

---

# Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis

**Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)**

---

**Projekt:** Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores einschl. Nordquerhaus

**Auftraggeber:** Kulturstiftung Sachsen - Anhalt  
Am Schloss 4  
39279 Gommern OT Leitzkau

Telefon 039241 - 934-0  
Telefax 039241 - 934-62

**Erstellt von:**

---

**Vergabeart:**

**Angebotseröffnung:** Datum: Uhrzeit:  
Ort:

**Ende der Zuschlagsfrist:** Datum:

**Ausführungsfrist:** Beginn: Ende:

---

**Bieter:** \_\_\_\_\_ **Summe netto:** ..... EUR

\_\_\_\_\_ **zzgl. 19% MwSt:** ..... EUR

\_\_\_\_\_ **Summe inkl. MwSt:** ..... EUR

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ort und Datum, rechtsverbindliche Unterschrift, Stempel)

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

## LEISTUNGSVERZEICHNIS

### FACHDISZIPLIN STEINRESTAURIERUNG

#### Leistungsbeschreibungskatalog (LV)

für

**konservatorische-, restauratorische-,  
rekonstruierende- und flankierende Maßnahmen**

**am Baudenkmal**

**NATURSTEIN - Konservierung + Restaurierung**

#### Objektkennndaten

<b>Postleitzahl:</b>	39104
<b>Ort:</b>	Magdeburg
<b>Kreis:</b>	Landeshauptstadt (kreisfrei)
<b>Land:</b>	Sachsen - Anhalt
<b>Baudenkmal:</b>	Dom St. Mauritius und St. Katharina
<b>Straße/Platz/Standort:</b>	Am Dom 1
<b>Abschnitt / Architekturteil:</b>	Bauphase III Bauabschnitt 3.1-1 Bischofsgang Dach, südlicher Teil
<b>Material:</b>	<u>Gesteine:</u> Sandstein, Kalkstein <u>Mörtel:</u> Kalkmörtel, Gipsmörtel, Romanzementmörtel, Zementmörtel, Gemische der Mörtel untereinander
<b>Datierung Hauptbauphasen:</b>	Vorgängerbau Brand am 19.04.1207, in Folge Abriss Neubau (frühgotisch) ab 1208/09 vermutlich errichtet ab 1208/09 bis 1240/50 Sanierungen/Veränderungen an den Werksteinbauteilen auf den Turmdächern (Maßwerkbrüstungen, Traufgesimse), des Chorpolygon (Abriss der Satteldächer am Polygon – Errichten Strebepfeiler für Dachentwässerung, Abriss der Pultdächer zwischen den Osttürmen u. dem Chorobergaden, Veränderungen an der Chorgalerie) 1826 – 1834

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

#### Vorbemerkungen / Vertragstexte

Sanierung Chorgalerie, partielle Sanierung zwischen 1925 - 1927

**Bauherr:** im Auftrag von Erzbischof Albrecht dem II von Käfernburg (1205 - 1232)  
im Auftrag von Erzbischof Burchard I (1232 – 1235)  
im Auftrag von Erzbischof Wilbrand 1235 – 1253)  
im Auftrag von Erzbischof Burchard III von Schraplau (1307 – 1325)  
im Auftrag des Preußischen Staates ( unter König Friedrich Wilhelm III.)  
Sanierungen/Veränderungen 1824 - 1836  
weitere Instandsetzungsmaßnahmen werden z. Z. durch den  
beauftragten Bauhistoriker untersucht

**Baumeister:** Im Innenraum des zwischen 1230 u. 1250 begonnenen Bischofsgang deuten  
stilistische Elemente der Architekturgliederung auf Einflüsse der Maulbronner  
Bauhütte hin  
Fertigstellung des Dombaues unter Baumeister Bastian Binder 1520  
  
Sanierungen / Veränderungen 1824 - 1836 auf Veranlassung von  
Karl Friedrich Schinkel, Oberlandesbaudirektor u. Architekt des  
Preußischen Königs),  
Umsetzung durch Bauinspektor Mellin u. Baukondukteur Rosenthal  
(weitere Baumeister werden z. Z. durch den beauftragten Bauhistoriker  
ermittelt)

**Auftraggeber:** Kulturstiftung Sachsen - Anhalt  
Am Schloss 4  
39279 Gommern OT Leitzkau

#### **Örtliche Bauleitung / Fach- und Sachkenntnisse**

Die Anleitung der als Baustellenbesetzung geforderten Facharbeitsgruppe (Steinmetze, anderweitige Handwerker mit Kenntnissen und praktischen Erfahrungen in der Steinrestaurierung) hat durch einen Steinmetz/ Bildhauermeister - Restaurator im Steinmetzhandwerk zu erfolgen.

Die Baustelle ist während des gesamten Bearbeitungszeitraumes dauerhaft mit mindestens 4 - 6 Mitarbeitern zu besetzen. Diese Mitarbeiter müssen die o. g. Qualifikationen und Fachkenntnisse nachweisen (Zeugnisse, Zertifikate).

**Die Qualifikation der örtlichen Bauleitung ist durch Kopien der Prüfzeugnisse / Beurkundungen usw. mit Vorlage des Angebotes nachzuweisen.**

#### **Vorlage von Referenzen:**

Für den Nachweis von Erfahrungen in der Ausführung von allgemein üblichen steinkonservatorischen Maßnahmen und Steinmetzarbeiten nach dem Stand der Technik sind Nachweise/Referenzen mit dem Angebot vorzulegen.

