Außenschmierung ausgeführt sein. Es sind Drahtseile nach DIN EN 12385-4 Seilkategorie 18x7 mit einer Mindestzugfestigkeit von 1770 N/mm² oder höherwertig einzusetzen. Seilendverbindungen sind nach DIN EN 13411 oder anderen anerkannten Regeln der Technik, wie z.B. Vergießen, mit Werksattest herzustellen.

Bei Schwerlastverankerungen im Bauwerk dürfen nur Reaktionsharzanker verwendet werden. Der Nachweis der Festigkeit der Verankerung im Bauwerk, insbesondere in vorhandenen Altbauteilen, durch Zugversuch ist Bestandteil des Leistungsumfanges des AN.

Für den Betrieb der Anlagen wird auf eine geringe Störgeräusch-Emission Wert gelegt. Die Schalldruckpegel-Grenzwerte sind in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses festgeschrieben.

Die Antriebe und Schaltschränke sind gegenüber der Unterkonstruktion gegen Körperschallübertragung zu entkoppeln. Alle Antriebe sind ohne Lüfter auszulegen.

Erfolgt die Bewegungsübertragung für sicherheitsrelevante Schalter, Geber oder Tachos mit Ketten-, Zahnriemen- oder Seiltrieben, so sind diese mit einer typgeprüften Überwachungseinrichtung auszustatten, die eine Störung signalisiert und eine geregelte Fahrt in eine Endstellung zulässt.

3.2 Elektrotechnik

Die vom AN einzubauenden Bauteile müssen den Anforderungen für den Einsatz einer rechnergestützten Steuerung und damit den Anforderungen des Sicherheitsintegritätslevels 3 (SIL 3) nach DIN 17206 und DIN EN 61508 VDE 0803 erfüllen.

Frequenzumrichter sind mit einer Taktfrequenz von mindestens 12 kHz zu betreiben.

Alle Bezeichnungsschilder an Verteilungen, Steuertafeln, Anzeigen usw. sind verschleißfest und wasserfest in weiß mit schwarzer Schrift auszuführen. Die Kennzeichnung und Beschriftung aller Bauteile erfolgt nach den geltenden Regeln und, wenn erforderlich, nach den im Hause üblichen Bezeichnungen entsprechend der Funktion oder des Einbauortes.

Wenn nicht besonders im Leistungsverzeichnis angegeben, sind alle Benennungen im Klartext anzugeben.

Bei der Leitungsverlegung wird auf die Einhaltung der Forderungen der DIN VDE 0108 und der EMV-Bedingungen verwiesen. Im Bereich von Wartungsstellen oder in Maschinenräumen dürfen nur betretbare, geschützte Verlegearten eingesetzt werden, die für die zu erwartende Belastung von 100 kg auf 10 x 10 cm² ausgelegt sind.

Maueröffnungen bis zu einem Durchmesser von 200 mm sowie erforderliche Brandschottungen für die Leitungsverlegung sind durch den AN auszuführen und mit den Einheitspreisen abgegolten.

3.2.1 Allgemeine Ausführungsbestimmungen zur Elektroinstallation

Im Kurhaus Bernburg ist ein TN-S-Netz nach DIN VDE 0100 vorhanden.

- Es sind nur Installationen mit flexiblen Leitungen und Kabeln zulässig.
- Es sind nur halogenfreie Kabel mit verbessertem Verhalten im Brandfall zu verwenden (VDS 2025). Als Leitungsmaterial ist halogenfreie Kunststoff-Mantelleitung Typ NHXMH zu verwenden.
- Kabel und Leitungen sind in perforierten Kabelrinnen bzw. Kabelleitern aus verzinktem Stahlblech oder in Stahlpanzerrohr zu verlegen. Kabelrinnen und -leitern sind mit Blechabdeckung auszuführen.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

- Parallele Verlegung von sich gegenseitig beeinflussenden Leitungen ist zu minimieren. Kreuzungen müssen im Winkel von 90° erfolgen. Alle Abschnitte des Rohres oder Kanals sind untereinander zu verbinden und als Abschirmung zu betrachten.
- Die Verlegung von Steuer- bzw. Signalleitungen neben Fremdleitungen muss mit einem Abstand von mindestens 200 mm erfolgen.
- Alle elektrotechnischen Anlagenteile müssen mindestens Schutzgrad IP 54 aufweisen. Schaltleisten sind mindestens mit Schutzgrad IP 55 auszuführen.
- Errichtung des Potentialausgleichs sämtlicher leitfähiger Einrichtungen untereinander einschließlich Verbindung mit dem Schutzleiter erfolgt durch den AN.
- Die Kabel und Leitungen sind an beiden Enden sowie vor und hinter Durchführungen mit Kabelnummern laut Kabelplan bzw. Kabelliste zu versehen. Die Schränke müssen vom Hersteller der elektrischen Ausrüstung ein Bezeichnungsschild erhalten. Die Leitungsabgänge bzw. -eingänge müssen mit folgenden Angaben beschriftet ein:
 - " Leitungsquerschnitt
 - " Nennstrom der vorgeschalteten Sicherung
 - " Bezeichnung "Leitung von ... nach ..."
 - " Kabelnummer

3.2.2 Allgemeine Ausführungsbestimmungen für Schaltschränke und Klemmkästen

- Schutzart IP 54 bei geöffneter Tür/ Deckel IP 20
- Türerdung mit hochflexibler Leitung zum feststehenden Schaltschrankteil
- Umgebungstemperatur 0°C bis max. +40°C
- Alle Befestigungs- und Klemmschrauben sowie Verdrahtungskanäle müssen von vorn gut zugänglich sein und gegen Selbstlockern (Fächerscheiben) gesichert sein
- Geräte sind grundsätzlich auf Montageplatte anzuordnen
- Alle Schaltschränke/ Klemmkästen sind mit gravierten Schildern zu kennzeichnen (= Anlage + Ort)

4. KORROSIONSSCHUTZ UND FARBGEBUNG

Alle Stahlbauteile sind gegen Korrosion durch Beschichtung bestehend aus einer Grundbeschichtung und einer Deckbeschichtung, Bindemittel Alkydharz, Gesamtschichtdicke min. 80 µm, zu schützen.

Die Oberfläche ist mit Oberflächenvorbereitungsgrad SA 2,5 nach DIN EN ISO 12944-4 vorzubereiten. Der Beschichtungsaufbau hat nach DIN 18363 bzw. bei tragenden Bauteilen nach DIN 18364 zu erfolgen. Die Komponenten eines Beschichtungssystems müssen alle von einem Hersteller stammen und zu einem aufeinander abgestimmten System gehören. Bauteile aus Aluminium sind eloxiert auszuführen.

Es sind folgende halbmatte Farbtöne nach RAL-Tabelle einzusetzen.

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------------|
| • Feste Konstruktion, Metallteile | tiefschwarz | RAL 9005 |
| • Getriebe, Motoren usw. | signalblau | RAL 5005 |
| • Wellen, rotierende Teile | signalgelb | RAL 1003 |
| • Schaltschränke, Klemmkästen | kieselgrau
oder lichtgrau | RAL 7032
RAL 7035 |

Farbgebung Trassen/ Schutzrohre/ Bedienpulte Elektro:

- im Sichtbereich Bühnenebene tiefschwarz RAL 9005
- Trassen außerhalb Sichtbereich verzinkt

5. PRÜFUNGEN UND GENEHMIGUNGEN

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

5.1 Zeichnungen

Zum Leistungsumfang des AN gehört die Erarbeitung aller erforderlichen Unterlagen und die termingerechte Lieferung von Werkstatt- und Montagezeichnungen.

Die Zeichnungen beinhalten mindestens:

- Detailbemaßungen,
- Fabrikatsangaben der bühnentechnischen Bauteile,
- technischen Parameter und Bedienungsdetails der Bedienelemente.

Es sind alle Übersichts-Fertigungszeichnungen und alle Montagezeichnungen zu übergeben.

Die Werkstatt- und Montagepläne sind in 3-facher Ausfertigung zur Genehmigung an den AG einzureichen. Nach der Prüfung übernimmt der AN die Änderung in die Originale. Je eine Ausfertigung erhalten nach der Prüfung der AN, der AG und der Fachplaner.

Der Prüfzeitraum durch Fachplaner für die vorgelegten Werkstatt- und Montagepläne liegt bei mindestens 15 Arbeitstagen. Dies ist bei den Bestellfristen zu beachten.

Die vorgenommenen Freigaben/ Änderungen beziehen sich auf die Übereinstimmung mit dem Leistungsverzeichnis. Sie beinhalten nicht die Prüfung auf Richtigkeit von Dimensionierungen oder Bemaßungen, diese liegen in der Verantwortung des AN.

Änderungen/ Abweichungen des AN zur Ausführung der Leistungsbeschreibung sind nur zulässig, wenn diese vor der Erstellung der Werksplanung dem AG angezeigt und vom AG bestätigt werden. Werden nicht bestätigte Änderungen ausgeführt, besteht bei Rückbau der geänderten Ausführung und Herstellung der vertraglich geforderten Leistung kein Anspruch auf zusätzliche Vergütung. Alle während der Montage eintretenden Veränderungen sind unverzüglich in die Ausführungspläne zu übernehmen.

5.2 Tragwerke, Lasteintrag ins Gebäude

Für die Tragkonstruktionen aus Stahl sind prüffähige Tragfähigkeitsnachweise mit der Dokumentation einzureichen. Die Lieferung der prüffähigen Statik ist mit den angebotenen Preisen abgegolten.

Für die Lasteintragungen in den Baukörper sind die vorhandenen bzw. vorgegebenen Lasteintragungspunkte zu verwenden. Die vorgegebenen Lasten dürfen nicht überschritten werden.

5.3 Schalldruckpegelmessung

Für den Betrieb der Anlagen wird auf eine geringe Störgeräusch-Emission Wert gelegt. Die Schalldruckpegel-Grenzwerte sind in den einzelnen Positionen des Leistungsverzeichnisses festgeschrieben. Die Schallmessungen sind mit den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Ort der Messung für den Schalldruckpegel:
an beliebiger Stelle mit 1 Meter Abstand zur Baugruppe.

Die Messungen erfolgen mit Frequenzbewertung Kurve A und Zeitbewertung F (Fast).

Für Antriebe, die mit Frequenzumrichter angesteuert werden, ist der Frequenzumrichter so zu betreiben und auszustatten, dass am Antrieb keine Störgeräusche durch die Taktung und Regelung des Frequenzumrichters wahrnehmbar sind. Die Luftkühlung der Leistungselektronik, insbesondere der Frequenzumrichter ist erst bei thermischem Erfordernis nach Anwahl des Antriebes einzuschalten.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Folgende Geräuschpegel dürfen für die angegebenen Baugruppen nicht überschritten werden:

in 1 Meter Abstand zur Baugruppe:

Schaltanlage LAF < 45 dB(A)

Antriebe siehe LV.-Pos.

6. UNTERWEISUNG MITARBEITER

Die Unterweisung des Personals in die Bedienung der Anlage ist Bestandteil des Leistungsumfanges des AN und wird nur bestätigt, wenn das ausgewählte Personal die Befähigung in die Bedienung und Handhabung erlangt hat. Die Kosten für die Einweisung sind in die Angebotspreise der Anlage einzurechnen.

Die Teilnehmer werden vom AG rechtzeitig benannt.

Die Unterweisung erfolgt aktenkundig mit schriftlicher Bestätigung jedes Teilnehmers.

Zur Unterweisung der Nutzer ist alles zum Betrieb der Anlagen erforderliches, systembedingtes Zubehör zu übergeben. Die Übergabe ist zu protokollieren und dem AG sowie dem Fachplaner in Kopie zu übergeben.

7. ZUBEHÖR

Folgendes Zubehör ist Bestandteil des Lieferumfangs des AN:

- zur Nutzung erforderliches, systembedingtes Zubehör, Schlüssel für jedes Schaltschrankschloss
Je Schlüsselart sind 5 Stück zu liefern.

8. ABNAHME

Die Leistungen werden förmlich nach §12 VOB/B abgenommen.

Es erfolgen zwei getrennte Abnahmen in der Reihenfolge

- Sachverständigenprüfung zur Inbetriebnahme
- Abnahme auf Erfüllung des Vertrages (VOB Abnahme)

Abnahme auf Erfüllung des Vertrages gemäß VOB/B

Voraussetzungen für diese Abnahme sind:

- Montagearbeiten, Probetrieb und Einweisungen sind abgeschlossen.
- Die Anlage ist funktions- und betriebsbereit.
- Die Prüfbücher liegen in der geforderten Form vor.
- Die mängelfreie Sachverständigenprüfung mit allen Prüfprotokollen liegt vor.
- Messprotokolle für die zur Abnahme vorgesehenen Baugruppen liegen vor. Dies gilt einschließlich der Schalldruckpegelmessungen mit Nachweis der Einhaltung der geforderten Pegel.
- Die Konformität wurde durch den AN erklärt. Alle zur Konformität erforderlichen Leistungen der anderen Gewerke wurden realisiert und durch den AN kontrolliert.
- Die Einweisung des Nutzers in die Bedienung der Anlage ist durch den AN aktenkundig mit Bestätigung der Teilnehmer erfolgt.
- Die Revisionsunterlagen liegen vollständig vor.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

LEISTUNGSABGRENZUNG GEWERK BÜHNENTECHNIK:

Leistungen, die in der anschließend aufgeführten Schnittstellenbeschreibung mit "V: BT" aufgeführt sind, sind Leistungsbestandteil des Auftragnehmers Bühnentechnik und bei der Festlegung der Einheitspreise zu berücksichtigen.

Auftraggeber AG
Architekt BAU
Tragwerksplaner TW
Elektroplaner ELT
Bühnentechnik BT
Bühnenbeleuchtung BEL

Bereitstellung Einspeiseleitung Bühnentechnik
- im Raum ZG 1.24: 400 V, 50 Hz; 25,0 A
- im Raum DG 2.05: 400 V, 50 Hz; 67,5 A V: ELT

Bereitstellung 2 Stück Unterverteilung Bühnentechnik und Auflegen der Einspeiseleitung V: BT

Tragkonstruktion über Saaldecke für die Montage der bühnentechnischen Antriebe V:BAU

Erneuerung der Zuwegung und Laufstege zu den bühnentechnischen Antrieben über der Saaldecke (nach Lage bühnentechnischer Antriebe) V: BAU

Montage der Punktzugmaschine und Seilrollen im Dachbereich über dem Saal V: BT

Arbeitsbeleuchtung im Deckenbereich über dem Saal für die bühnentechnischen Antriebe und Schaltanlagen V: ELT

Arbeitsbeleuchtung auf der Bühne V: ELT

Blaulicht auf der Bühne V: BEL

Für Punktzugwinden Saal
Öffnungen in der Saaldecke für Durchführung
Tragseile V:BT
Lieferung Deckenhülsen V: BT
Einsetzen der Deckenhülsen V: BT

Für Kronleuchterwinden Saal
Separate Öffnungen in der Saaldecke für Durchführung Elektrokabel V:BT
Lieferung Deckenhülsen V: BT
Einsetzen der Deckenhülsen V: BT

Herstellung Wanddurchbruch von 450 x 200mm für Trassendurchführung
- zwischen Bühne und Schaltschrankraum ZG 1.24
- zwischen Regieraum DG 2.05 und Dachraum über Zuschauersaal (2 Stück) V: BAU

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Farbliche Gestaltung und Beschichtung der Deckenhülsen/-abschlüsse (Sichtseite) V: BT

Überprüfung Lasteintrag der bühnentechnischen Einrichtungen ins Gebäude bzw. in das vorhandene Tragwerk (nach Planung Bühnentechnik) V: TW

Ertüchtigung des vorhandenen Stahltragwerk im Bühnenbereich V: TW

Einbringung und Verschluss (Schottung) von bühnentechnischen Wand- und Deckenöffnungen zwischen zwei Brandabschnitten V: BT

Überarbeitung und Erneuerung des Bühnenbodens
V: BAU

Demontage der kompletten, vorhandenen Bühnentechnik
V: BT

Demontage, Reinigung und Wiedereinbau der Soffite und des Hauptvorhangstoffes V: AG

Bereitstellung Potentialausgleich (Montage einer Potentialausgleichsschiene) V: ELT