Für den Nachweis von Erfahrungen in der Ausführung der objektspezifisch relevanten steinkonservatorischen Maßnahmen und Steinmetzarbeiten nach dem Stand der Technik sind Nachweise/Referenzen mit dem Angebot vorzulegen.

#### **Baugrundstück:**

Bei dem Baugrundstück handelt es sich um den Dom in Magdeburg mit angrenzenden Freiflächen.

#### **Zufahrt:**

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Die Zufahrt erfolgt auf öffentlichen Verkehrswegen durch die Stadt Magdeburg entlang der Nord- oder Ostseite des Domplatzes über den **Remtergang** bis zum Ostchor.

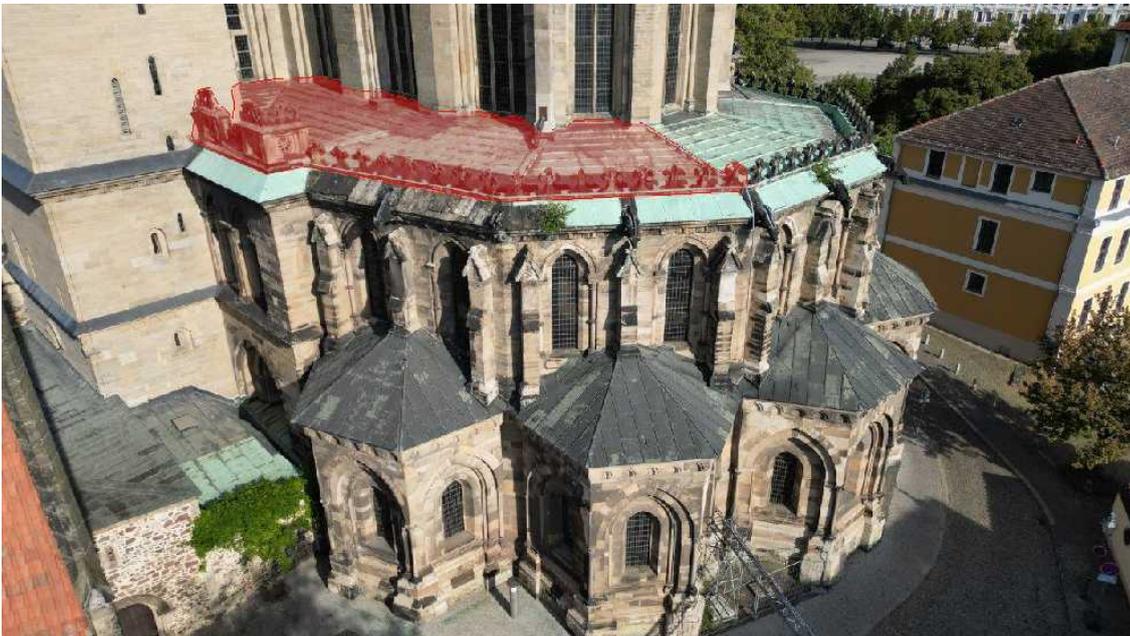
Die genaue Zugänglichkeit zum zu bearbeitenden Bauabschnitt und die möglichen Stellflächen (für Sozial-, Werkzeug-, Material- und Schuttcontainer o. a.) sind durch das Unternehmen in Eigenverantwortung zu prüfen.

#### **Baubereich:**

Die Arbeiten des BA 3.1-1 umfassen den südlichen Teil des Bischofsgangdaches. Die Unterkante des Bauabschnittes befindet sich in ca. 16 m über OK Boden.

#### **Folgender Teilbereich des Bischofsgangdaches ist zu bearbeiten:**

s. rot markierter Bereich im Foto:



s. a. Anlage Pläne mit Markierung des Teilbereichs:

002 - BA 3.1, Dachaufsicht Bischofsgang, Darstellung der BA´s

003 - BA 3.1, Ansicht Ost, Darstellung der BA´s

004 - BA 3.1-1, Dachaufsicht Bischofsgang, Bezeichnung der zu bearbeitenden Bauteilelemente

#### **Bischofsgang Dach, südlicher Teil (und zugehörige Brüstungselemente bzw. Aufbauten)**

##### **Bedingungen:**

An der Fassade unterhalb des zu bearbeitenden Bauabschnittes (Bischofsgangdach, südlicher Teil) wird vor Baubeginn ein Arbeitsgerüst (GK 4, 300 kg/m<sup>2</sup>), ein Treppenturm sowie ein Aufzug für Personen- und Materialtransporte (Traglast: 1.000 kg) gestellt. Der zu bearbeitende Bauabschnitt des Bischofsgangdaches wird vor Baubeginn mit einem festen Wetterschutzdach versehen.

Für Materialtransporte ggf. zusätzlich notwendig werdende Hebezeuge sind selbst zu organisieren und in den betreffenden Einzelleistungen mit einzukalkulieren.

Mehraufwendungen, die sich aus den o. g. Besonderheiten ergeben, sind bei der Kalkulation der Einzelleistungen zu berücksichtigen!

Zur genauen Einschätzung der örtlichen Gegebenheiten wird eine Ortsbesichtigung, wenn gewünscht mit einem Vertreter des Bauherrn empfohlen!

Der Auftragnehmer bestätigt mit seiner Angebotsabgabe, dass er die besonderen örtlichen Gegebenheiten des Baudenkmals, des oben beschriebenen Bauabschnittes kennt und sich umfassend über die Möglichkeiten, Schwierigkeiten und Beschränkungen o.ä. bei der Ausführung der auszuführenden Leistungen informiert hat. Finanzielle Nachforderungen, die aus unzureichender Begutachtung der örtlichen Gegebenheiten resultieren,

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

#### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

werden nicht anerkannt.