Anschließen des Potentialausgleich und Verdrahtung zur Bühnentechnik V: BT

Zuleitung für Beleuchtung + Beamer zu den Traversen/ Laststangen
Installation Beleuchtung inklusive Beleuchtungskörper
V: BEL

Raumrüstung/ Rollrüstung im Saal und innerhalb der Bühne für Demontage/ Montage der Bühnentechnik
V: BT

Schutz Bühnen-/ Parkettboden für Montage-, Transport- und Lagerflächen V: BT

Verlegung der Kabelinstallation – Abstimmung zur genauen Vorort-Verlegung auf der Baustelle V: BT

Brandschutz-Verkleidungen der Trassenverläufe, die aus Brandschutzgründen „verkoffert“ werden müssen, z.B. im Dachgeschoss
V: BAU

Sachverständigenprüfung der bühnentechnischen Einrichtungen V: BT

Elektrische Zuleitung für den Einbau von Kronleuchter – Federleitungstrommeln prüfen, Abschlusswerte benennen und für bühnentechnischen Einbau bereitstellen V: ELT

Demontage von störenden Elektro- und Steuerleitungen sowie Kabeltrassen von bühnentechnischen Anlagen bis Baubeginn der BT-Montagezeit (Bauablauf) V: ELT

LEISTUNGSBEDARF BÜHNENMASCHINERIE:

Bühnentechnik - Saal

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Position	Benennung	Stück	Leistung/ Maschine in kW	Gesamt nenn- leistung in kW
1	Punktzüge - 250kg	4	6,25	25,0
	Installierte Leistung BT-Saal			ca. 25,0
	Erforderliche Einspeisung BT-Saal			25,0

Strombedarf:

$U = 400 \text{ V DS, } \cos \phi = 0,8$

Nennstrom: $I_{\text{Nenn}} = 25,0 \text{ kW} / 400 \text{ V} / 1,73 / 0,8 = \sim 45 \text{ A}$

Überlaststrom Umrichterbetrieb 150%

Überlaststrom: $I_{\text{Übl}} = 45 \text{ A} * 150 \% = 67,5 \text{ A}$

Standort: Raum DG 2.05 (Regieraum Saal)

Erforderliche Einspeiseleitung: 67,5A 400V/ 50Hz

Bühnentechnik - Bühne

Position	Benennung	Stück	Leistung/ Maschine in kW	Gesamtnenn- leistung in kW
1	Prospektzüge - 150kg	5	3,0	15,0
2	Rollbildleinwand	1	1,5	1,5
3	Hauptvorhang	1	2,0	2,0
	Installierte Leistung BT-Bühne			18,5
	Unter Beachtung Gleichzeitigkeitsfaktor 0,5			ca. 9,3
	Erforderliche Einspeisung BT-Saal			9,3

Strombedarf:

$U = 400 \text{ V DS, } \cos \phi = 0,8$

Nennstrom: $I_{\text{Nenn}} = 9,3 \text{ kW} / 400 \text{ V} / 1,73 / 0,8 = \sim 17 \text{ A}$

Überlaststrom Umrichterbetrieb 150%

Überlaststrom: $I_{\text{Übl}} = 17 \text{ A} * 150 \% = 25 \text{ A}$

Standort: Raum ZG 1.24 (Raum neben Bühne)

Erforderliche Einspeiseleitung: 25A 400V/ 50Hz

ANLAGENVERZEICHNIS:

Plan-Nr.: 00-6-BT-Ü-01-241118-BT Bühne
Planinhalt: Bühnentechnik
Übersicht Bühnentechnik-Bühne
Grundrisse und Schnitte Bl.1

Plan-Nr.: 00-6-BT-Ü-02-241118-BT im Saal
Planinhalt: Bühnentechnik
Übersicht Bühnentechnik-Saal
Grundrisse und Schnitte Bl.2

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Plan-Nr.: 00-6-BT-Ü-03-241118-Lastangaben Bühne
Planinhalt: Bühnentechnik
Übersicht Lastangaben Bühnentechnik-Bühne
Grundrisse und Schnitte Bl.3

Plan-Nr.: 00-6-BT-Ü-04-241118-Lastangaben Saal
Planinhalt: Bühnentechnik
Übersicht Lastangaben Bühnentechnik-Saal
Grundrisse und Schnitte Bl.4

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01 Erneuerung Bühnentechnik

Die Bühnentechnik im Kurhaus Bernburg wird grundhaft saniert und durch neue Elemente ergänzt. Der Umfang wird auf das Notwendigste beschränkt. Dabei steht die multifunktionale Nutzung des Hauses im Vordergrund.

Inhalt der Umbaumaßnahme:

- Demontage der vorhandenen, verschlissenen Bühnentechnik
- Lieferung und Montage von bühnentechnischen Zugeinrichtung und Vorhängen
- Lieferung und Montage von Stahlbau
- Lieferung und Installation von Schaltanlagen
- Ausführung einer neuen Bühnensteuerung mit Erneuerung Bedienelementen sowie Installation der bühnentechnischen Anlagen

Auf Grund dem geplanten szenischen Einsatz der Anlagen muss die rechnergestützte Steuerung und Regelung der Sicherheitsaufgaben für die Bühnenmaschinerie die Anforderungen des Sicherheitsintegritätslevels 3 (SIL3) nach DIN EN 17206 und DIN EN 61508/VDE 0803 erfüllen.

Die Erneuerung der Bühnentechnik besteht aus:

- 5 Stück Prospektzüge auf der Bühne
- 1 Stück Rundaushang (dreiseitig, umlaufender Vorhang) auf der Bühne
- 1 Stück Technisches Portal aus Gitterträgersäulen und Quertraverse
- 4 Stück Punktzüge Saal
- 3 Stück Kronleuchterwinden Saal
- 1 Stück Hauptvorhanganlage (vorhandener Vorhangstoff wird wiederverwendet)
- 1 Stück elektromotorische Roll-Bildleinwand

Lasteintrag in das Gebäude

In den beiliegenden Ausführungsplänen sind Lastangaben für den Einbau der bühnentechnischen Anlagen angegeben. Die angegebenen Belastungswerte in diesem Plan dürfen in der Ausführung nicht überschritten werden.

Die Stahlkonstruktion zur Aufnahme der bühnentechnischen Anlage in der Bühne und oberhalb der Saaldecke wird bauseitig ertüchtigt und entsprechend der vorgegebenen Lastangaben ausgelegt!

Die bauseitige Stahlkonstruktion ist vor Erstellung der Werks- und Montageplanung vor Ort aufzumessen. Die Lage und Dimension der bauseitigen Trägerlagen ist in der Werks- und Montageplanung zu beachten. Eventuelle Abweichungen sind in der Konstruktion zu berücksichtigen. Anordnung und Stückzahl der Seilabgänge, Antriebseinheit mit Verteilergetriebe sowie Befestigungspunkte können der beiliegenden Zeichnung entnommen werden.

Veränderungen sind nur nach Absprache mit dem Tragwerksplaner möglich.

Höhenangaben

Die Hubhöhen sind definiert durch die vorhandenen Höhenkoordinaten des festen Saal- bzw. Bühnenbodens.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Aufmaß vor Ort

Sämtliche Maße sind vom Auftragnehmer Bühnentechnik zu kontrollieren. Aufmaßarbeiten am vorhandenen Baukörper gehören zum Leistungsumfang. Aufmaßarbeiten sind vor Erstellung der Werks- und Montageplanung (W+M-Planung) durchzuführen.

Die Wand- und Deckenrundungen der Bühne sind durch den AN Bühnentechnik exakt aufzunehmen und in der W+M-Planung detailliert darzustellen.

Das entsprechende Aufmaßprotokoll ist dem Fachplaner vorzulegen.

Die in den Ausschreibungsunterlagen genannten Maße sind zu prüfen und bei Unstimmigkeiten mit dem AG abzustimmen und in der Werksplanung zu beachten.

Schutzmaßnahme

Zum Schutz des vorhandenen Bühnenbodens ist während der Demontage- und Montagearbeiten ein Bühnenboden-Schutzbelag aus 12mm dicken OSB Verlegeplatten auszulegen. Die zu schützende Bühnenfläche beträgt ca. 90m². Die Schutzmaßnahme ist in den Einheitspreisen der nachfolgenden Positionen zu berücksichtigen.

Eventuelle Lager- und Transportflächen sowie Flächen für das Aufstellen von Gerüsten/ Rollgerüsten im Saal sind ebenfalls temporär durch den AN Bühnentechnik mit dem o.g. Schutzbelag abzudecken.

Denkmalgeschützte Bühne:

Der hintere und obere Wand- und Deckenbereich der Bühne ist mit einer historischen Rabitzdecke hergestellt und darf nicht verändert werden. Diese historische, gewölbte Rabitzdecke darf weder bei der Demontage noch bei der Montage beschädigt oder umgestaltet werden. Die gestalterischen Wand- und Deckenelemente der Bühne sind insbesondere bei der Erstellung der bieterspezifischen Konstruktionslösung im Rahmen der Werks- und Montageplanung (W+M-Planung) zu beachten.

Arbeiten am Deckenbereich Bühne und Saal:

Dem AN Bühnentechnik werden keine bauseitigen Baugerüste für die Demontage- und Montagearbeiten der Bühnentechnik zur Verfügung gestellt.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Für alle Arbeiten im Deckenbereich der Bühne und im Saal sind in Abstimmung mit der Bauleitung entsprechende Rollrüstungen oder mobile Baugerüste zu verwenden und in den Einheitspreisen der einzelnen Leistungspositionen einzukalkulieren.

01.01 Demontage und Entsorgung

Die vorhandene Bühnentechnik ist verschlissen und genügt nicht mehr den heutigen sicherheitstechnischen Normungen. Die Technik wird komplett demontiert und entsorgt.

Die vorhandene Bühnentechnik auf der Hauptbühne und die Bühnentechnik oberhalb der Saaldecke wird komplett demontiert und entsorgt.

Im Detail betrifft dies:

- 6 Stück Handzüge auf der Bühne
- Hauptvorhanganlage ohne Vorhangstoff
- Stoffaushang Bühne
- 3 Stück Handwinden für Kronleuchter über der Saaldecke
- 1 Stück Handwinde für Lautsprecher über der Saaldecke.

Zum Leistungsumfang des Auftragnehmers Bühnentechnik gehören alle weiteren erforderlichen Montagehilfsmittel und zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen während der Demontage.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0010 **Demontage und Entsorgung Zugeinrichtungen**

Die vorhandenen Handzugeinrichtungen auf der Bühne werden komplett demontiert und entsorgt.

Folgende Bauteile der Zugeinrichtungen sind fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen:

- Handwinden inkl. Wandkonsolen/
Unterkonstruktion, ca.350kg
- Zug- und Tragseile inkl. Koppelstück,
Seilendbefestigung, Umlegrollen und -böcke, ca.250kg
- Laststange/ Beleuchtergestell inkl. elektrischer
Verkabelung, ca.150kg
- Stahlkonstruktion unterhalb der Bühnendecke, ca.1,5 t

Alle zu demontierende Bauteile, die im Fußboden oder in der Wand einbetoniert bzw. eingemauert sind, müssen sorgfältig (Beachtung Denkmalschutz) mindestens wandbündig abgeschnitten werden. Es darf keinesfalls ein Überstand verbleiben. Diese Leistung ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Notwendige Schutzeinrichtungen wie temporäre Geländer, Abdeckungen und Fangnetze sind im Leistungsumfang Bühnentechnik enthalten und sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Die Leistung umfasst Demontage und Entsorgung der Zugeinrichtungen Bühne wie oben beschrieben sowie erforderliche Montagehilfsmittel und Sicherungsmaßnahmen.

6 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0020 **Demontage und Entsorgung Handantriebe Kronleuchter und Lautsprecherzug**

Die vorhandene Zugeinrichtungen für die Kronleuchter und den Lautsprecherzug oberhalb der Saaldecke werden komplett demontiert und entsorgt.

Folgende Bauteile der Zugeinrichtungen sind fachgerecht zu demontieren und zu entsorgen:

- 4 Stück Handwinden inkl. Tragkonstruktion, ca.1800kg

- 3x 2 Stück Zugseile Seilendbefestigung, Umlegrollen und -böcke, ca.540kg

- 1x 4 Stück Zugseile Seilendbefestigung, Umlegrollen und -böcke, ca.330kg

- Deckenrohrhülsen des Lautsprecherzuges, ca. 40 kg

- 1 Stück Stahltragkonstruktion-Lautsprecherzug inkl. Seilrollenumlenkungen im Dachbereich über dem Saal, ca.570kg

- 1 Stück Lastaufnahmemittel für Lautsprecher im Saal, ca.100kg

Alle zu demontierende Bauteile, die im Fußboden oder in der Wand einbetoniert bzw. eingemauert oder an der Dachbinder-Tragkonstruktion befestigt sind, müssen sorgfältig (Beachtung Denkmalschutz) mindestens wandbündig bzw. trägerbündig abgeschnitten werden. Es darf keinesfalls ein Überstand verbleiben. Schraubverbindungen an vorhandenen Dachtragwerken sind mechanisch zu lösen und nicht abzutrennen! Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Notwendige Schutzeinrichtungen wie temporäre Geländer, Abdeckungen und Fangnetze sind im Leistungsumfang Bühnentechnik enthalten und sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Für die Arbeiten im Dachbereich sind lastverteilende Holz-Laufbeläge zu verwenden und in dieser Leistungsposition einzukalkulieren.

Die vorhandenen Deckendurchführungen/ -hülsen für das Tragseil der Kronleuchterwinden werden wiederverwendet und sind bei der Demontage der Altanlage zu sichern.

Die Leistung umfasst Demontage und Entsorgung der Handantriebe Kronleuchter und Lautsprecherzug wie beschrieben sowie erforderliche Montagehilfsmittel und Sicherungsmaßnahmen.

1 psch

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0030 **Demontage und Entsorgung Hauptvorhanganlage**

Vor der Demontage ist die genaue Lage und Höhe der Vorhangschiene aufzumessen und in der Werks- und Montageplanung für die Auslegung der neuen Vorhangschiene zu beachten.

Der Hauptvorhangstoff wird wiederverwendet! Der vorhandene Hauptvorhangstoff wird bauseitig abgenommen und nach Montage der neuen Vorhangschiene wieder eingehangen.

Die vorhandene Fachwerk-Stahlunterkonstruktion zur Aufnahme der Hauptvorhangschiene ist wiederzuverwenden und während der Baumaßnahme zu schützen.

Die vorhandene Hauptvorhangschiene wird komplett demontiert und entsorgt.

Dazu gehören folgende Hauptbestandteile:

- 1 Stück Abhängekonstruktion (Fachwerkkonstruktion) der Vorhangschiene, ca.100kg
- 1 Stück Vorhangschiene inkl. Tragkonstruktion, ca. 80kg
- 1 Stück elektrischer Antrieb und Wandkonsole sowie Zugseile und Umlegrollen, ca. 280kg
- Elektrische Installation und Bedienelemente, ca. 50kg

Alle zu demontierende Bauteile, die im Fußboden oder in der Wand einbetoniert bzw. eingemauert oder an der Stahltragkonstruktion befestigt sind, müssen sorgfältig (Beachtung Denkmalschutz) mindestens wandbündig bzw. trägerbündig abgeschnitten werden. Es darf keinesfalls ein Überstand verbleiben. Schraubverbindungen an vorhandenen Dachtragwerken sind mechanisch zu lösen und nicht abzutrennen! Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Notwendige Schutzeinrichtungen wie temporäre Geländer, Abdeckungen und Fangnetze sind im Leistungsumfang Bühnentechnik enthalten und sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Die Leistung umfasst Demontage und Entsorgung der Hauptvorhanganlage wie beschrieben sowie erforderliche Montagehilfsmittel und Sicherungsmaßnahmen.

1 psch

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.01.0040		Demontage und Entsorgung Rundaushang		
		Der vorhandene umlaufende Vorhang (Rundaushang) auf der Bühne wird komplett demontiert und entsorgt.		
		Dazu gehören folgende Hauptbestandteile:		
		- 4 Stück Vorhangstoff 7,0m x 6,0m, ca.220kg		
		- 4 Stück Vorhang-Schienen (Laststangen) und Seilverlagerung, ca.150kg		
		Alle zu demontierende Bauteile, die an der Stahltragkonstruktion befestigt sind, müssen sorgfältig (Beachtung Denkmalschutz) mindestens trägerbündig abgeschnitten werden. Es darf keinesfalls ein Überstand verbleiben. Schraubverbindungen an vorhandenen Dachtragwerken sind mechanisch zu lösen und nicht abzutrennen! Diese Leistungen sind in die Einheitspreise einzukalkulieren.		
		Notwendige Schutzeinrichtungen wie temporäre Geländer, Abdeckungen und Fangnetze sind im Leistungsumfang Bühnentechnik enthalten und sind in den Einheitspreisen einzukalkulieren.		
		Die Leistung umfasst Demontage und Entsorgung des Rundaushangs wie beschrieben sowie erforderliche Montagehilfsmittel und Sicherungsmaßnahmen.		
		1 psch	.....	.....
<hr/>				
Summe 01.01		Demontage und Entsorgung		.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02 **Feste Einbauten**

Zur Befestigung von Beleuchtung wird auf der Bühne im Portalbereich links und rechts neben der Portalöffnung jeweils eine stehende Säule in Form von Gitterträgern sowie oberhalb der Portalöffnung eine Traverse vorgesehen. Die Anordnung der Gitterträger sowie der fest einzurichtenden Traverse ist der beiliegenden Zeichnung zu entnehmen.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0010

Gitterträgersäulen

Auf Grund der geringen Platzverhältnisse wird im Bereich der Portalzone ein Bühnenportal aus Viergurt-Traversen gebildet. Die Traversen werden als senkrechte Gitterträgersäulen hinter der Hauptvorhanggasse auf dem Bühnenboden aufgestellt und an der oberen Stahlträgerkonstruktion mittels Konsolen befestigt. Die Gitterträger ermöglichen in der Portalzone die Befestigung von Scheinwerfern.

Die lichte Breite des technischen Portals beträgt ca. 11,50m.

Technische Daten:

- Gesamtnutzlast 2,0 kN (gleichmäßig verteilt)
- Horizontalkraft 1,0 kN

Die Säulen sind als 4-Gurt-Aluminium-Gitterträger vorzusehen. Die Säulen besitzen eine Gesamthöhe von ca. 6,0 m und werden zusammengesetzt aus 2 Stück Träger mit einer Länge von 3,0 m. Die Verbindung der Träger untereinander erfolgt direkt an den Gurtprofilen über Konuselemente mit gesicherter Kegelstiftverbindung (Kegelstift mit Außengewinde und selbstsichernde Mutter).

Die Außenabmessungen der Säulen (Seitenlänge) beträgt ca. 350 mm bis max.400 mm.

Die Gurtprofile aus Rundrohr besitzen einen Durchmesser von ca. 48 mm. Die offenen Enden der Gurtrohre an den Stirnseiten des Trägers sind zu verschließen.

Die Säulen werden hinter der Hauptvorhanggasse auf dem Bühnenboden mittels einer Bodenplatte aufgestellt und an der oberen Stahlträgerkonstruktion mittels Konsolen befestigt. Die Konsolen sind mittels zertifizierter Dübel mit Klebepatrone auf dem Rohboden unterhalb der Holzbodenlage des Bühnenbodens zu verankern. Bei der oberen Befestigung der Gitterträgersäulen ist die Befestigung und Anordnung der Vorhangschiene des Hauptvorhangs zu berücksichtigen.

Die Säulen sind mit einer Pulverlackbeschichtung (Systemkennzahl 4-30.19 nach DIN 55928) zu versehen. Der Farbton der Träger ist schwarz matt vorzusehen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der Gitterträgersäulen wie oben beschrieben, inklusive aller erforderlichen Anpassarbeiten und Verbindungsmittel.

2 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.02.0020

4-Gurt-Traverse

Als oberen Abschluss des technischen Portals ist eine 4-Gurt-Traverse vorzusehen.

Technische Daten:

- Gesamtnutzlast 4,0 kN (gleichmäßig an der Traverse verteilt)
- Punktlast zwischen zwei Aufhängungen: 1,2 kN

Der Gitterträger ist horizontal auf den beiden Gitterträgersäulen anzuordnen. Die Fläche zwischen den Gurtprofilen soll zur Befestigung der Installationskabel bzw. Steckdosen für die Beleuchtung genutzt werden. Die unteren, beiden Gurtprofile dienen zur Befestigung der Scheinwerfer.

Die Traverse ist mittels 4 Stück Abhängungen an der vorhandenen, oberen Stahlträgerlage zu befestigen. Der Abstand der Traverse zur Stahlträgerlage beträgt ca.800mm. Die Abhängungen sind so stabil auszubilden, dass alle horizontalen Belastungen, die auf der gesamten Konstruktion aus Gitterträgersäulen und Quertraverse einwirken, aufgenommen werden können. Die Quertraverse ist oberhalb der Portalöffnung fest zu montieren und mit einer Länge von ca. 11,50m auszubilden.

Für die Außenabmessungen des Trägers (Seitenlänge) kann bei Einhaltung der Festigkeitsanforderungen ein Bereich von ca. 350 mm bis max.400 mm gewählt werden. Die Gurtprofile aus Rundrohr besitzen einen Durchmesser von ca. 48 mm.

Die zulässige Eigenmasse der 4-Gurt-Traverse beträgt max.70 kg.

Die lichte Höhe des technischen Portals beträgt ca. 6,0m.

Die Farbgebung der Traversen inklusive Konsolen ist schwarz matt vorzusehen. Die Rohrenden sind zu verschließen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der 4-Gurt-Traverse wie oben beschrieben, inklusive aller erforderlichen Anpassarbeiten und Verbindungsmittel.

1 St

.....

Summe 01.02

Feste Einbauten

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03 Hauptvorhanganlage

Ausgeführt wird eine neue, zentralschließende Vorhangzugeinrichtung mit elektromotorischem Antrieb. Die Vorhangzugeinrichtung besteht aus der Vorhangschiene mit Laufrollen, deren Befestigung, dem Zugseil mit Spann- und Umlenkrollen sowie dem Antrieb.

Die Laufschiene werden in der Mitte überlappend ausgeführt.

Technische Daten Vorhanganlage

Tragfähigkeit der Schiene:	7 Stück
Tragfähigkeit der Schiene:	60 kg/m verteilte Last
Schiene Länge:	ca. 7,5 m je Seite mittig 0,6 m überlappend
Lichte Öffnungsbreite bei geöffneten Hauptvorhang:	ca. 9,25m
Tragfähigkeit 2-Rad-Laufwagen:	10 kg
Tragfähigkeit Zugwagen:	20 kg
max. Abstand Laufwagen:	200 mm
Höhe Vorhang:	ca. 5,0 m
Geschwindigkeit:	ca. 0,5 m/s je Seite geregelt
Leistung Antrieb:	ca. 1,1 kW
Hilfsantrieb:	mit Handkurbel
Steuerung:	SPS Steuerung gemeinsames Bedienpult Bühnentechnik
Schalldruckpegel:	40 dB (A) mit Vorhang in der ersten Reihe bei max. Geschwindigkeit

Der vorhandene Hauptvorhangstoff wird bauseitig abgenommen und nach Montage der neuen Vorhangschiene bauseitig wieder eingehangen. Aus diesem Grund ist ein genaues Aufmaß vor der Demontage der vorhandenen Hauptvorhanganlage vom AN Bühnentechnik durchzuführen.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.03.0010 Vorhanglehre mit Laufwagen und elektrischen Antrieb

Es ist 1 Stück Vorhanglehre mit Laufrollen sowie 1 Stück Antriebsmaschine inklusive Seilführung inklusive aller Befestigungsmittel zu konstruieren, zu liefern und zu montieren.

Die Vorhanglehre besteht aus 2 Stück sich in der Mitte überlappenden Vorhangschiene aus Aluminium - Spezialprofil (schwarz eloxiert).

Die Vorhangschiene sind an der vorhandenen Fachwerk-Stahlunterkonstruktion zu befestigen.

Je Seite sind ca.35 geräuschgedämpfte, schwarze Zug- bzw. Laufwagen mit Befestigungsöse vorzusehen. Um die Laufgeräusche möglichst leise zu halten, sind die Laufwagen mit Rollen aus Vulkollan und die Anschlagpuffer aus Vollgummi auszuführen.

Um ein Verkanten der Laufwagen auf der Schiene sowie eine übermäßige Beanspruchung des Vorhangs beim Schließen zu verhindern, sind die Laufwagen mittels eines Gurtbands miteinander zu verbinden.

Der Antrieb der Vorhangzueinrichtung erfolgt elektromotorisch mittels einer Seiltrommelwinde nach DIN 17206.

An der rechten Seite am Ende der Vorhanglehre ist eine Querrolle zu befestigen, die das Zugseil zur anderen Schienenseite umkehrt. Die Seilführung ist mit einer Spanneinrichtung zu versehen.

An der linken Schienenseite sind 2 Eckrollen anzuordnen, die beide Zugstränge zum Antrieb nach unten umlenkt. Zur Position gehören alle erforderlichen Rollen der Seilführung.

Die Trommel wird mit 2 Seilen bestückt, die gegenläufig auf- und ablaufen. Bei der Wahl der Aufstellposition ist die Einhaltung des zulässigen Seilablenkwinkels zu beachten. Die Winde erhält an der Ablaufstelle der Seile eine Seilabhebesicherung, die ein Herausspringen des Tragseiles aus der Seilrille verhindert.

Die Antriebseinheit, bestehend aus Seiltrommel, Getriebe mit angeflanschem DS-Asynchronmotor mit 2 Bremsen in Theaterausführung ist körperschallentkoppelt an der linken Bühnenseitenwand mittels Konsole zu befestigen. Das Getriebe ist mit doppeltem Lastmoment auszulegen, wobei die dynamischen Vorgänge zu berücksichtigen sind, so dass doppelte Sicherheit gegen Getriebebruch gegeben ist. Der Motor ist für Frequenzregelung auszulegen. Der Antrieb ist trommelseitig mit einer Getriebeendschalterkombination für Vorend-, Betriebsend- und Notendschalter zu versehen. Der Motor ist für den Veranstaltungsbetrieb ohne Lüftung auszulegen.

Der elektromotorische Antrieb ist zusätzlich für einen manuellen Betrieb mit Kurbel auszurüsten, so dass bei Ausfall des elektromotorischen Antriebs ein Öffnen und Schließen des Vorhangs trotzdem möglich ist. Der Antrieb ist so anzuordnen, dass die Bedienung des Handantriebs von der Bühnenebene gut erreichbar ist. Ist die Kurbel gesteckt, darf kein elektromotorischer Betrieb möglich sein.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04 **Rundhorizont**

Für die Abgrenzung der Spielfläche ist ein gebogenes 2-bahniges Schienensystem unterhalb der Bühnendecke zur Gestaltung eines Rundhorizonts zu befestigen.
Die Anordnung der Vorhangschiene ist der Zeichnung zu entnehmen.

Das 2-bahnige Vorhangschiensystem ist als Schleuderschiene vorzusehen.

Der Vorhang gehört zum Leistungsumfang. Der umlaufende Vorhang ist in 3 Segmente zu teilen, so dass ein Zugang zur Bühne durch Anordnung der Vorhänge beliebig gebildet werden kann.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.04.0010 **Vorhangschienensystem mit Laufwagen**

Als 2-bahniges Vorhangschienensystem sind 2 parallel zueinander angeordnete Vorhangschienen vorzusehen. Der Abstand der Schienen zueinander beträgt 75 mm.

2-bahniges Schienensystem bestehend aus:

Technische Daten:

Tragfähigkeit der Schiene: 60 kg/m verteilte Last

max. Abstand Laufwagen: 200 mm

Tragfähigkeit 2-Rad-Laufwagen: 10 kg

Tragfähigkeit Zugwagen: 20 kg

Vorhanghöhe: ca.5 m

2-bahniges Schienensystem bestehend aus:

Länge gerade 1 x ca.11,0 m

2 x ca. 2,9 m

Bögen 2 Stück a 90° R 0,6 m

Laufwagenrollen ca.170 Stück

Zugwagen 8 Stück mit stangenbedienter Bremse

Bedienstangen 4 Stück

Endstopper 2 Stück

Die Schienen sind stoßfrei auszuführen.

Die Befestigung der Vorhangschienen erfolgt mittels Konsolen und einer erweiterten Unterkonstruktion (siehe beiliegende Zeichnung) an den vorhandenen Bestandsträger HEA 120, die sich ca. 6,70m oberhalb des Bühnenbodens befindet. Die Konsolen sowie die erweiterte Unterkonstruktion sind mittels Klemmverbindungen an den Bestandsträgern zu befestigen.

Die Abhängung ist so auszuführen, dass die Vorhangschienen ca.5000 mm oberhalb des Bühnenbodens hängen. Zu beachten ist bei der Anordnung der Abhängung die Lage der Seilverläufe der Prospektzugmaschinen.

Als Vorhangrollen sind kugelgelagerte Zweiradlaufwagen vorzusehen. Sie sind geräuscharm und wartungsfrei mit Haken zur Aufnahme des Vorhangs auszuführen.

Schiene, Konsolen, Aufhängungen sind im Farbton schwarz matt vorzusehen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage des Vorhangschienensystems einschließlich Unterkonstruktion und aller erforderlichen Befestigungsmittel.

1 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.04.0020		Vorhangstoff		
		<p>Der Vorhang ist aus Futtersatin - Trevira CS mit 80% Faltenwurf, permanent schwer entflammbar nach DIN 4102 B1, Prüfzeichen PA-II 2.858 vorzusehen. Gewicht ca. 340 g/m² Der Vorhang muss lichtundurchlässig sein. Der Farbton des Vorhangs ist zu bemustern und entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers bzw. nach Absprache mit dem Architekten zu liefern.</p> <p>Technische Daten Rundhorizontvorhang: Gesamtgröße: ca. 17 m breit x ca. 5 m hoch (Höhe Ösen) mit 80% Faltenwurf Der Vorhang ist in 3 Segmenten zu liefern. Die Breite der Segmente wird während der Ausführung festgelegt.</p> <p>Verarbeitung: Bahnrichtung senkrecht Oberkante: mit 7 cm Leinengurtband und Ösen alle 20 cm Seitenkante: innen - min.0,5 m umgeschlagen außen - schmal gesäumt Unterkante: Vorhang mit doppelten Saum Saumhöhe min.20 cm mit Bleibandeinlage</p> <p>Die Leistung umfasst Lieferung und Montage des oben beschriebenen, konfektionierten Vorhangstoffes.</p>		
	155 m ²		.....	.....
Summe 01.04	Rundhorizont			.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05 **Maschinenzüge**

Es werden 5 Stück elektromotorische Prospektzüge verteilt im gesamten Bühnenbereich eingebaut. Der Antrieb wird als Bobinenantrieb ausgeführt. Die Laststange wird 4-fach an Tragseilen abgehängt.

Die Antriebe sind unterhalb der Decken- Tragkonstruktion an der linken und rechten Seitenwand anzuordnen.

Technische Daten:

Anzahl: 5 Stück

Nutzlast an der Laststange:

150 kg, gleichmäßig verteilt

40 kg, Punktlast unter einem Seil

60 kg, Punktlast zwischen den Seilen

Hub: ca. 5,8 m (von +0,1 m bis +5,9 m),
Abstand zwischen OK Bühnenboden und UK

Laststange

Hubgeschwindigkeit: 0,01 bis 0,5 m/s (geregelt)

Tragseile: 4 Stück; DIN EN 12385-4 Seilklasse 18x7
Mindestzugfestigkeit von 1770 N/mm²

Antrieb: elektromotorisch Bobinenantrieb
mit 4 Seilscheiben

Betriebsart und ED: S3 40%

Beschleunigung/ Bremsen: 1 m/s²

Not-Halt: 3 m/s² geregelt

Laststange: Aluminium-Systemschiene

Gewicht-Laststange max. 44kg

Schalldruckpegel Antriebe max. 63 dB(A) in 1m Abstand

Anwendungsfall UC3 nach DIN EN 17206:2020

Die Bedienung erfolgt von einem mobilen Bedienpult. Das Pult wird für die Bedienung aller elektromotorischen, bühnentechnischen Einrichtungen verwendet. Die Anordnung der Schaltanlage Maschinenzüge erfolgt im benachbarten Raum ZG 1.24.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0010 **Antriebsmaschine mit Grundrahmen**

Die Antriebe der Prospektzüge werden unterhalb der Tragkonstruktion an der linken und rechten Bühnenseitenwand angeordnet.