#### **Allgemeine Vorbemerkungen**

Der Auftragnehmer hat die Durchführung seiner Leistungen mit der Bauleitung und den gleichzeitig oder  
nachfolgend tätigen Gewerken so abzustimmen, dass ein reibungsloser Bauablauf gewährleistet ist.

**Technologisch bedingte und aus dem Bauablauf resultierende Pausen und Unterbrechungen während der  
Ausführung der Leistungen und die damit zusammenhängende mehrmalige Anreise zur Baustelle bzw.  
mehrmalige Wiederbesetzung der Baustelle sind unvermeidbar und werden nicht gesondert vergütet.**

**Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung der Vollständigkeit, d.h.  
Leistungen, die sich mit der Ausführung der ausgeschriebenen Position zwangsläufig ergeben, hat er mit  
einzukalkulieren, auch wenn sie im Leistungsverzeichnis nicht ausdrücklich erwähnt sind.**

Die Verarbeitung aller zu verwendenden Materialien, hat generell nach den Verarbeitungsvorschriften des  
Herstellers zu erfolgen, einschließlich der erforderlichen Geräte (mit einkalkulieren!).

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

## Vorbemerkungen / Vertragstexte

### Allgemeine Vorbemerkungen

Projekt: Dom Magdeburg, Sanierung und Restaurierung des Ostchores einschl. Nordquerhaus

Bundesland: Sachsen Anhalt

Ort: Landeshauptstadt Magdeburg

Objekt: Dom St. Mauritius und Katharina

Abschnitt: Bauphase III Bauabschnitt 3.1-1 Bischofsgang Dach, südlicher Teil

Gewerk: NATURSTEIN - Steinkonservierung + Steinrestaurierung

Auftraggeber: Kulturstiftung Sachsen - Anhalt  
Am Schloss 4  
39279 Gommern Ortsteil Leitzkau

### 1. Allgemeine Objektangaben

#### 1.1 Objektbeschreibung / Baugeschichte

Der unter Otto dem Großen gegründete erste Dom, brannte 1207 ab. Offensichtlich unmittelbar nach diesem Brandereignis reiften Pläne für eine neue Kathedrale nach französischem Vorbild im gotischen Stil.

So gilt der Magdeburger Dom als das früheste Beispiel eines gotischen Baukonzepts im deutschsprachigen Raum. Die Anlage eines Kapellenkranzes um den inneren Chorumgang, eine Staffelung über den Bischofsgang zum Hochchor zeigt deutlich den neuen Baustil – wenngleich auch noch deutlich romanisch geprägte Formen erkennbar sind. Erst im Laufe der Bauzeit – über verschiedene Bauabschnitte bis zum Ende der Gotik im Bereich der Westturmabschlüsse Anfang des 16. Jahrhundert – zeigt sich die Entwicklung des gotischen Baugedankens in seiner aufstrebenden und sich dem Licht gegenüber öffnenden Architektur.

Mit dieser hohen baugeschichtlichen Bedeutung erfordert die Restaurierung und Sanierung der Bausubstanz eine besondere Sensibilität und Herangehensweise, um das Erscheinungsbild und den Baubestand ebenso zu bewahren, wie die Zeitspuren vergangener Bauaktivitäten zu würdigen.

Da auch im Bereich des Ostchores immer wieder Sanierungsaufgaben anstanden, ist es wichtig die Arbeiten und Veränderungen einer der größten Sanierungsmaßnahmen unter Verantwortung der Preußischen Oberbaudeputation, Berlin, unter C.F. Schinkel, behutsam zu bewerten und zu behandeln (1826-1834).

Ein grundsätzliches Ziel der Sanierung und Restaurierung in den Bauabschnitten des Ostchores ist deshalb die Sicherung und Bewahrung des Bestandes.

**Datierung Hauptbauphasen:** Vorgängerbau Brand am 19.04.1207, in Folge Abriss

Neubau Dom (frühgotisch) beginnend 1208/09

Ostchor des Doms vermutlich errichtet ab 1208/09 bis etwa 1240/50

Sanierungen/Veränderungen an den Werksteinbauteilen  
auf den Turmdächern (Maßwerkbrüstungen, Traufgesimse),  
des Chorpolygon (Abriss der Satteldächer am Polygon,  
Errichten Strebepfeiler für Dachentwässerung, Abriss der  
Pulldächer zwischen den Osttürmen u. dem Chorobergaden,  
Veränderungen an der Chorgalerie) 1826 - 1834

Sanierung Chorgalerie zwischen 1925 - 1927

**Bauherren:** im Auftrag von Erzbischof Albrecht dem II von Käfernburg (1205 - 1232)

im Auftrag von Erzbischof Burchard I (1232 - 1235)

im Auftrag von Erzbischof Wilbrand 1235 - 1253)

im Auftrag von Erzbischof Burchard III von Schraplau (1307 - 1325)

im Auftrag des Preußischen Staates ( unter König Friedrich Wilhelm III.)

Sanierungen/Veränderungen 1824 - 1836

weitere Instandsetzungsmaßnahmen werden z. Z. durch den  
beauftragten Bauhistoriker untersucht

**Baumeister:** Im Innenraum des zwischen 1230 u. 1250 begonnenen Bischofsgang deuten

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

stilistische Elemente der Architekturgliederung auf Einflüsse der Maulbronner Bauhütte hin  
Fertigstellung des Dombaues unter Baumeister Bastian Binder 1520

Sanierungen / Veränderungen 1824 - 1836 auf Veranlassung von Karl Friedrich Schinkel, Oberlandesbaudirektor u. Architekt des Preußischen Königs),  
Umsetzung durch Bauinspektor Mellin u. Baukondukteur Rosenthal (weitere Baumeister werden z. Z. durch den beauftragten Bauhistoriker ermittelt)

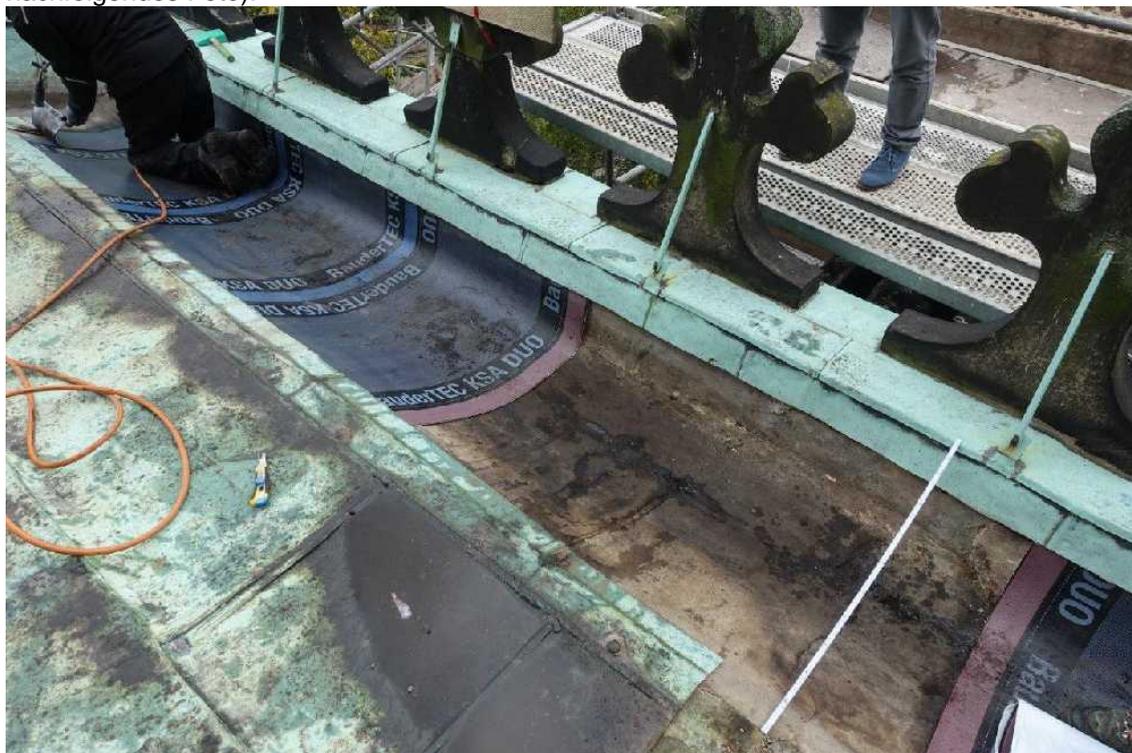
#### 1.1.1 Bestandsbeschreibung - Bauabschnitt 3.1-1 (Bischofsgangdach, südlicher Teil (und zugehörige Brüstungselemente bzw. Aufbauten))

##### Kurzbeschreibung Bestand, Zustand, Maßnahmen

##### Bestandsbeschreibung

Bei dem Bischofsgangdach handelt es sich um eine halbkreisförmig östlich um den hohen Chor umlaufende, leicht schräg nach außen abfallende, steinerne Pultdachkonstruktion, die vorne mit einer steinernen Rinne abschließt. Die Dachhaut besteht aus einer Kupferblechdeckung. Die Unterkonstruktion des Bischofsgangdaches besteht aus sich überlappenden Sandsteinplatten, in deren Stoßfugen Kupferbänder in Nuten eingelegt sind. Die bis zu ca. 0,5 m starke Zwischenraumfüllung zwischen den Dachplatten und dem Deckengewölbe des Bischofsganges wird durch eine Mischung aus (Gips-)Mörtel, Naturstein- und Ziegelbruch gebildet.

An der Außenkante des Bischofsgangdaches verlaufen freistehende steinerne Bauzierelemente in Form von "Lilien" und brüstungsartigen Aufbauten vor der Rinne. Die einzelnen, freistehenden "Lilien" befinden sich auf dem Kupferblech der Dachhaut und werden rückseitig durch jeweils eine Diagonalstrebe aus Kupfer gesichert (s. nachfolgendes Foto).



Aufgrund der Dachhaut aus Kupferblech können momentan keine detaillierten Angaben zu Be- und Zustand der darunterliegenden Natursteinkonstruktion gemacht werden. Anhand von vorab durchgeführten Sondierungsöffnungen wird allgemein von einem sich an den Vorderkanten überlappenden, auf einer Füllung aus (Gips-)Mörtel, Naturstein- und Ziegelbruch liegenden Dachplattenbelag aus Sandstein ausgegangen. In den

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

Stoßfugen der Dachplattenreihen sind Kupferbänder in Nuten eingelegt.

Auch die Rinne am unteren Dachende besteht aus Sandsteinelementen und Vermörtelungen.