Die Antriebe sind als Bobinenantrieb nach DIN EN 17206 für Erfüllung der Anforderungen nach DGUV-Vorschrift 17/18-Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung auszuführen.

Die Grundrahmen der Antriebe sind körperschallentkoppelt an der Bühnenseitenwand zu befestigen. Der konstruktive Aufbau der Antriebsmaschine wird so gestaltet, dass die Seiltrommel horizontal und die Antriebseinheit senkrecht angeordnet werden.

Die genaue Einbaulage ist der beiliegenden Zeichnung zu entnehmen. Dabei ist ein Freiraum unterhalb der Antriebe von 2,00m zu beachten.

Im oberen Bereich des Grundrahmens ist der Aufnahmebock der schrägen Seilablenkungsrolle fest zu montieren, damit das Tragseil von der Bobinentrommel kommend in Richtung horizontal-liegende Seilrolle verlaufen kann.

Jeder Bobinenantrieb ist für die Aufnahme von vier Tragseile auszulegen.

Die Antriebe sind mit Drehstromasynchronmotoren angesteuert mit Frequenzumrichter auszurüsten. Es ist ein geräuscharmes Getriebe, ausgelegt für doppelte Belastung gemäß DIN EN 17206 auszuführen.

An der Motorwelle sind zwei voneinander unabhängige wirkende elektromagnetische Lamellenbremsen mit Luftspaltüberwachung anzuordnen. Jede Bremse ist für das volle Lastmoment auszulegen. Die durch Federkraft schließenden Bremsen sind für den Betrieb elektrisch zu lüften. Ihre Funktion muss für die Sachverständigenprüfung einzeln prüfbar sein. Die Bremsen sind in geräuschgeminderter Theaterausführung mit zusätzlichem Handlufthebel auszuführen.

Die Geschwindigkeitsüberwachung ist über Inkrementalgeber, die Lageerfassung ist über zwei Absolutwertgeber einzurichten. Mittels Lastmesseinrichtung ist bei Schlawfseil- bzw. Überlast eine direkte Abschaltung des Antriebs bei Abwärts- bzw. Aufwärtsfahrt zu gewährleisten. Die Lastmessung soll an den Seilrollen erfolgen.

Ausführung Messachsen:

- Messachse aus Edelstahl
- Sicherheit gegen Bruch >2
- Messgenauigkeit +-2%

Der Messverstärker mit Sicherheitselektronik entsprechend SIL-3-Zulassung nach IEC 61508 für eine 2-kanalige Rechnersteuerung ist auf der Lastmessachse im Verstärkergehäuse angeordnet.

- Ausgangssignal: analog 4 ... 20 mA
- elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 61326
- Eingang für Sicherheitsprüfroutine
- Schutzart IP 67

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Der Getriebeendschalter ist mit 4 Schalteebenen auszurüsten.

Je Antrieb ist in unmittelbarer Nähe zur Antriebswinde ein Schaltkasten mit einem abschließbaren Schalter zur Verhinderung von unerwartetem Anlauf gemäß DIN EN 17206 (Wartungs-/ Reparaturschalter) sowie eine Steckstelle für das Bedientableau für Wartung und Prüfung zu installieren.

Die Antriebsmaschinen sind vormontiert, vorgeprüft und als voll funktionsfähige Einheit zum Aufbau am Montageort anzuliefern. Für Transporte der Antriebsmaschinen ist das Aggregat mit Aufhängeösen zu versehen. Die Transportbedingungen vor Ort sind im Vorfeld der Lieferung + Montage zu besichtigen. Notwendige Hubgeräte bzw. Hilfskrane sind vom Ausführenden als Montagehilfsmittel einzukalkulieren. Dem Bieter wird empfohlen, sich die Vorort-Situation vor Angebotsabgabe anzuschauen.

Zur Ausrüstung der Antriebswinde gehören alle erforderlichen Anlagenteile, wie Getriebe, Motor, Bremsen und Weggeber, sowie Getriebeendschalter, Wartungsschalter, Sicherungen, Klemmen, Klemmenkasten und komplette Maschinenverdrahtung von den Anlagenteilen bis zum Maschinenklemmenkasten, Steckanschluss Bedientableau für Wartung und Prüfung einschließlich Blindstecker inklusive aller Verbindungsmittel.

Die Antriebe erhalten die Bezeichnung M01 bis M05 und sind als solche an den Maschinen, auf allen Bedienpulten, Laststangen, Schaltschränken und in der Dokumentation so zu kennzeichnen.

Für die Montage der Antriebswinden sind bauaufsichtlich zugelassenen Injektionsankern zu verwenden. Der Nachweis der Festigkeit der Verankerung im Bauwerk ist vom AN Bühnentechnik durch einen Dübel-Ausziehversuch zu erbringen. Ggf. sind auf der Rückseite der Bühnenseitenwände Widerlager in Form von U-Profilen vorzusehen, so dass die Antriebswinden über wanddurchdringende Gewindestangen mit diesen U-Profilen befestigt werden können.

Nach der Montage der Antriebsmaschine sind die Bauteile der Antriebe bis zur Abnahme der Leistung zu schützen. Die Antriebe sind nach der Montage durch den Auftragnehmer mit Folie einzuschlagen und abzukleben sowie zur Abnahme wieder zu entpacken.

Die Leistung umfasst Lieferung und Montage der Antriebsmaschine inklusive Grundrahmen wie oben beschrieben inklusive Zubehör und Inbetriebnahme der Anlage bis zur vollständigen Funktion.

5 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0020

Seilführung komplett

Jede Laststange ist 4-fach an Drahtseilen aufzuhängen. Die Seile sind über ein- und mehrrillige Seilrollen zum Antrieb zu führen. Der Tragseilabstand zueinander beträgt ca. 3,2 m.

Die Seilrollen sind an den Seilein- und auslaufstellen mit Seilsicherungsbolzen auszurüsten.

Je Anlage sind Aufnahmen (Klemmvorrichtungen) der Rollenböcke an der vorhandenen Tragkonstruktion im Bühnendeckenbereich vorzusehen.

Zur Aufnahme der Querkräfte sind alle Rollenböcke untereinander mit Koppelstäben entsprechend der statischen Notwendigkeit zu verbinden.

Je Seilführung sind folgende Seilrollen zu liefern und zu montieren:

- 2 Stück 4-rillige Rolle und Rollenbock
- 1 Stück 3-rillige Rolle und Rollenbock
- 1 Stück 2-rillige Rolle und Rollenbock
- 1 Stück 1-rillige Rolle und Rollenbock

Es sind nur drehungsarme Drahtseile außen ungeschmiert nach DIN EN 12385-4 Seilkategorie 18x7 mit einer Mindestzugfestigkeit von 1770 N/mm² oder besser einzusetzen. Die mittlere Länge der Tragseile beträgt ca. 18 m. Für die eingesetzten Drahtseile ist ein Werkszeugnis zu liefern.

Der Anschluss der Tragseile an der Laststange erfolgt über eine Formstahlkausche nach DIN EN 13411-1 mit einer Aluminium-Pressklemme Form C nach DIN 3093 und eine Spanneinrichtung in Form einer festen und verschiebbaren Rohrschelle mit Aufnahmebolzen und knickfreier Seilumlenkung, so dass nachträglich eine Justierung vorgenommen werden kann.

Die Tragseile der Prospektzüge sind auf den Seilwickelscheiben der Antriebsmaschinen z.B. mit je 3 Seilklemmen zu klemmen. Es ist darauf zu achten, dass dabei die Tragseile nicht abgeknickt werden.

Diese Position umfasst die Lieferung und Montage der Seilführung komplett je Prospektzug mit Seilrollenböcke und Koppelstäben, Tragseile mit Seilendbefestigung inklusive allem erforderlichen Befestigungsmitteln wie oben beschrieben.

5 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.05.0030

Laststange

Die Laststange ist als Aluminium-Systemschiene mit geringem Eigengewicht (ca. 4 kg/m) auszuführen.

Es ist zu liefern und zu montieren:
Laststange mit einer Länge von 11,0 m.

Belastbarkeit der Laststangen:
Einzellast = mind. 2000N
Streckenlast = mind. 1000N/m

Die Ausführung der Laststange hat mit sieben innenliegenden Nutenkanäle und einem Laufkanal für Rollapparate und Laufwagen, zu erfolgen.

Laststange ist schwarz lackiert auszuführen.

Je Laststange ist zu liefern und zu montieren:
- 3 Stück Aufhängung für Kettenschnellverschluss zur Anbindung an die Tragseile, bestehend aus einem 120mm langem Nutenstein mit Klemmschrauben sowie geschweißtem T-Stück zur Aufnahme des Kettenschnellverschlusses. Ausführung schwarz lackiert
- 5 Stück Nutenstein M10/ M5. Ausführung schwarz lackiert

An einem Ende jeder Laststange ist rückseitig ein Nutzlastschild mit Angabe der Nenntragfähigkeit entsprechend DIN 56950 dauerhaft anzubringen. An beiden Kopfenden der Laststangen sind Bezeichnungsschilder mit der Zugnummer anzubringen.

Lieferung und Montage der Laststange mit Befestigung wie oben beschrieben inklusive allen Zubehörs

5 St

Summe 01.05	Maschinenzüge
--------------------	----------------------	-------

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06 **Rollbildleinwand**

Vorzusehen ist eine fest installierte Bildleinwand direkt hinter dem technischen Portal, die je nach Erfordernis für Veranstaltungen genutzt werden kann.

Vorzusehen ist eine elektromotorische Rollbildwand. Die Anordnung erfolgt parallel zum Hauptvorhang.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.06.0010 Elektrische Rollbildleinwand

Die Projektionsleinwand ist als elektromotorische Rollbildwand entsprechend DIN 19045 Teil 1 bis 5 auszuführen und stationär an der vorhandenen Unterkonstruktion der Bühnendecke zu befestigen.

Die genaue Lage ist der beiliegenden Zeichnung zu entnehmen.

Die Bedienung der Rollbildwand erfolgt vom gemeinsamen Bedienpult der Bühnentechnik.

Technische Daten:

Abmessungen der Projektionsleinwandfläche:

- Breite 8000 mm
- Höhe 4000 mm
- Vorlauf schwarz; ca. 2700 mm (nach Aufmaß)
- Aufhängung: Stahlträger als Unterkonstruktion, unterhalb der vorhandenen Trägerlage
- Antriebsleistung: ca. 1,0 kW, 230 V

Die Bildleinwand kann zwischen den Endlagen in jede beliebige Position gestellt werden.

Die Aufzugsvorrichtung für das Projektionstuch besteht aus einer verwindungssteifen Wickelwelle mit wartungsfreiem Getriebemotor incl. Endlagenschaltern oben/unten und Thermoschutz.

Der Wellendurchmesser ist nach der erforderlichen Festigkeit auf das Format der Projektionsfläche auszulegen.

Die Aufzugsvorrichtung ist mit einer Sicherheitsfangvorrichtung (Abrollsicherung) gemäß DIN 19045 Teil 5 auszurüsten.

Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung ist die Aufzugsvorrichtung einschließlich Leinwandtuch in einem staubsicheren Aluminium-Gehäuse aus Strangpressprofil einzubauen.

Die Montageaufhängungen erfolgen variabel und höhenverstellbar in Nutenkanälen an der Oberseite des Gehäuses an dem mit zu liefernden Stahlquerträger, der unterhalb der 4 Stück Bestandsträger zu montieren ist.

Die Befestigungsmittel gehören mit zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Das Gehäuse ist pulverbeschichtet - schwarz RAL 9005 auszuführen.

Projektionstuch

Die Rollbildwand ist mit einem Behang aus Projektionstuch für Auflichtprojektion auszustatten.

Projektionseigenschaften:

Einzusetzen ist ein Projektionstuch mit Reflexionsbeschichtung diffus, matt-weiß Typ D nach DIN 19045 Teil 4 für hotspot-freie, farbneutrale Wiedergabe von Film-, LCD-, Video- und Datenprojektionen.

Sichtwinkel: 140 Grad

Leuchtdichtefaktor: 1,2

Die Projektionsfläche ist nahtlos auszubilden.

Sonstige Anforderungen:

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		<p>Brandverhalten: Das Projektionstuch ist schwerentflammbar B1 nach DIN 4102 Teil 1 auszuführen.</p> <p>Reißfestigkeit: Gefordert wird ein reißfestes Projektionstuch, Reißkraft K/S 5000/1600 N/5cm nach DIN 53354.</p> <p>Reinigung: Abwaschbar mit Wasser und lösungsmittelfreien Reinigungsmitteln.</p> <p>Die Projektionsleinwand ist mit einer schwarzen Umrandung (50 mm breit umlaufend an der Vorderseite einzufassen). Zusätzlich ist oberhalb der Projektionsfläche ein schwarzer Vorlauf ca.2,7 m hoch vorzusehen (nach Aufmaß), so dass die Unterkante der Leinwand bis auf ca. 5cm über Bühnenebene heruntergefahren werden kann.</p> <p>Für die Rollbildwand ist eine EG-Konformitätserklärung des Herstellers gemäß Maschinenrichtlinie abzugeben.</p> <p>Lieferung und Montage der Rollbildleinwand inkl. Unterkonstruktion (Stahlträger, ca.10,0m lang) mit Befestigung wie oben beschrieben inklusive allen Zubehörs</p>		
	1 St		.....	.....
Summe 01.06	Rollbildleinwand			.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07 **Punktzug**

Im Dachraum des Zuschauersaales sind auf der neu errichteten, bauseitigen Tragkonstruktion vier Punktzugmaschinen anzuordnen. Die Antriebsmaschinen werden als Seilwinden mit jeweils einem Tragseil ausgeführt und können einzeln sowie gemeinsam verfahren werden. In die Tragseile jeweils zweier Punktzüge kann eine Gittertraverse zur Befestigung von Beleuchtungskörpern eingehangen werden.

Bei Nichtnutzung der Anlagen kann die Traverse abgehängt und separat gelagert werden. Die Tragseile der Punktzugmaschinen können in die Saaldecke eingezogen werden. Die Hülse der Seildurchführung in der Saaldecke wird in diesem Fall mit einem Deckel verschlossen.

Technische Daten:

Anzahl: 4 Stück

Tragfähigkeit Antrieb: 2,5 kN unter dem Seil

Nutzlast an der Traverse 4,0 kN Gesamtlast
1,0 kN/m Streckenlast
3,0 kN mittige Punktlast

Hub: 10 m von +0,3 m bis +10,3 m
Abstand zwischen OK Saalebene und UK Ballast

Hubgeschwindigkeit: 0,01 bis 0,15 m/s geregelt

Beschleunigung/
Bremsen: 1 m/s² (Rampen wählbar)

Not-Halt: 3 m/s² geregelt

Betriebsart: S3 60%

Anzahl Tragseile: 1 Drahtseil, Ø8 mm

Antrieb: Seiltrommelantrieb ohne Gegengewichtsausgleich

Steuerung: Bühnensteuerung SIL3

Die Aufstellung der Antriebe im Dachraum – Ebene +18,06 m ist den beiliegenden Zeichnungen zu entnehmen.

Die Aufstellung der Antriebsmaschinen erfolgt auf der bauseitig neu zu errichtende Tragkonstruktion neben den vorhandenen Bindern. Zusätzlich werden bauseitig neue Wartungsstege im Bereich der neuen Punktzugmaschinen hergestellt. Die Antriebe werden als elektromotorische Seiltrommelwinden ohne Gegengewichtsausgleich ausgeführt.

Die Anlagen werden in die gemeinsame Bühnensteuerung eingebunden. Die Bedienung erfolgt vom gemeinsamen mobilen Bedienpult. Für das mobile Bedienpult werden 2 Steckstellen in der Bühne eingerichtet. Die Schaltanlage wird im Regieraum DG 2.05 angeordnet. Mit der Bediensteuerung sind Einzelfahrten sowie gemeinsame Fahrten der

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Punktzüge bzw. Zielfahrten reproduzierbar möglich.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0010 **Punktzugmaschine mit Trageil und Ballastgewicht**

Die Antriebsmaschine wird auf den neuen Verlagerungsträgern körperschallisoliert befestigt.