Die vor der Rinne an der Dachkante angeordnete Werksteinlage und die daraufstehenden "Lilien" und  
 Brüstungsaufbauten sind ebenfalls Werksteinkonstruktionen aus Sandstein.

## 1.2 Materialangaben (allgemeine Angaben zu Ostchor und Querhaus)

### 1.2.1 Gesteine

Naturstein Primärmaterialien (ab Anfang 13. Jh.)

- überwiegend Buntsandstein, Farbtöne in hellen Grauweiß, Ocker, Grau, Graugrün, aus Bernburg, Leimbach, Polleben, Langenbogen
- Sandstein, Farbtöne in hellen Graugrün (nur innen einige Säulen des Bischofsgangs) aus Salze bei Schönebeck (Elbe)
- Involutussandstein, Farbtöne grau, ocker (Chorumgang, Bischofsgang, Südquerhausportal, Tonsur Dienste u. Basen) aus dem nördlichen Harzvorland
- Kalkstein relativ porös, Farbtöne in hellen Graubeige, eventuell aus Sülldorf

Naturstein Sekundärmaterial (ab Anfang 19. Jh.)

- Cottaer, Postelwitzer Sandstein, Farbtöne in hellen Ocker, Grauweiß, mitunter Graugrün, Elbsandsteingebirge – Cotta, Postelwitz
- Postaer Sandstein, Farbtöne in hellen Ocker, Grauweiß
- Seehäuser, Ummendorfer Sandstein (Räthsandstein), Farbtöne in hellen Ocker, Grauweiß, mitunter Graugrün (vereinzelt), aus Seehausen, Ummendorf

### 1.2.2 Mörtel

Mörtel Primärmaterialien (ab Anfang dem 13. Jh.)

- Kalkmörtel, einheimische Sande, ggf. Kieszuschläge, Farbtöne hell, (vermutlich Versatz, Verfugmörtel, Putzmörtel z.B. SO Turm Nordfassade, NO Turm Südfassade) vermutlich regional, Herkunft bisher unbekannt
- vermtl. auch Gips-(kalk-)mörtel

Mörtel Sekundärmaterial (ab Anfang 19. Jh.)

- Kalkmörtel, einheimische Sandzuschläge, Farbtöne hell, Herkunft bisher unbekannt
- vermtl. auch Gipskalkmörtel
- Gipsmörtel ohne Zuschläge, Farbtöne hell Weiß – Beige (vermutlich Versatz u. Vergussmörtel für überwiegenden Anteil der neu gefertigten u. eingebauten Werksteinbauteile, als Estrich Zwerggalerie Hoher Chor zwischen 1826 u. 1834), Herkunft bisher unbekannt
- Romanzementmörtel im Wesentlichen ohne Zuschläge, Farbtöne Gelbocker, Rotocker, Braun (überwiegend als Antragsmasse für kleine u. mittlere Fehlstellen am Stein Restaurierung zwischen 1826 u. 1834, ggf. auch bis letztes Viertel des 19. Jh.), Herkunft bisher unbekannt
- (Kalk-) Zementmörtel, Sand ggf. Kieszuschläge, Farbtöne hell..., (vermutlich überwiegend Verfugmörtel, Versatzmörtel, mitunter Formergänzungen ab dem letzten Viertel des 19. Jh. bis ausgehendes 20. Jh.)

## 1.3 Schadensbeschreibung

### Dachplatten, Rinne und Werksteinlage unter "Lilien"

Schadbilder bei Materialneubildung

Aufgrund der Erkenntnisse aus den Sondierungsöffnungen ist von partiellen Durchfeuchtungen, Schmutzauflagerungen, dünnen Krusten und sekundären Mörtelausbesserungen auszugehen.

Schadbilder bei Materialzerstörung

Der Erhaltungszustand ist aufgrund der Kupferblechabdeckung nicht zu beurteilen. Aufgrund der Erkenntnisse aus den Sondierungsöffnungen ist jedoch von Abbrüchen und Verlusten der Steinoberflächen auszugehen, vereinzelt treten Risse und Brüche auf.

Die Fugenmörtel scheinen größtenteils geschädigt oder bereits verlorengegangen zu sein, ebenso sind vorhandene flächige Vermörtelungen oft desolat.

### "Lilien" und Brüstungsaufbauten

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

#### Vorbemerkungen / Vertragstexte

##### Schadbilder bei Materialneubildung

Auf Draufsichtsflächen zeigen sich Algen- und Flechtenbewuchs. In bewitterten Bereichen haben sich flächige graue bis schwarze Filmkrusten ausgebildet, während sich in geschützteren Bereichen dicke und meist deformierte Gipskrusten abgelagert haben.

Partiell sind Ansammlungen von Vogelkot auf Draufsichtsflächen festzustellen. Weiterhin sind grünliche Verfärbungen im Umfeld von Kupferblechanschlußbereichen vorhanden.

##### Schadbilder bei Materialzerstörung

Aufgrund der jahrelangen freien Bewitterung ist es partiell zu Substanzschäden in Form von oberflächenparalleler Schalenbildung, Abschabung, Abblätterung und Absandung sowie zu flächigen Auswaschungen gekommen. Einige Formen sind durch Abbruch (vor allem an den Brüstungsaufbauten) verlorengegangen. Die Fugenmörtel sind geschädigt bzw. verlorengegangen.

#### **1.4 Maßnahmenbeschreibung - Natursteinarbeiten**

Der Magdeburger Dom ist ein Denkmal von internationaler Bedeutung. Deshalb werden in Absprache mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt besondere Kriterien festgelegt.

Alle Arbeiten erfordern ein Höchstmaß an fachlicher Qualität und an Rücksichtnahme auf den vorhandenen Bestand.

Die Kulturstiftung Sachsen-Anhalt führt die Sanierung des Ostchores einschl. des Nordquerhauses in verschiedenen Bauphasen und Bauabschnitten durch.

Die Arbeiten des Bauabschnitt 3.1-1 umfassen den südlichen Teil des Bischofsgangdach und zugehörige Brüstungselemente bzw. Aufbauten. Die Unterkante des Bauabschnittes verläuft in ca. 16 m Höhe über OK Boden, die Oberkante bilden die Brüstungsaufbauten an der Südseite des Dachbereiches, deren oberer Abschluss befindet sich in ca. 18 m über OK Boden.

Im Bauabschnitt 3.1-1 ist vorgesehen, die vorbeschriebenen Natursteinbauteile des südlichen Bischofsgangdaches (Dachplatten, "Lilien", Brüstungsaufbauten, Werksteinlage unter "Lilien") geordnet abzubauen und zwischenzulagern. Weiterhin ist im Bereich des südlichen Bischofsgangdaches die Dachhaut aus Kupferblech vollständig zu entfernen und im Baustellenbereich zu lagern. Nach dem Abbau der Dachplatten ist die darunterliegende Füllungsschicht flächig in einer Stärke von 20 cm zu entfernen und zu entsorgen. Anschließend erfolgt hier der Einbau einer Kalkschotterschicht, eines Trennvlieses und einer Ausgleichsschicht aus Kalkmörtel. Auf der Ausgleichsschicht erfolgt der Neuversatz der Dachplatten entsprechend Vorzustand. Schadhafte Werksteinelemente der Bereiche, die wiederaufgebaut werden (Dachplatten, Werksteinlage unter "Lilien") sind steinkonservatorisch zu bearbeiten bzw. durch Neuteile/Vierungen zu ersetzen. Die steinrestauratorische Bearbeitung sowie der Wiederaufbau der abgebauten "Lilien" und Brüstungsaufbauten erfolgt erst in einem späteren Bauabschnitt!

##### Maßnahmen bei Schäden mit Materialneubildung

Reinigung manuell, Entfernung geschädigter Mörtel

##### Maßnahmen bei Schäden mit Materialzerstörung

Ab- und Aufbau, Klebung, Natursteinrekonstruktion, Neuverfugung

## **2. Angaben zur Baustelle**

### **2.1 Baustellenbereich**

Bei dem Baugrundstück handelt es sich um den Dom zu Magdeburg St. Mauritius und Katharina, Am Dom 1, 39104 Magdeburg mit angrenzenden Freiflächen.

Die Zufahrt erfolgt auf öffentlichen Verkehrswegen durch die Landeshauptstadt Magdeburg entlang des Domplatzes in die Sackgasse Remtergang zum Ostchor.

Für die Baustelleneinrichtung steht die Fläche vor dem NO-Turm bzw. östlich des Nordquerhauses zur Verfügung. Die gesamte Einrichtungsfläche ist gepflastert. Unebenheiten im Boden sind durch den AN auszugleichen.

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Die Stellung von Büro- und Mannschaftscontainern zur Erfüllung der arbeitsschutzgesetzlichen Pflichten des AN gegenüber seinen eingesetzten Mitarbeitern sowie die Stellung von Material- und Werkzeugcontainern erfolgt auf dem im Baustelleneinrichtungsplan markierten Orten.

Beides ist Sache des AN und wird gesondert über eine Position vergütet und mit Auftragsbeginn in Absprache mit der Bauleitung des Auftraggebers abgestimmt und festgelegt.

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist kein Parkplatz für die Privatfahrzeuge der Mitarbeiter! Außerhalb der Baustelleneinrichtungsfläche kann auf gebührenpflichtigen Plätzen geparkt werden.

Durch den AG wird ein Sanitärcontainer bereitgestellt (s. Baustelleneinrichtungsplan).

Die Verbrauchsabrechnung erfolgt entsprechend den Vorgaben der Allgemeinen Vertragsbedingungen durch prozentualen Abzug von der Schlussrechnung.

Dem AN werden zur Ersteinweisung auf der Baustelle alle notwendigen Schlüssel übergeben.

Zur genauen Einschätzung der örtlichen Gegebenheiten wird eine Ortsbesichtigung, wenn gewünscht mit einem Vertreter des Bauherrn, eindringlich empfohlen!

Datierung Hauptbauphasen: Neubau (frühgotisch) ab 1208/09

- vermutlich errichtet ab 1208/09 bis 1240/50
- Sanierungen/Veränderungen an den Werksteinbauteilen auf den Turmdächern (Maßwerkbrüstungen, Traufgesimse), des Chorpolygons (Abriss der Satteldächer am Polygon, errichten von Strebepfeiler für Dachentwässerung, Abriss der Pultdächer zwischen den Osttürmen u. dem Chorobergaden, Veränderungen an der Chorgalerie) 1826 - 1834
- Sanierung Chorgalerie zwischen 1925 - 1927

### **3. Allgemeine Vorbemerkungen**

#### **3.1 Abstimmungspflichten**

Der Arbeitsablauf ist gemeinsam mit der Bauleitung nach voriger Absprache und Abstimmung auf sämtliche weiteren Gewerke sowie auf die Belange der Öffentlichkeit so einzurichten, dass keine gegenseitigen Behinderungen oder Beeinträchtigungen auftreten. Zu dieser Koordination ist die Teilnahme an Baustellenbesprechungen bereits vor Beginn der eigenen Leistung erforderlich und einzukalkulieren. Während der Ausführungszeit ist die Teilnahme an mindestens wöchentlich stattfindenden Baustellenbesprechungen einzukalkulieren.