Sie ist mit einer liegenden Seiltrommel und einer stehenden Antriebseinheit mit einem am Getriebe angeflanschem DS-Asynchronmotor in Kompaktbauweise inklusive einer Seilabgangsrolle auszuführen. Die Seiltrommel wird für die Aufnahme von einem Trageil ausgebildet.

Die Seilabgangsrolle ist als Schwenkrolle oberhalb am Maschinenrahmen so zu positionieren, dass das Seil senkrecht nach unten durch die neuen Öffnungen in der Saaldecke geführt wird.

Der Antrieb wird mit Drehstromasynchronmotor angesteuert mit Frequenzumrichter ausgerüstet. Es wird ein geräuscharmes Getriebe, ausgelegt für doppelte Belastung, gemäß DIN EN 17206 ausgeführt. Unterhalb des Getriebes wird eine Ölauffangwanne angeordnet.

An der Motorwelle werden zwei voneinander unabhängig wirkende elektromagnetische Lamellenbremsen mit Luftspaltüberwachung angeordnet. Jede Bremse wird für das volle Lastmoment ausgelegt. Die durch Federkraft schließenden Bremsen sind für den Betrieb elektrisch zu lüften. Ihre Funktion muss für die Sachverständigenprüfung einzeln prüfbar sein. Die Bremsen werden in geräuschgeminderter Theaterausführung mit zusätzlichem Handlüfthebel ausgeführt.

Die Geschwindigkeitsüberwachung wird über Inkrementalgeber, die Lageerfassung wird über Absolutwertgeber eingerichtet. Mittels Lastmesseinrichtung wird Überlast eine direkte Abschaltung des Antriebs bei Abwärts- bzw. Aufwärtsfahrt gewährleistet. Die Lastmessung kann an der Seilrolle oberhalb des Antriebs oder über die Drehmomentenstütze am Antrieb erfolgen.

Schlag- bzw. Schlaffseil an der Trommel wird durch eine elektrisch eingebundene Kupferschiene unterhalb der Seiltrommel überwacht.

Ausführung der Lastmessachse:

- Messachse aus Edelstahl
- Sicherheit gegen Bruch >2
- Messgenauigkeit ±2%

Der Messverstärker mit Sicherheitselektronik wird auf der Lastmessachse im Verstärkergehäuse angeordnet.

- Ausgangssignal: analog 4 ... 20 mA
- elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach EN 61326
- Eingang für Sicherheitsprüfroutine
- Schutzart IP 67

Zum Leistungsumfang bezüglich Lastmessachse gehört die Lieferung des Anschlusskabels mit Stecker bis zum Schaltkasten des Antriebs.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Der Getriebeendschalter wird mit 6 Schalteebenen ausgerüstet, so dass zusätzlich zu Betriebs- und Not-Ende oben und unten ein Vorende für die Deckeneinfahrt eingerichtet werden kann.

Als Tragseil wird ein verzinktes drehungsfreies Drahtseil nach DIN EN 12385-4 Seilkategorie 18x7 mit einer Mindestzugfestigkeit von 1770 N/mm² eingesetzt, welches entsprechend der auftretenden Belastungen dimensioniert wird. Das untere Seilende wird mit einer Seilkausche mit Pressklemme und einem eingehangenen Ketten-Schnellverschluss versehen.

Am Tragseil wird ein abnehmbares Ballastgewicht ausgeführt. Das Ballastgewicht wird oben und unten mit einer Öse ausgeführt, so dass das Gewicht bei Bedarf auch zwischen Tragseil und Laststange verbleiben kann. Das Ballastgewicht wird so ausgelegt, dass das Tragseil ohne zusätzliches Gewicht wie z.B. eine angehangene Laststange sicher nach unten geführt werden kann. Der Durchmesser des Gewichts beträgt ca.50 mm. Am Ballastgewicht wird ein Schild mit der Angabe der Nutzlast angebracht. Am Klemmkasten/ Schaltkasten direkt am Antrieb wird ein abschließbarer Schalter zur Verhinderung von unerwartetem Anlauf gemäß DIN EN 17206 sowie eine Steckstelle für das Anschließen des Bedientableau für Prüfung und Wartung installiert.

Die Antriebsmaschine wird vormontiert, vorgeprüft und als voll funktionsfähige Einheit zum Aufbau am Montageort angeliefert. Für Transporte der Antriebsmaschine wird das Aggregat mit Aufhängeösen versehen. Bei der Vormontage der Antriebe ist entsprechend des notwendigen Vorort-Aufmaßes die mögliche Transportgröße zu beachten.

Zur Ausrüstung der Antriebswinde gehören alle erforderlichen Anlagenteile, wie Getriebe, Motor, Bremsen und Weggeber, Seilabgangs-Schwenkrolle sowie Getriebeendschalter, Wartungsschalter, Sicherungen, Klemmen, Klemmenkasten und komplette Maschinenverdrahtung von den Anlagenteilen bis zum Maschinenklemmenkasten, Steckanschluss Bedientableau für Wartung und Prüfung einschließlich Blindstecker inklusive aller Verbindungsmittel.

Lieferung und Montage der Punktzugmaschine mit Tragseil und Ballastgewicht inkl. Unterkonstruktion und Befestigungsmittel wie oben beschrieben inklusive allen Zubehörs

4 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0020

Deckenhülsen

Zur Durchführung der Tragseile durch die Saaldecke werden Hülsen angeordnet. Durch den AN Bühnentechnik sind sorgfältig für den Einbau der Hülsen entsprechende Deckenbohrungen herzustellen, die Hülsen im Deckenbereich einzusetzen und mit der neuen Tragkonstruktion zu verbinden. Die Führungsrohre besitzen unten eine trichterförmige Öffnung.

Der Durchmesser der Deckenhülsen beträgt ca.100 mm. Die Länge (ca.2,5 m) ist so auszuwählen, dass beim Abwärtsfahren ein Hängenbleiben der Ballastgewichte an den Hülsen verhindert wird.
Die genauen Längen der Hülsen sind vor Ort aufzumessen.

Neben der Lieferung und der Montage der Hülsen gehören die sorgfältige Herstellung der Deckenbohrung, die senkrechte Ausrichtung sowie die Befestigung der Hülsen vor Ort zum Leistungsumfang des Ausführenden. Das Herstellen der Bohrungen in die Saaldecke, das Anarbeiten an die Saaldecke nach dem Einsetzen der Hülsen sowie die farbliche Gestaltung der Sichtseite im Saal ist zwingend vor Ausführung mit dem AG, dem Architekten und dem Fachplaner abzustimmen.

Die Leistung umfasst Lieferung und Montage der Deckenhülsen inklusive aller erforderlichen Befestigungen wie oben beschrieben inklusive allen Zubehörs.

4 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.07.0030

Vier-Gurt- Traverse

Zur Befestigung von Beleuchtungskörpern wird eine Vier-Gurt-Traverse (ca.290 x 400 mm; B x H) aus Aluminiumrohr ausgeführt. Die Gesamtlänge der Traverse beträgt 11,0 m.

Die Traverse ist aus 4 Segmenten (2x 3 m; 2x 2,5 m) demontierbar auszuführen. Die Verbindung der Segmente untereinander erfolgt über Konusverbindungen. Die Befestigung der 2 Tragseile der Punktzüge erfolgt jeweils über eine Quertraverse mit Ringschraube und Kettenschnellverschluss, die mit zum System gehörenden, zertifizierten Rohrschellen an der Traverse befestigt werden.

Die Wandstärke der Gurtrohre (mind. R 50 x 3) ist entsprechend der auftretenden Belastungen und der Tragseilabstände zu bemessen. Die maximale Durchbiegung darf unter der max. Einzellast zwischen 2 Seilen l/ 200 nicht überschreiten.

Der Träger wird mit einer Pulverlackbeschichtung versehen. Der genaue Farbton wird entsprechend der Farbgestaltung der Saaldecke in Abstimmung mit dem Architekten und nach Wahl des AG`s während der Ausführung festgelegt.

Das Eigengewicht der Traverse darf 100 kg nicht überschreiten.

Die Leistung umfasst Lieferung und Montage der Vier-Gurt-Traverse einschließlich allen Befestigungselementen.

2 St

01.07.0040

Transportwagen für Traversen

Bei Nichtnutzung der 4-Gurttraversen werden diese abgehängt und eingelagert.

Dazu ist ein Transportwagen für die Lagerung der Segmente auszuführen. Die Länge des Wagens sind entsprechend der Segmente auszubilden. Die Breite sollte 750 mm nicht überschreiten. Der Wagen wird so ausgebildet, dass er die Traversen mit Beleuchtungskörper aufnehmen können. Die Installation der Beleuchtungskörper muss zurückgebaut werden.

Die Wagenkonstruktion ist als Aluminium- Profilkonstruktion vorzusehen. Der Wagen ist mit 2 Lenkrollen und 2 Bockrollen auszuführen. Das Gesamtgewicht des Wagens wird so bemessen, dass 2 Personen den Wagen bewegen kann.

Die Leistung umfasst die Lieferung eines Transportwagens wie oben beschrieben, inklusive aller erforderlichen Zusatzteile.

2 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
01.07.0050				
Abdeckung für Deckendurchführung Tragseile				
Bei Nichtnutzung der Punktzüge werden die Tragseile in die Decke des Saals eingezogen. Die Öffnung werden in diesem Fall mit einer Abdeckung verschlossen.				
Dazu wird unterhalb des Ballastgewichts des Tragseils eine Deckel eingehangen und mit dem Tragseil nach oben gezogen. Der Deckel wird zum besseren Einfädeln entsprechend der Deckenhülse konisch gestaltet.				
Er wird an einem Drahtseil aufgehängt und mit einem Kettenschnellverschluss am Ballastgewicht befestigt. Zwischen Deckel und Aufhängeseil ist ein Federelement anzuordnen, das verhindert, dass die Decke beim Einfahren des Deckels in die Hülse beschädigt wird.				
Das Verschließen der Deckenöffnungen darf nur in Schleichfahrt erfolgen.				
Der Farbton der Abdeckung ist zu bemustern, Die Sichtseite der Abdeckung ist farblich entsprechend den Vorgaben der Denkmalpflege bzw. den Vorgaben des Architekten bzw. des AG`s herzustellen.				
Die Leistung umfasst Lieferung und Montage der Abdeckung inklusive Befestigung wie oben beschrieben.				
	4 St		.....	.....
Summe 01.07	Punktzug			.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.08 Kronleuchterwinden im Saal

Die Kronleuchter unterhalb der Saaldecken werden mit handbetriebene Seilwinden aufgehängt, so dass diese im Bedarfsfall (Wartung, Reinigung oder beschädigtes Leuchtmittel) bis über den Fußboden abgesenkt werden können.

Da sich für die Wartung des Kronleuchters Personen unter der Last des Kronleuchters aufhalten müssen, während dieser nur in den Windenseilen hängt, müssen für die Seilaufhängung einschließlich der Winde die gleichen Anforderungen wie bei den Winden für Bühnentechnik herangezogen werden.

Die vorhandenen Winden und die Seilumlenkungen erfüllen diese Anforderungen nicht. Aus diesem Grund erfolgt die Erneuerung der Kronleuchterwinde und des Tragmittels unter Erfüllung der Anforderungen nach Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 17 (ehemals BGV-C1).

Zur Aufstellung der Kronleuchterwinden werden bauseitige Stahlträger-Unterkonstruktionen eingebracht, die sich im Saalbereich oberhalb der Saaldecke befinden.

Technische Daten:

Anzahl: 3 Stück

Traglast Winde	300 kg
Gewicht Leuchter	ca. 250 kg

Hub: 10 m von +0,3 m bis +10,3 m
Abstand zwischen OK Saalebene und UK Seilende

Hub je Kurbelumdrehung mindestens 30 mm

Kraftaufwand Kurbel max. 70 N = 7 Kg

Drahtseil Ø 6 mm

Die Aufstellung der Winden im Dachraum – Ebene +18,06 m ist den beiliegenden Zeichnungen zu entnehmen.

Die Aufstellung der Handwinden erfolgt auf der bauseitig neu zu errichtende Tragkonstruktion neben den vorhandenen Bindern. Zusätzlich werden bauseitig neue Wartungsstege im Bereich der neuen Winden hergestellt.

Die vorhandenen Deckendurchführungen/ -hülsen für das Tragseil sind wiederzuverwenden.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.08.0010 Handseilwinde mit Tragseil

Es ist eine Hand-Seilwinde nach DGUV 17/18 (ehemals BGV-C1) am Standort Dachraum über Zuschauersaal einzubauen.

Ein sicheres Halten des Kronleuchters ist in jeder Stellung zu gewährleisten.

Mit der Erneuerung der Handseilwinde ist die Ausführung von Wartungsarbeiten am und unter den Kronleuchter ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen oder Aufständungen des Kronleuchters zu ermöglichen.

Allgemeine Ausführung der Handseilwinde bestehen aus:

- Sicherheitswinden als Stirnradwinde
- Selbsttätig wirkende Lastdruckbremse und geräuschloser Sperrklinke (zwei unabhängigen Lastdruckbremsen)
- Handkurbel, mit verstellbarem Kurbelradius u. drehbarer Griffhülse
- gerillter Seiltrommel
- einlagige Seilaufnahme
- Seilandrückvorrichtung
- Stahlrahmenkonstruktion für Handseilwinde und Seilabgangsrolle

Die Handseilwinde ist über ein einstufiges Zahnradpaar, Übersetzung 8:1, anzutreiben um eine leichte und sichere Bedienung beim Heben und Senken des Kronleuchters zu gewährleisten.

Zur Aufnahme der Seilwinde und einer Seilabgangsrolle ist eine Stahl-Rahmenkonstruktion vorzusehen, welche auf die bauseitige Stahlträgerlage zu befestigen ist

Die Seilabgangsrolle ist als Schwenkrolle oberhalb an der Rahmenkonstruktion so zu positionieren, dass das Seil senkrecht nach unten durch die vorhandene Seilöffnung in der Saaldecke geführt wird.

Als Tragseil wird ein verzinktes drehungsfreies Drahtseil nach DIN EN 12385-4 Seilkategorie 18x7 mit einer Mindestzugfestigkeit von 1770 N/mm² eingesetzt, welches entsprechend der auftretenden Belastungen dimensioniert wird.

Die Seilendverbindungen am Kronleuchter sind mit Kausche nach DIN EN 13411 1, befestigt mit einer Pressklemme nach DIN EN 13411 3 und einem Schnellverbindungsmitglied mit Überwurfmutter, Form B, mit großer Öffnung nach DIN 56926 herzustellen.

Die Winde ist mit der zulässigen Belastung zu kennzeichnen.

In den Laufweg stehende Stahlkonstruktion ist mit einer Warnmarkierung durch Anstrich schwarz/gelb zu versehen.

Durch eine örtliches Aufmaß sind die Anbaubedingungen sowie die Abmessungen der Deckenöffnung aufzunehmen.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Lieferung und Montage der Handseilwinde mit Seilabgangsrolle und Trageil inkl. Unterkonstruktion und Befestigungsmittel wie oben beschrieben inklusive allen Zubehörs

3 St

01.08.0020

Deckenhülsen für Elektrokabel

Für die Elektrozuführung zum jeweiligen Kronleuchter ist durch die Saaldecke direkt neben der vorhandenen Seildurchgangshülse eine neue Hülse anzuordnen.

Durch den AN Bühnentechnik sind sorgfältig für den Einbau der Hülsen entsprechende Deckenbohrungen herzustellen, die Hülsen im Deckenbereich einzusetzen und mit der neuen Tragkonstruktion zu verbinden.

Der Durchmesser der Deckenhülsen beträgt ca. 30 mm. Die Länge (ca. 1,5 m) ist gleich der vorhandenen Hülse auszuwählen.

Neben der Lieferung und der Montage der Hülsen gehören die sorgfältige Herstellung der Deckenbohrung, die senkrechte Ausrichtung sowie die Befestigung der Hülsen vor Ort zum Leistungsumfang des Ausführenden. Das Herstellen der Bohrungen in die Saaldecke, das Anarbeiten an die Saaldecke nach dem Einsetzen der Hülsen sowie die farbliche Gestaltung der Sichtseite im Saal ist zwingend vor Ausführung mit dem AG, dem Architekten und dem Fachplaner abzustimmen.

Die Leistung umfasst Lieferung und Montage der Deckenhülsen inklusive aller erforderlichen Befestigungen wie oben beschrieben inklusive allen Zubehörs.

3 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

01.08.0030 **Federleitungstrommel für elektrische Zuleitung**

Je Kronleuchterwinde ist eine Federleitungstrommel oberhalb der Zugeinrichtung anzuordnen.

Lieferung und Montage von Kabeltrommeln, welche die Elektrozuleitungen für die Kronleuchter bei der Aufwärts-Hubbewegung selbsttätig aufwickeln und bei der Abwärts-Senkbewegung geführt durch die Deckenhülse abwickeln.

Die Federleitungstrommel werden unmittelbar in der Nähe der Punktzugmaschine auf der Unterkonstruktion montiert.

Der Aufbau der Kabeltrommel besteht aus:

- Trommelkörper inkl. Elektro-Stromleitung
- Integrierter Federantrieb
- Schleifringkörper
- Befestigungsbügel

Technische Daten:

- Hub: ca. 9 m; Höhe Ende Fahrweg bis Aufhängung der Trommel <= ca. 5,0m.
- Max. Hubgeschwindigkeit: >= 0,15 m/s
- Durchmesser der Spule max.: 450mm
- Trommel inkl. Klemmkasten für Übergang auf fest installierte Leitungen, Schleifringkörper und trommelbarer Leitung, mit folgender Leitung:
1x Stromkreis 230V, 5x 16 mm², Farbe schwarz, trommelbare Gummischlauchleitung mit Rollenjoch für gleichmäßiges Auf- bzw. Abwickeln und Verhinderung des Springens über das Außenschild.

Das untere Ende der Leitung ist mit einem Kabelstrumpf und Schellen zur Befestigung der Leitung am Kronleuchter zu versehen.

Die Federleitungstrommeln sind Körperschall entkoppelt auf der neuen Tragkonstruktion der Kronleuchterwinden zu befestigen.

Die Federleitungstrommel, die geeignet sein muss für den Theaterbetrieb, dient der Übertragung von Laststromkreisen der Kronleuchter-Beleuchtung (230V/16A).

Aufbau:

Der Spulenkörper besteht aus Stahlblech, Farbe schwarz.

Triebfedern für mindestens 50.000 Lastspiele in geschlossenen, wartungsfreundlichen Schutzkassetten für gefahrlosen Wechsel.

Schleifringkörper in Mehrlagenbeschichtung mit Messingringen bzw. Silberkontakten für Energie- übertragung, ausgelegt für 100% Einschaltdauer, eingebaut in Gehäuse IP55

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Lieferung und Montage Federleitungstrommeln wie oben beschrieben inklusive aller erforderlichen Anpassarbeiten.		
	3 St		.....	.....
<hr/>				
Summe 01.08	Kronleuchterwinden im Saal			.....
<hr/>				
Summe 01	Erneuerung Bühnentechnik			.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02 **Zentrale Bediensteuerung**

Für die bühnentechnischen Anlagen wird eine zentrale Bediensteuerung mit mobilem Pult installiert.

Die Steuerung der bühnentechnischen Anlage untergliedert sich in:

- Einspeisung
- Steuerung
- Schaltanlagen
- Mobiles Bedienpult kabelgebunden mit 2 Steckstellen
- Bedientableau für Prüfung und Wartung

Die Fahrt der bühnentechnischen Einrichtungen erfolgt immer auf Sicht. Die vom Auftragnehmer zu errichtende Steuerung muss die Anforderungen des Sicherheitsintegritätslevels 3 (SIL 3) nach DIN 17208 und DIN EN 61508/VDE 0803 erfüllen. Die Erfüllung der Anforderungen mit der angebotenen Steuerung ist nach Errichtung der Anlage durch Prüfung von einem unabhängigen Sachverständigen nachzuweisen. Die Prüfung und die Erstellung des Prüfberichtes gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Die Steuerung ist nach Anwendungsfall UC3 nach DIN EN 17206:2020 auszuführen: „Hebezeuge für die Aufhängung von Dekorationen oder technischen Geräten, die sich mit Personen im Gefährdungsbereich bewegen, üblicherweise als teil einer Ausführung oder Probe. Die Dekoration oder Ausrüstung wird durch eine oder mehrere Achsen bewegt.“

Die komplette Steuerung ist als geschlossenes System mit aufeinander abgestimmten Komponenten den Anforderungen der DIN EN 17206 auszuführen.

Es ist ein redundantes System entsprechend der oben genannten Anforderungen zu liefern. Ein einzelner Fehler darf nicht zum Verlust der Sicherheitsfunktion führen.

Es ist eine hochwertige Computersteuerung eingesetzt, die auf der Basis von Industriestandard- PC arbeitet.

Es ist ein standardisiertes, erprobtes und echtzeitfähiges Bussystem einzusetzen. Das Bussystem ist in den Achsrechnern so anzukoppeln, dass bei Ausfall einer Achse die übrigen Achsen voll funktionsfähig bleiben. Der Ausfall ist auf dem Bedienpult mit Benennung der Achse und des Fehlers anzuzeigen. Die Achsen können beliebig zwischen den Betriebsendlagen verfahren werden. Zusätzlich gilt, dass eingestellte Synchronismen wirksam sind.

Für die Steuerung werden folgende Betriebsebenen unterschieden:

- Rechnergesteuerte Hand- oder Automatikfahrt mit voller Funktion aller Achsrechner, Bedienrechner und Zentralrechner
- Not-Handfahrt einer einzelnen Achse direkt über eine am Schaltschrank des Antriebs steckbare Bedientableau

Die Steuerung übernimmt neben der Positionierung und

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Geschwindigkeitsregelung auch die Sicherheitsfunktionen der Lastüberwachung und Geschwindigkeitsüberwachung.

Folgende Bedien- und Steuerungsfunktionen sind zu realisieren:

- Bedienung durch einfache Auswahl der Anlagen und damit sofortiger Zugriff auf die Antriebe ohne Eingabe von Parametern
- Aktivierung der Fahrt wird durch direkte Anwahl der Antriebe in der Topografie oder Fahrtabelle
- Gruppenbildung der Anlagen
- Starten der Fahrt durch Betätigen des Fahrhebels oder Tasters (Lösen der Bremsen)

Gruppenbildung beinhaltet die wahlfreie Zuordnung der Zugeinrichtungen auf den Fahrhebel.

Für die Bedienung vom mobilen Bedienpult aus werden 2 Steckstellen (2x in der Bühne) eingerichtet.

Die Fahrt erfolgt mit dem Fahrhebel immer in gleicher Richtung auf Sicht in Betreiberverantwortung bis zum Loslassen des Fahrhebels oder bis in die Endschalter der Hubbereichsbegrenzung.

Die Steuerspannung der Baugruppen wird auf dem Bedienpult über Schlüsseltaster eingeschaltet. Erst danach kann das Bedienpult über einen zusätzlichen EIN/AUS Schalter eingeschaltet bzw. eingesetzt werden.

Das Bedientableau für Wartung wird jeweils direkt an der Schaltanlage der Antriebe ansteckbar ausgeführt. Dies ermöglicht bei Wartungsarbeiten bzw. bei Ausfall der Steuerung eine Fahrt der einzelnen Anlage zwischen den eingerichteten Endlagen.

In die zentrale Bediensteuerung werden folgende Baugruppen eingebunden:

5 Stück	Prospektzüge Bühne
1 Stück	Hauptvorhang Bühne
1 Stück	Rollbildleinwand Bühne
4 Stück	Punktzüge Saal

Folgende Parameter sind für die neu zu errichtende Anlage einzuhalten:

- Gleichlauf bei beliebigen Fahrzyklen und Fahrtwiederholungen wegsynchron und zeitsynchron mit beliebiger Achsenanzahl, Belastung und Geschwindigkeit

- zul. Abweichungen:

während der Fahrt ± 3 mm

Zielposition mit beliebiger Wiederholung ± 2 mm

Zielankunft 0,2 s

geregelter NOT- Halt 20 mm

Abweichung im Störfall ± 80 mm

- Möglichkeit der Anwahl aller Prospektzug-Achsen auf einem Fahrhebel in einer wegsynchronen Gruppe

- Fehlererkennungszeit < 20 ms

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Maximaler Bremsweg im Fehlerfall < 200 mm

- Regelverhältnis 1:1000 OM/ 1:300 UM

Das Steuerungssystem muss auf folgende allgemeine Anforderungen ausgelegt sein:

- Umgebungstemperatur: +5 bis +40°C
- Versorgungsspannung 220/380 V +/-10%
- Frequenz: 50 Hz +/-1%
- Netzseitige Störungen wie Über- und Unterspannungen in für das örtliche Versorgungsgebiet typischem Umfang, sowie Netzausfall darf nicht zu Betriebsstörungen sowie Programm- und Datenverlusten führen. Es sind entsprechende EMV- Maßnahmen zu treffen, sowie eine ausreichende USV- Anlage vorzusehen.

Die Steuerung muss mindestens folgenden Ansprüchen genügen:

- Vorwahl der gewünschten Hubhöhe
- Anzeige der Hubhöhe der Prospekt- bzw. Punktzüge
- Fahrt mit fest programmierter Anfahr- und Brems-Rampe über Frequenzumrichter.
- Einbindung von vorhandenen Betriebsend- und Notendschaltern oben und unten
- Gruppenbildung beinhaltet die wahlfreie Zuordnung beliebiger Anlagen auf den Fahrtaster.
- Freigabe und Sperrungen von Zugeinrichtungen (z.B.: Kronleuchterwinden)
- Lastanzeige (bei Anlagen mit Lastmesseinrichtung)

Zusätzlich gilt für alle bühnentechnischen Anlagen, dass die Einrichtungen beliebig zwischen den Betriebsendlagen verfahren werden können.

Für das Stillsetzen der Antriebe werden 2 Varianten unterschieden:

1. NOT-Halt

Bei NOT-Halt wird die Fahrt der betroffenen Antriebe im Fehlerfall durch eine geregelte Bremsrampe beendet. Es ist ein Wert von 3 m/s² einzuhalten.

NOT-Halt muss z.B. bei folgenden Fehlern eingeleitet werden:

Zwangsbetätigung des Fahrtasters wurde losgelassen (Totmannfunktion)

2. NOT-Aus

Bei NOT-Aus erfolgt eine sofortige Stillsetzung aller Antriebe durch Abschaltung der Leistungselektronik über das Not-Aus-Modul. In diesem Fall sprechen sofort die Bremsen an.

NOT-Aus muss z.B. bei folgenden Fehlern eingeleitet werden:

- a) NOT-Aus Taster wurde betätigt
 - b) NOT-Endschalter eines Antriebes hat angesprochen
- Not-Aus-Taster befinden sich nur auf den Bedientableaus und auf dem Schaltkasten an der Maschine, um Missbrauch durch Zuschauer zu vermeiden!

02.01

Schaltanlagen

Die Schaltanlagen der Bühnentechnik Saal sind im Regieraum 2.05 im

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Dachgeschoss aufzustellen. In diesem Raum sind für die Schaltanlagen Punktzüge Saal und Kronleuchterwinden jeweils ein Schaltschrank als Stahlblechschrank auf Sockel, pulverbeschichtet in der Größe: ca.1200 x 600 x 2200 mm (B x T x H) vorzusehen. Die Unterverteilung Einspeisung und der Zentralrechner sind jeweils in einen Schaltschrank als Stahlblechschrank auf Sockel, pulverbeschichtet in der Größe: ca.600 x 600 x 2200 mm (B x T x H) einzubauen.

Die Schaltanlagen der Bühnentechnik Bühne sind im Raum 1.24 im Zwischengeschoss-Ebene der Empore aufzustellen. In diesem Raum sind für die Schaltanlagen Hauptvorhang, Prospektzüge und Bildleinwand ein Schaltschrank als Stahlblechschrank auf Sockel, pulverbeschichtet in der Größe: ca.1800 x 600 x 2200 mm (B x T x H) vorzusehen. Die Unterverteilung Einspeisung ist in einem Schaltschrank als Stahlblechschrank auf Sockel, pulverbeschichtet in der Größe: ca.600 x 600 x 2200 mm (B x T x H) einzubauen.

Die genaue Lage der Schaltschränke in den Räumen 2.05 und 1.24 sind den beiliegenden Zeichnungen zu entnehmen.

Installation, Lieferung und Aufstellung der Schaltschränke ist in den Einheitspreisen der nachfolgenden LV-Positionen zu berücksichtigen

02.01.0010

Einspeisung Saal

Der Einspeiseschrank für die Bühnentechnik im Bühnenbereich wird im Raum ZG 1.24 links neben der Bühne anzuordnen.

Das Heranführen der Einspeiseleitung erfolgt bauseits. Das Auflegen im Einspeiseschrank der Bühnentechnik erfolgt durch das Gewerk Bühnentechnik.

In allen zu errichtenden Anlagenteilen ist das TN-S-Netz anzuwenden, als Schutzeinrichtungen sind Überstrom-Schutzeinrichtungen einzusetzen.

Der Anlagenteil beinhaltet im Einzelnen:

- handbetätigter Hauptschalter
- Schienensystem, Abgänge zu den einzelnen Schrankeinheiten
- Netzstrom - Überwachung
- Steuerspannungserzeugung mit Netzfilter
- Kontrollelemente

Der Hauptschalter ist ein handbetätigter Leistungsschalter mit Unterspannungsauslöser und entsprechendem Kurzschluss-Schaltvermögen. Mit dem Hauptschalter wird die allpolige Lasttrennung vorgenommen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der Einspeisung inklusive Inbetriebnahme.

1 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.01.0020 **Einspeisung Bühne**

Der Einspeiseschrank für die Bühnentechnik im Bühnenbereich wird im Raum ZG 1.24 links neben der Bühne anzuordnen.

Das Heranführen der Einspeiseleitung erfolgt bauseits. Das Auflegen im Einspeiseschrank der Bühnentechnik erfolgt durch das Gewerk Bühnentechnik.

In allen zu errichtenden Anlagenteilen ist das TN-S-Netz anzuwenden, als Schutzeinrichtungen sind Überstrom-Schutzeinrichtungen einzusetzen.

Der Anlagenteil beinhaltet im Einzelnen:

- handbetätigter Hauptschalter
- Schienensystem, Abgänge zu den einzelnen Schrankeinheiten
- Netzstrom - Überwachung
- Steuerspannungserzeugung mit Netzfilter
- Kontrollelemente

Der Hauptschalter ist ein handbetätigter Leistungsschalter mit Unterspannungsauslöser und entsprechendem Kurzschluss-Schaltvermögen. Mit dem Hauptschalter wird die allpolige Lasttrennung vorgenommen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der Einspeisung inklusive Inbetriebnahme, und anteilig Dokumentation.

1 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.01.0030

Zentralrechner

Die Überwachungsfunktion zwischen der Bedienebene und den Achsrechnern übernimmt der Zentralrechner. Zum Zentralrechner gehören die Baugruppen des Bussystems zwischen Zentralrechner und Bedienrechner bzw. Achsrechner, die zentrale Not-Aus-Logik.

Eine Zentralrechnereinheit besteht aus einem Rechnerpaar, dem sogenannten Zentralrechner und dem Sicherheitsrechner. Um die Verfügbarkeit der Anlage zu erhöhen, wird die Zentralrechnereinheit redundant ausgeführt. Im Havariefall kann auf das 2. Rechnerpaar umgeschaltet werden.

Der Datenbankserver zur Abspeicherung aller Vorstellungen, Fahrvorgänge bzw. maschinen-technischer Parameter ist zweifach auszuführen.

Die Aufstellung des Zentralrechners erfolgt im Raum 2.05 im Bereich des Regieraumes bei +13,70m.

Für die Rechnersteuerung ist eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung auszuführen, um bei Spannungsausfall die gespeicherten Daten zu erhalten.

Bei netzseitigen Spannungsabschaltungen oder anderen zentralen Schalthandlungen ist zu gewährleisten, dass zentrale Rechnerelemente mittels der vorhandenen Unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) für eine Dauer von mindestens 10 Minuten gespeist werden.

Für die Rechnersteuerung wird eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung vorgesehen, um bei Spannungsausfall die gespeicherten Daten zu erhalten.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der Zentralrechnereinheit mit USV, Sicherheitsrechners sowie der Datenbank wie oben gefordert.