Technologisch bedingte und aus dem Bauablauf resultierende Pausen und Unterbrechungen während der Ausführung der Leistungen und die damit zusammenhängende mehrmalige Anreise zur Baustelle bzw. mehrmalige Wiederbesetzung der Baustelle sind unvermeidbar und werden nicht gesondert vergütet.

#### **3.2 Projektkommunikation**

Die gesamte Kommunikation in Wort und Schrift wird ausschließlich in deutscher Sprache abgehalten. Dies gilt für Planung, Ausführung und Dokumentation. Der AN hat dies ständig zu gewährleisten.

#### **3.3 Arbeitsgerüste**

An der Fassade unterhalb des zu bearbeitenden Bauabschnittes (Bischofsgangdach, südlicher Teil) wird vor Baubeginn ein Arbeitsgerüst (GK 4, 300 kg/m<sup>2</sup>), ein Treppenturm mit Zugänglichkeit zum Bischofsgangdach sowie ein Aufzug für Personen- und Materialtransporte (Traglast: 1.000 kg) gestellt. Der zu bearbeitende Bauabschnitt des Bischofsgangdaches wird vor Baubeginn mit einem Wetterschutzdach versehen.

Für zusätzliche Materialtransporte ggf. notwendige Hebezeuge sind selbst zu organisieren und in den betreffenden Einzelleistungen mit einzukalkulieren.

Das östlich gegenüber der Baustelle befindliche Steinmetzgelände (s. Baustelleneinrichtungsplan) steht in begrenztem Umfang für Steinmetzarbeiten/Werkstückbearbeitung zur Verfügung. Ansonsten kann vom AN auf dem

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

nicht zu bearbeitenden nördlichen Teil des Bischofsgangdaches eine Fläche zur Bearbeitung von kleineren Werk- / Passstücken eingerichtet werden. Verunreinigungen, Steinschutt etc. sind umgehend auf Kosten des AN zu entsorgen!

#### **3.4 Schadstoffkontamination**

Der Innenraum (Dachstuhl) ist mit gesundheitsschädlichen Schadstoffen – vorwiegend mit Liegestaub – belastet. Falls Arbeiten im Dachstuhlraum notwendig werden, bzw. der Zutritt in den Dachraum notwendig wird, sind für die betroffenen Mitarbeiter die erforderlichen Schutzmaßnahmen gem. der Informationen des A+S Planes vorzusehen.

#### **3.5 Bauwasser- / Baustromanschluss**

Baustromanschlüsse werden innerhalb der Baustelleneinrichtung sowie auf der Rüstung in ausreichender Anzahl verteilt zur Verfügung gestellt.

Ein Bauwasseranschluss wird innerhalb der Baustelleneinrichtung und auf dem Steinmetzgelände beim Sanitärcontainer zentral bauseits zur Verfügung gestellt.

Zuleitungen von Baustrom und Bauwasser zur Verbrauchsstelle sind durch den AN bereitzustellen und vorzuhalten.

Die Verbrauchsabrechnung erfolgt entsprechend den Vorgaben der Allgemeinen Vertragsbedingungen durch prozentualen Abzug von der Schlussrechnung.

#### **3.6 Bauabfall- und Bauabwasserentsorgung, Reinigung**

Die Bauabwasserentsorgung sowie die fachgerechte Entsorgung der Bauabfälle sind Aufgabe des AN. Der Auftragnehmer ist angehalten seinen eigenen Baustellenabfall möglichst unverzüglich zu beseitigen. Spätestens am Freitag jeder Woche ist eine Räumung des von ihm verursachten Baustellenabfalls ohne besondere Aufforderung durch die örtliche Bauleitung zwingend.

#### **3.7 Beleuchtung**

Am Treppenaufgang befinden sich Sicherheitsleuchten.

Die Arbeitsplatzbeleuchtung ist Verantwortung und Aufgabe des AN.

#### **3.8 Ergänzungen zur Baustellenordnung**

Die Baustellenordnung als Bestandteil des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes wird während der Ersteinweisung an den AN übergeben. Folgende, darüber hinaus gehende Regelungen sind zu beachten: Der unter Denkmalschutz stehende Dom zu Magdeburg ist eines der bedeutendsten Bauwerke der Region. Alle Mitarbeiter des AN sind dahingehend zu unterrichten, dass es sich um Arbeiten innerhalb eines hochwertigen Denkmalbestandes handelt und auf ein sorgfältiges und umsichtiges Arbeiten hinzuweisen. Schädigungen des AN an der Denkmalsubstanz sind umgehend der BL zu melden.

Die gottesdienstlichen Veranstaltungen sind zu respektieren. Insbesondere während des täglichen Mittagsgebets zwischen 12:00 – 12:15 Uhr sowie donnerstags ab 18.00 Uhr sind lärmintensive Arbeiten einzuschränken.

Bei allen Arbeiten herrscht ein generelles Radio- und Rauchverbot innerhalb des Baustellenbereichs. Bei Zuwiderhandlung erfolgt der Verweis des verursachenden Mitarbeiters von der Baustelle. Gleichfalls ist die Beschallung aus Fahrzeugradios nicht gestattet.