1 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.01.0040 Schaltanlage Prospektzug

Im Raum 1.24 im Zwischengeschoss-Ebene der Empore links neben der Bühne im Zwischengeschoss bei +8,90 m sind die Schaltanlagen Prospektzug anzuordnen. Die Spannungsversorgung erfolgt von der neuen Einspeisung Bühnenmaschinerie.

Die Schaltanlage beinhaltet insbesondere folgende Komponenten:

- Steuerspannungserzeugung
- Leitungsschutzsicherungen
- Überspannungsschutz gegen innere und äußere Überspannung (VDE 0110, T1, Überspannungskat. III, Ableiter der Klasse C nach DIN VDE 0675 T6)
- Entstörbaulemente, Funkentstörgrad N nach DIN VDE 0875-14
- Potentialausgleich
- Haupt- und Hilfsschütze
- Maschinenelektrik mit Leistungselektronik für den frequenzgestellten Drehstromantrieb mit einstellbarer Anfahr- und Bremsrampe für ruckfreies Anfahren und Anhalten
- Auswerteelektronik für den Absolutwertgeber für Positionserfassung, Zielfahrt und Überwachungsfunktionen
- Auswerteelektronik für den Inkrementalgeber für Überwachungsfunktionen
- Bremswiderstand mit Thermoschalter
- Bremsgleichrichter
Die Ansteuerung der Bremsen muss so erfolgen, dass eine Bremse gleichstromseitig und die andere Bremse wechselstromseitig geschaltet ist.
- Auswertung Temperaturüberwachung Motor
- Netzfilter (Klasse B) und Motordrossel
- Not-Aus-Modul mit automatischem Selbsttest
- elektronische Überwachung zum Schutz bei Ausfall der Fahrbereichsbegrenzung nach DIN EN 17206 Punkt 7.3.4.2
- elektronische Überlasterkennung zum Schutz bei Überschreiten der Nennbelastung nach DIN EN 17206 Punkt 7.3.4.3
Auswertung Lastmessung inklusive allen erforderlichen Zubehörs
- elektronische Überwachung zum Schutz bei Überschreiten der Nenngeschwindigkeit nach DIN EN 17206 Punkt 7.3.4.8
- elektronische Überwachung zum Schutz gegen Ausfall von Bremsen nach DIN EN 17206 Punkt 7.3.4.9
- Einrichtung zur Prüfung von Sicherheitsfunktionen nach DIN EN 17206 Punkt 7.3.5.1

Am Schaltschrank ist ein abschließbarer Schalter zur Verhinderung von unerwartetem Anlauf (Wartungs-/ Reparaturschalter) zu installieren. Bei Ausfall der Rechnersteuerung oder des Bussystems ist vorzusehen, dass die Anlage mit einem Bedientableau durch direkte Ansteuerung des Frequenzumrichters verfahren werden kann.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Als Sicherheitseinrichtungen sind dann nur die Betriebs- und Notendschalter sowie die Not-Aus-Taster aktiv. Das Not-Bedientableau ist steckbar an der Schaltanlage einzurichten.

Zur Vermeidung von Spannungsspitzen (mit Rückführung an das Netz) ist der Antrieb mit energieverzehrenden Bremswiderständen (Bremschopper o.ä.) zu versehen.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage Schaltanlage Prospektzug komplett mit allen erforderlichen Klemmenkästen wie oben gefordert.

5 St

02.01.0050

Schaltanlage Hauptvorhang

Im Schaltschrankraum links neben der Bühne im Zwischengeschoss bei +8,90 m im Raum 1.24 ist die Schaltanlage Hauptvorhang anzuordnen. Die Spannungsversorgung erfolgt von der neuen Einspeisung Bühnenmaschinerie.

Die Schaltanlage ist entsprechend der Schaltanlage der Prospektzüge Pos.2.1.4 auszuführen.

Diese Position umfasst die Lieferung und Montage der Schaltanlage Hauptvorhang komplett wie oben beschrieben.

1 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
02.01.0060		Schaltanlage Rollbildleinwand		
		<p>Im Raum 1.24 im Zwischengeschoss-Ebene der Empore links neben der Bühne bei +8,90 m ist die Schaltanlage Rollbildleinwand anzuordnen. Die Spannungsversorgung erfolgt von der neuen Einspeisung Bühnenmaschinerie.</p> <p>Die Schaltanlage ist mit allen erforderlichen Komponenten und Funktionseinheiten auszuführen. Mindestforderungen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sicherungen, Überstromschutz, Überlastabschaltung Kaltleiterauswertung und Not-Aus für den Antrieb - Reparaturschalter „Ein/ Aus“ - Zwangstaster „Auf“ und „Ab“ für Reparatur in Schaltschranktür - Leuchtanzeige „Not-End-Schalter“ in Schaltschranktür <p>Diese Position umfasst die Lieferung und Montage der Schaltanlage Rollbildleinwand komplett wie oben beschrieben.</p>		
	1 St		.....	.....
02.01.0070		Schaltanlage Punktzug Saal		
		<p>Im Regieraum 2.05 vor dem Zuschauersaal im Dachgeschoss bei +13,70 m ist die Schaltanlage Punktzug-Saal anzuordnen. Die Spannungsversorgung erfolgt von der neuen Einspeisung Bühnenmaschinerie.</p> <p>Die Schaltanlage ist entsprechend der Schaltanlage der Prospektzüge Pos.2.1.4 auszuführen.</p> <p>Diese Position umfasst die Lieferung und Montage der Schaltanlage Punktzug Saal komplett wie oben beschrieben.</p>		
	4 St		.....	.....
Summe 02.01	Schaltanlagen			.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.02.0020 **Steckstelle für mobiles Bedienpult**

Für das mobile Bedienpult sind folgende Steckstellen einzurichten.

- links und rechts an der Bühnenseitenwand

Die genaue Lage wird während der Ausführung mit dem Auftraggeber festgelegt.

Die Steckstellen sind „Auf-Putz“ an den beiden Bühnenseitenwänden zu installieren.

Die Steckstellen sind im Rahmen der Werksplanung zu bemustern. Es sind 3 verschiedene Ausführungen dem Architekten und Fachplaner vorzustellen.

Die Abmessungen der Steckstellen darf 230 x 200 x 150mm (Höhe x Breite x Tiefe) nicht überschreiten.

Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der Steckstelle für mobiles Bedienpult und der Inbetriebnahme.

2 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.02.0030 **Bedientableau für Wartung und Prüfung**

Jeder Antrieb ist über die Ankopplung eines mobilen Bedientableaus für Reparatur-, Wartungs- oder Einstellarbeiten vor Ort fahrbar und für Prüfungen der Bremsen sowie der Fahrbereichsbegrenzung durch den Sachverständigen von hier bedienbar auszuführen.
In diesem Fall darf kein Zugriff vom mobilen Bedienpult möglich sein.

Das Bedientableau ist direkt an einem Steckverbinder am Schaltkasten ankoppelbar auszuführen. In einen Blindstecker der Steckverbindung ist die Not-Aus-Überbrückung zu integrieren.

Das Tableau ist aus schlagfestem Kunststoff auszuführen und mit einer flexiblen Zuleitung von 2 m Länge auszustatten.

Die Bedienung erfolgt über Taster "Auf" und "Ab".

Die Geschwindigkeit des Antriebes ist über ein Potentiometer regelbar auszuführen.

Auf dem Bedientableau sind folgende Bedienelemente anzuordnen:

- Schlüsselschalter Steuerspannung "Ein" mit Leuchtsignal -weiß-, nicht abziehbar im geschalteten Zustand
- je 1 Taster mit Zwangsbetätigung "Auf" und "Ab"
- 1 Schlagtaster "Not-Aus" mit Drehentriegelung
- 1 Drehpotentiometer zur Einstellung der Geschwindigkeit
- Schlüsselschalter zum individuellen Lüften der Bremsen
- Schlüsselschalter zur individuellen Überbrückung der Fahrbereichsbegrenzung

Ein Entwurf des Layouts für das Bedientableau ist durch den Ausführenden zu bemustern.

Lieferung und Montage Bedientableau für Prüfung und Wartung wie oben beschrieben inklusive allen Zubehörs

1 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.02.0040		Zentrales Not-Aus		
		Ein zentrales Not - Aus gilt für alle Antriebe der bühnentechnischen Anlage.		
		Vorzusehen sind folgende Taster für das Zentrale Not - Aus:		
		- 1x Mobiles Bedienpult		
		- 1x Bedientableau für Wartung und Prüfung		
		- 2x im Bereich Steckstelle		
		Ausführung der Not-Aus-Taster: Schutz vor unbeabsichtigte Benutzung durch Schutzkragen		
		Die Leistung umfasst die Lieferung und Montage der oben genannten Steckstellen sowie deren Inbetriebnahme.		
		1 psch	.....	.....

Summe 02.02		Bedienung	
--------------------	--	------------------	--	-------

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03

Installation

Zur Installation der Obermaschinerie gehören alle Kabel und Leitungen ab dem Einspeiseschrank.

Zur Vermeidung von Beschädigungen und Fremdeinflüssen erfolgt im Bühnenbereich eine geschützte Verlegung. Frequenzgeregelter Antriebe sind in geschirmten Leitungen zu verlegen.

Die Installationsleistung umfasst die Installation zwischen Schaltschränken und Antriebsmaschinen, der Schaltanlage der Antriebe und dem Zentralrechner sowie zwischen dem Zentralrechner und den Steckstellen der Bedienpulte.

Alle Bauelemente und die Ausführung sind mindestens IP 54 auszuführen. Es sind nur schwer entflammable Leitungen mit verbessertem Verhalten im Brandfall gemäß VDS 2025 einzusetzen.

Kabel und Leitungen sind auf Putz in Blechkanälen oder Stahlpanzerrohr zu verlegen (Farbe im Bühnenbereich schwarz). Es sind Kabelkanäle mit Abdeckung zu verwenden.

Parallele Verlegung von sich gegenseitig beeinflussenden Leitungen ist zu minimieren, Kreuzungen müssen im Winkel von 90 erfolgen.

Starkstromleitungen und Steuer- bzw. Signalleitungen sind in getrennten Kanälen/ Rohren mit einem Abstand 200 mm zu verlegen. Ist eine Verlegung im gemeinsamen Kanal unumgänglich, sind diese Leitungen getrennt anzuordnen, z.B. mit metallischem Trennsteg.

Abschnitte des Rohres oder Kanals sind untereinander zu verbinden und als Abschirmung zu betrachten. Die Verlegung von Steuer- bzw. Signalleitungen neben Fremdleitungen für gestelltes Licht und fremde geregelte Antriebe muss mit einem Abstand 200 mm erfolgen.

Schirme von Motorleitungen und von Schaltsignalleitungen von Antriebsbaugruppen sind beidseitig aufzulegen, zwischen Antriebsbaugruppen und Schaltanlage ist ein zusätzlicher direkt geführter Potentialausgleich 10 mm² herzustellen.

Federklemmen sind zu bevorzugen, insbesondere an Bauteilen, die Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt sind (Maschinenklemmenkasten).

Durchbrüche bis zu einem Durchmesser von 200 mm gehören zum Leistungsumfang des Auftragnehmers.

Die genaue Lage der Kabeltrassen sowie der Verlegung einzelner elektrischer Leitungen erfolgt nach Vorort-Abstimmung mit der Bauleitung, dem Fachplaner und dem Auftraggeber. Die Verlegung darf erst nach schriftlicher Genehmigung durch den Fachplaner ausgeführt werden.

Die nachfolgende Leistung umfasst alle erforderlichen neuen Installationen der Maschinen und der Steuerung.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Dazu gehören:

- alle erforderlichen Steuer- und Leistungskabel, einschließlich des zur Verlegung erforderlichen Installationsmaterials
- alle Klemm- und Übergangskästen, die nicht in den Baugruppen beschrieben sind
- Potentialausgleich sämtlicher leitfähiger Einrichtungen untereinander, einschließlich der Verbindung mit dem Schutzleiter
- Auflegen der Leitungen, einschließlich Prüfung mit Prüfprotokoll
- 6 Stück Wanddurchbrüche ca. 400x100mm sowie 2 Stück Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 200 mm

Die Dimensionierung der Kabelquerschnitte ist gemäß VDE-Vorschriften vom Bieter festzulegen. Die Kabeltypen sind bieterspezifisch festzulegen. Dies betrifft insbesondere die Bus-Leitungen. Die Leistung umfasst alle Leistungs-, Steuer- und Informationsleitungen.

02.03.0010

Installation Einspeisung

Die Leistung umfasst das Anschließen der neuen bauseitigen Einspeiseleitung mit Einführen, Absetzen und Auflegen des Kabels sowie die Anbringung einer Kabelbeschriftung in den beiden Einspeiseschränken in den Räumen ZG 1.24 und DG 2.05.

1 psch

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03.0020 **Installation Prospektzug**

Die Position beinhaltet alle erforderlichen Steuer- und Leistungskabel zwischen der Einspeisung und der Schaltanlage sowie dem Antrieb und der Schaltanlage einschließlich des zur Verlegung erforderlichen Installationsmaterials sowie alle erforderlichen Klemmen und Übergangskästen, den Potentialausgleich sämtlicher leitfähiger Einrichtungen untereinander, die Verbindung mit dem Schutzleiter und das Auflegen der Leitungen einschließlich Prüfung bis zur vollständigen Funktion der Anlage.

Für die Kalkulation ist von folgenden durchschnittlichen Installationslängen auszugehen (zzgl. Zulage für Schaltschrankinstallation):

Einspeisung bis Schaltanlage Antrieb:

horizontal: ca.5 m

vertikal: ca.5 m

Schaltanlage bis Antrieb:

horizontal: ca.15 m

vertikal: ca. 5 m

Schaltanlage bis Zentralrechner

horizontal: ca.35 m

vertikal: ca.15 m

Die Leistung umfasst die komplette elektrische Installation des Prospektzuges bis zur vollen Funktion der Anlage.

5 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03.0030 **Installation Hauptvorhanganlage**

Die Position beinhaltet alle erforderlichen Steuer- und Leistungskabel zwischen der Einspeisung und der Schaltanlage sowie dem Antrieb und der Schaltanlage einschließlich des zur Verlegung erforderlichen Installationsmaterials sowie alle erforderlichen Klemmen und Übergangskästen, den Potentialausgleich sämtlicher leitfähiger Einrichtungen untereinander, die Verbindung mit dem Schutzleiter und das Auflegen der Leitungen einschließlich Prüfung bis zur vollständigen Funktion der Anlage.

Für die Kalkulation ist von folgenden durchschnittlichen Installationslängen auszugehen (zzgl. Zulage für Schaltschrankinstallation):

Einspeisung bis Schaltanlage Antrieb:

horizontal: ca.5 m

vertikal: ca.5 m

Schaltanlage bis Antrieb:

horizontal: ca.15 m

vertikal: ca. 5 m

Schaltanlage bis Zentralrechner

horizontal: ca.35 m

vertikal: ca.15 m

Die Leistung umfasst die komplette elektrische Installation der Hauptvorhanganlage bis zur vollen Funktion der Anlage.

1 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03.0040 **Installation Rollbildleinwand**

Die Position beinhaltet alle erforderlichen Steuer- und Leistungskabel zwischen der Einspeisung und der Schaltanlage sowie dem Antrieb und der Schaltanlage einschließlich des zur Verlegung erforderlichen Installationsmaterials sowie alle erforderlichen Klemmen und Übergangskästen, den Potentialausgleich sämtlicher leitfähiger Einrichtungen untereinander, die Verbindung mit dem Schutzleiter und das Auflegen der Leitungen einschließlich Prüfung bis zur vollständigen Funktion der Anlage.

Für die Kalkulation ist von folgenden durchschnittlichen Installationslängen auszugehen (zzgl. Zulage für Schaltschrankinstallation):

Einspeisung bis Schaltanlage Antrieb:

horizontal: ca.5 m

vertikal: ca.5 m

Schaltanlage bis Antrieb:

horizontal: ca.15 m

vertikal: ca. 5 m

Schaltanlage bis Zentralrechner

horizontal: ca.35 m

vertikal: ca.15 m

Die Leistung umfasst die komplette elektrische Installation der Rollbildleinwand bis zur vollen Funktion der Anlage.

1 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03.0050 **Installation Punktzug-Saal**

Die Position beinhaltet alle erforderlichen Steuer- und Leistungskabel zwischen der Einspeisung und der Schaltanlage sowie dem Antrieb und der Schaltanlage einschließlich des zur Verlegung erforderlichen Installationsmaterials sowie alle erforderlichen Klemmen und Übergangskästen, den Potentialausgleich sämtlicher leitfähiger Einrichtungen untereinander, die Verbindung mit dem Schutzleiter und das Auflegen der Leitungen einschließlich Prüfung bis zur vollständigen Funktion der Anlage.

Für die Kalkulation ist von folgenden durchschnittlichen Installationslängen auszugehen (zzgl. Zulage für Schaltschrankinstallation):

Einspeisung bis Schaltanlage Antrieb:

horizontal: ca.5 m

vertikal: ca.5 m

Schaltanlage bis Antrieb:

horizontal: ca.25 m

vertikal: ca. 10 m

Schaltanlage bis Zentralrechner

horizontal: ca.5 m

vertikal: ca.5 m

Die Leistung umfasst die komplette elektrische Installation der Punktzuganlage-Saal bis zur vollen Funktion der Anlage.

4 St

.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

02.03.0060 **Ergänzung Installation zentrale Bedienung**

In dieser Position sind alle notwendigen Elektroinstallationsarbeiten sowie das notwendige Kabelmaterial vom Zentralrechner bis zu den Steckstellen bzw. Bedienstellen der Bühnenmaschinerie (Bus- und Steuerkabel etc.) enthalten.

Diese Position beinhaltet zudem das Einführen, Absetzen und Auflegen der Kabel, sowie eine maschinell erstellte Kabelbeschriftung, welche dauerhaft anzubringen ist.

Für die Kalkulation ist von folgenden durchschnittlichen Installationslängen auszugehen (zzgl. Zulage für Schaltschrankinstallation):

Zentralrechner bis Steckstellen Bedienung:
horizontal: ca. 35 m
vertikal: ca. 20 m

Die Leistung umfasst die Installation der Bedienung wie oben beschrieben bis zur vollen Funktion der Anlage.

1 psch

02.03.0070

Brandschotte

Für das Schließen aller bühnentechnischer Kabelbrandschotts (auch von den bauseitig hergestellten Wand- und Deckenöffnungen) sind - zur Verhinderung von Brandübertragung, form-, alterungs- und korrosionsbeständig, geeignet zur Nachbelegung mit Kabeln, Feuerwiderstandsdauer S90 in Wänden aus Mauerwerk und in Decken oder Wänden aus Holzbalkendecken oder Putz/ Beton, ausgeführt als Brandschutz-Mörtelschott BS 90 - Schottung zu liefern und in den jeweiligen Durchbruch einzubringen, einschließlich aller Nebenleistungen und Materialien.

Folgende Wand-/ Deckenöffnungen sind zu schotten:

- 6 Stück Wanddurchbrüche ca. 400x100mm
- 2 Stück Bohrungen bis zu einem Durchmesser von 200 mm
- 1 Stück 450 x 200mm zwischen Bühne und Schaltschrankraum ZG 1.24
- 2 Stück 450 x 200mm zwischen Regieraum DG 2.05 und Dachraum über Zuschauersaal

Die Datenblätter der einzubauenden Brandschutzabschottungen müssen vor Einbau dem Brandschutzplaner zur Prüfung vorgelegt und bestätigt werden.

11 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 02.03 Installation			
Summe 02 Zentrale Bediensteuerung			

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03 **Prüfungen und Dokumentation**

03.01 **Sachverständigenprüfung**

Alle durch den AN errichteten technischen Anlagen sind durch einen ermächtigten Sachverständigen prüfen zu lassen.

Die Prüfungen der Anlagenteile und die Erstellung der Prüfbescheinigungen hat der AN zu veranlassen und zu beauftragen.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.01.0010 **Sachverständigenprüfung**

Die durch den Auftragnehmer errichteten bühnentechnischen Anlagen inklusive Bühnensteuerung sind durch einen ermächtigten Sachverständigen prüfen zu lassen.

Die Beauftragung des Sachverständigen ist Bestandteil des Leistungsumfangs des AN.

Die Prüfungen erfolgen auf der Grundlage § 14 BetrSichV, § 33 (1) der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 17 sowie DGUV Grundsatz 315-390 und bestehen aus Vor- Bau- und Abnahmeprüfung.

Die Vorprüfbescheide des Sachverständigen sind an den Fachplaner zu übergeben.

Die Stellung der Ausrüstungen für die Prüfungen des Sachverständigen (z.B. Prüfgewichte, Messmittel) und die Teilnahme und Mitwirkung des Auftragnehmers an den Prüfungen (z.B. Fahren der Anlage sowie Auf- und Abbau der Prüfgewichte) sind Bestandteil des Leistungsumfangs des Auftragnehmers und sind mit den angebotenen Preisen abgegolten. Dies gilt auch für die Ausfertigung der erforderlichen Prüfbücher.

Zusätzliche Kosten durch erforderliche Nachprüfungen wegen mangelhafter oder unvollständiger Ausführung oder durch fehlende, fehlerhafte oder unvollständige Unterlagen trägt der AN.

Die Prüfung erfolgt für die neuen Bühnenmaschinerie inklusive Bühnensteuerung.

Die Leistung umfasst:

- die Zusammenstellung der Unterlagen für die Vorprüfung des Sachverständigen
- die Vorort-Begleitung der Sachverständigenprüfung
- die Bereitstellung aller erforderlichen Prüfmittel wie Prüfgewichte, Messmittel
- die Koordinierung und Durchführung der Prüfung durch ermächtigten Sachverständigen
- Erstellung der Prüfbescheinigungen
- Übernahme der Prüfgebühren

Die Leistung umfasst die Sachverständigenprüfung der neu installierten Prospektzüge inklusive der Bühnensteuerung wie oben beschrieben.

1 psch

Summe 03.01	Sachverständigenprüfung
--------------------	--------------------------------	-------

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.02 **Revisionsunterlagen**

Die Anlagendokumentation ist Voraussetzung für die Abnahme. Sie ist auf Datenträger im PDF-Format und DWG-Format sowie 2-fach als Papier-Exemplar und dem Prüfbuch zu übergeben.

Zu übergeben ist das Prüfbuch für die Abnahme und die spätere Überwachung und Wartung gemäß DGUV-Vorschrift 17/18

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

03.02.0010

Dokumentation

Die Erstellung der Technischen Dokumentation für die vom Auftragnehmer zu errichtenden Anlageteile ist Bestandteil des Leistungsumfangs des Auftragnehmers.

Anforderungen an die Bestandsunterlagen (Technische Dokumentation)

Bei der Erstellung der Bestandsunterlagen sind die Schnittstellen zu den bereits vorhandenen Bauteile in den Zeichnungen anzugeben.

Die Unterlagen der Technischen Dokumentation sind nach Abschluss der Arbeiten und vor der Abnahme revidiert, sortiert und mit Inhaltsverzeichnis versehen zu liefern.

Die Bestandsunterlagen sind für jede Baugruppe untergliedert in sich schlüssig vor der Abnahme von Leistungen und der Endabnahme zu übergeben.

Die Unterlagen sind entsprechend Punkt 8.4 der DIN EN 17 206 herzustellen.

Alle Elektroschaltpläne der vom AN errichteten Schaltanlage sind zusätzlich als EPLAN- oder WSCAD-Datei einschließlich Gerätstückliste, Klemmenplan und Kabelliste zu übergeben.

Zeichnungen sind zusätzlich auch im .dwg-Format zu übergeben.

Die Unterlagen sind auf Datenträger im PDF-Format sowie DWG-Format zu liefern.

Zu den zu liefernden Bestandsunterlagen gehören im Einzelnen:

- Gewährsbescheinigung (Bestätigung der ordnungsgemäßen mängelfreien Ausführung)
- Fachunternehmererklärung (Ausführung der Leistung nach anerkannten Regeln der Technik, geltenden Vorschriften, geprüfte Produkte)
- EU-Konformitätserklärung für die gesamte vom AN errichtete Anlage
- VOB-Abnahme: VOB Abnahmeprotokoll, Teilnehmerliste
- Zulassungen: aktuelle Prüfzeugnisse/ Nachweise/ Zulassungen
- Alle Fertigungszeichnungen (Zeichnungen sind mit dem Zeichnungskopf des Auftraggebers zu versehen.)
- Geprüfte maschinentechnische Berechnung
- Prüffähige Statik der eingebauten Baugruppen

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		<ul style="list-style-type: none"> • Prüf- und Übergabeprotokolle des AN über: <ul style="list-style-type: none"> - Besichtigung und Erprobung laut DIN VDE 0100 Teil 610; Abs.4.1 und 4.2. - Messung des Isolationswiderstandes laut DIN VDE 0100 Teil 600 aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen - Messung der Schleifenimpedanz oder des Kurzschlussstromes laut DIN VDE 0100 Teil 600, Abs. 8.2.3.2, Abs. 12.1 aller Stromkreise, Zu- und Hauptleitungen - Messung der Fehlerspannung beim Auslösen durch künstlichen Fehler, lt. DIN VDE 0100 Teil 600 Abs. 13.1 (FI - Schutzschaltung) - Messung der Durchgängigkeit Schutzleiter, lt. DIN VDE 0100 Teil 600 - Prüfprotokoll der Schaltanlagen und Verteilungen nach DIN VDE 0113 Teil 1 und DIN VDE 0660 Teil 500 • Prüfbücher für die Abnahme und die spätere Überwachung und Wartung gemäß DGUV-Vorschrift 17/18 • Protokolle der Sachverständigenprüfung sowie Fristen der Wiederholung der Prüfungen • Protokoll zur Unterweisung der Mitarbeiter in den Betrieb der Anlage • Übergabeprotokoll Zubehör <p>Die Leistung umfasst Lieferung Dokumentation für die Bühnentechnik/-maschinerie und Bühnensteuerung wie oben beschrieben.</p>		
	1 St		.....	.....
Summe 03.02		Revisionsunterlagen		.....
Summe 03		Prüfungen und Dokumentation		.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
04	Nachweisleistungen			
04.01	Stundenlohnleistungen			
	Stundenlohnarbeiten nach VOB			
04.01.0010	Stundenlohn Ingenieur Software			
	Stundenlohn Ingenieur Software			
	1 h		.....	.....
04.01.0020	Stundenlohn Maschinenbauingenieur			
	Stundenlohn Maschinenbauingenieur			
	1 h		.....	.....
04.01.0030	Stundenlohn Fachbauleiter			
	Stundenlohn Fachbauleiter			
	1 h		.....	.....
04.01.0040	Stundenlohn Servicetechniker Sachkundiger Steuerung			
	Stundenlohn Servicetechniker Sachkundiger Steuerung			
	1 h		.....	.....
04.01.0050	Stundenlohn Monteur			
	Stundenlohn Monteur			
	1 h		.....	.....
Summe 04.01	Stundenlohnleistungen		.....	.....
Summe 04	Nachweisleistungen		.....	.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

05 **Wartung und Inspektion**

05.01 **Wartung und Inspektion**

Wartung für die Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche.

Es ist von jährlichen Wartungsintervallen auszugehen, d.h. 5 Wartungen in 5 Jahren. Der Auftragnehmer hat die bühnentechnische Anlage gemäß beiliegenden Wartungsvertrag für die Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche zu warten.

Er ist verpflichtet, im Zusammenhang mit der Wartung diejenigen Instandsetzungsarbeiten auszuführen, bei denen der Listenpreis der gelieferten Ersatzteile insgesamt 25 € je Wartung und Anlage nicht übersteigt.

Der Auftragnehmer hat die Wartungsleistungen nach einer Arbeitskarte durchzuführen. Die Arbeitskarte ist vor Beginn der Leistungen vom Auftragnehmer zu erstellen unter Berücksichtigung der AMEV Leistungskataloge und der anlagenspezifischen Wartungsangaben der Hersteller.

Das Wartungsangebot ist dem Angebot beizulegen.
Gerichtsstand ist der Sitz des AG.

Die Wartung ist für folgende bühnentechnische Anlagen anzubieten:

- Hauptvorhanganlage
- Rundhorizont
- Maschinenzüge
- Rollbildleinwand
- Punktzüge
- Kronleuchterwinden
- Steuerung + Bedienung

Wartungsausführung:

- innerhalb der betriebsüblichen Kernarbeitszeit von 7:30Uhr bis 16:00Uhr
- deutschsprachige Dokumentation in ausgedruckter Form

Vergütung:

Keine monatliche Vergütung, die Vergütung erfolgt nach Leistungserbringung innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungseingang.

In den angebotenen Kosten für

- Inspektion + Wartung
 - Instandsetzung
- sind enthalten:
- Fahrtkosten (Lohn und Material, z.B. Kraftstoffe)
 - Auslösungen
 - Tage- und Übernachtungsgelder
 - Schmutz- und Erschwerniszulagen
 - Überstunden

Der Zeitpunkt zur Ausführung der Wartungsarbeiten ist mit dem Beauftragten des AG rechtzeitig, mindestens 5 Tage vor Beginn, abzustimmen.

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Der Auftragnehmer ist (auch außerhalb der regelmäßigen Wartungstermine) verpflichtet, Störungen, die die Sicherheit oder den Betrieb der Anlage gefährden oder ausschließen, nach Aufforderung zu beseitigen.
Reaktionszeit bis zur Störungsbeseitigung vor Ort: max. 12 Stunden.
Die für die Wartung/ Instandhaltung angebotenen Preise werden in die Wertung der Angebote einbezogen.
Die Wartung wird von Auftraggeber gesondert beauftragt.

05.01.0010

Wartungsarbeiten 1.Jahr

Wartungs-/ Inspektionskosten innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche

Angabe Gesamtkosten pro Kalenderjahr, mit Ausführung von 1 Stück
Wartungseinheit pro Jahr

Wartung/ Inspektion o.g. Anlage innerhalb der Verjährungszeit gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und gültigen Richtlinien für die errichteten Anlagen einschließlich aller Nebenkosten pro Jahr wie in den oben stehenden Hinweisen beschrieben.

1 St

05.01.0020

Wartungsarbeiten 2.Jahr

Wartungs-/ Inspektionskosten innerhalb der Verjährungsfrist für Mängelansprüche

Angabe Gesamtkosten pro Kalenderjahr, mit Ausführung von 1 Stück
Wartungseinheit pro Jahr

Wartung/ Inspektion o.g. Anlage innerhalb der Verjährungszeit gemäß AMEV, VDMA, DIN, DIN VDE und gültigen Richtlinien für die errichteten Anlagen einschließlich aller Nebenkosten pro Jahr wie in den oben stehenden Hinweisen beschrieben.

1 St

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
Summe 05.01			
Wartung und Inspektion				
Summe 05			
Wartung und Inspektion				

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
01.01	Demontage und Entsorgung	.....
01.02	Feste Einbauten	.....
01.03	Hauptvorhanganlage	.....
01.04	Rundhorizont	.....
01.05	Maschinenzüge	.....
01.06	Rollbildleinwand	.....
01.07	Punktzug	.....
01.08	Kronleuchterwinden im Saal	.....
Summe 01	Erneuerung Bühnentechnik	.....
02.01	Schaltanlagen	.....
02.02	Bedienung	.....
02.03	Installation	.....
Summe 02	Zentrale Bediensteuerung	.....
03.01	Sachverständigenprüfung	.....
03.02	Revisionsunterlagen	.....
Summe 03	Prüfungen und Dokumentation	.....
04.01	Stundenlohnleistungen	.....
Summe 04	Nachweiseleistungen	.....
05.01	Wartung und Inspektion	.....
Summe 05	Wartung und Inspektion	.....

Kurhaus Bernburg - Umbau und Sanierung

Projekt: Kurhaus Bernburg (Saale), Solbadstraße 2, 06406 Bernburg (Saale)

LV-Bezeichnung: Erneuerung Bühnentechnik/ -maschinerie

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
01	Erneuerung Bühnentechnik	.....
02	Zentrale Bediensteuerung	.....
03	Prüfungen und Dokumentation	.....
04	Nachweiseleistungen	.....
05	Wartung und Inspektion	.....
	Summe Zusammenstellung:	.....
	Summe netto:	.....
	zzgl. 19% MwSt:	.....
	Summe inkl. MwSt:	.....