#### **3.9 Schadens- und Unfallverhütung**

Vor, während und nach der Arbeit sowie in Arbeitspausen hat der AN für alle Schadensverhütungsmaßnahmen zu sorgen, die in seinem Verantwortungsbereich liegen (temporäre Absperrungen, Absteifungen, Geländer, PSA, Warntafeln, Brandverhütung (auch Vorhalten von Feuerlöschern im Baustellenbereich), Sturmsicherung aller Gegenstände, Vorschriftsmäßigkeit von elektrischen Geräten, Leitungen usw.). Mängel auf der Baustelle, auch an Geräten, Gerüsten usw. anderer AN hat der AN zu beanstanden und der Bauleitung mitzuteilen.

Den Anordnungen des SiGe-Koordinators / SiGe-Planers / der Baustellenordnung ist Folge zu leisten.

#### **3.10 Schutzmaßnahmen**

Notwendige Schutzmaßnahmen aller Bauteile und Transportwege sind vor Beginn und während der Ausführungen der Arbeiten bzw. Transporte durchzuführen, um keine Beschädigungen und Verunreinigen durch die Arbeiten oder

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

den Transport am Bauwerk und der Umgebung zu verursachen. Alle notwendigen Schutzmaßnahmen und  
Reinigungsmaßnahmen sind innerhalb des berührten Arbeitsbereiches mit einzukalkulieren. Es erfolgt keine  
besondere Vergütung.

Beim Verlassen der Baustelle ist der ordnungsgemäße Verschluss sicherzustellen.

Die kontinuierliche Reinigung aller Transportwege u. Arbeitsflächen ist Bestandteil der Aufgaben des AN,  
insbesondere nach Abschluss der Arbeiten.

#### **3.11 Werbung, Bauschild**

Unmittelbar am Gebäude oder dem Gerüst sind eigene Sichtwerbungen nicht zulässig.

#### **3.12 Parkmöglichkeit**

Die Baustelleneinrichtungsfläche ist kein Parkplatz für die Privatfahrzeuge der Mitarbeiter! Außerhalb der  
Baustelleneinrichtungsfläche kann auf gebührenpflichtigen Plätzen geparkt werden.

Falschparker, die Zufahrten oder Lagerflächen blockieren, werden zu Lasten des Halters kostenpflichtig entfernt.

#### **3.13 Abnahme / Abrechnung / Dokumentation**

Die Abrechnung aller Positionen erfolgt zum Nachweis. Es gelten die Aufmaßbestimmungen gem. VOB.  
Aufmäße sind zusammen mit der Bauleitung durchzuführen. Die fachliche Abnahme aller Arbeiten erfolgt durch die  
Bauleitung unter Einbeziehung des Bauherren.

Eine Bearbeitung und Freigabe der Schlussrechnung erfolgt erst nach Vorlage der Abschlussdokumentation,  
bestehend aus folgenden Unterlagen:

1. - Bautagesberichte
2. - Fachunternehmererklärung
3. - techn. Merkblätter, Einbauanleitung
4. - bauaufsichtliche Zulassungen, Verwendbarkeitsnachweise
5. - Wartungs- bzw. Nutzungshinweise
6. - sofern gefordert: Werkpläne, Ausführungsstatik, Ausführungsdokumentation
7. - Revisionspläne

#### **3.14 Planunterlagen durch den AG**

Zum LV gehören folgende Zeichnungen und Anlagen:

- 001 - BA 3.1\_LP-DG-Bischofsgang, Baustelleneinrichtung
- 002 - BA 3.1, Dachaufsicht Bischofsgang, Darstellung der BA´s
- 003 - BA 3.1, Ansicht Ost, Darstellung der BA´s
- 004 - BA 3.1-1, Dachaufsicht Bischofsgang, Bezeichnung der zu bearbeitenden Bauteilelemente
- 005 - BA 3.1-1, Werksteingutachten

Nach Auftragserteilung werden dem AN die relevanten Pläne und Zeichnungen 1-fach in Papierform übergeben.  
Zusätzlich erfolgt die Übergabe in digitaler Form (pdf) per E-Mail.

Die Zeichnungen dienen zur Orientierung und ersetzen nicht das Aufmaß vor Ort!

#### **3.15 Planunterlagen des AN**

Der AN legt innerhalb von 14 Kalendertagen nach Auftragserteilung einen detaillierten Baustelleneinrichtungsplan  
vor, dieser wird entsprechend bei für den Baustelleneinrichtungsplan relevanten Änderungen vom AN  
fortgeschrieben, Übergabe digital, im Datenformat PDF, in einfacher Ausfertigung.

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

## **BESONDERER TEIL - Steinkonservierung - Steinrestaurierung**

### **1. Qualifikationen / Referenzen**

#### **1.1 Örtliche Bauleitung / Fach- und Sachkenntnisse**

Der AN hat dem AG einen Vertreter/Bauleiter zu benennen, der mit der Leitung der Ausführung beauftragt ist und Anordnungen des AGs entgegen nehmen darf. Dieser Vertreter/Bauleiter muss während der Ausführungszeit dauerhaft auf der Baustelle anwesend sein. Der AN verpflichtet sich, geeignetes Führungspersonal einzusetzen, das auch nur mit Zustimmung der Bauleitung gewechselt werden darf. Vor Beginn der Arbeiten ist dem AG und der Bauleitung der verantwortliche Fachbauleiter schriftlich zu benennen.

### **2. Geltungsbereich und Ausführungsgrundlage**

#### **2.1 Technische / rechtliche Ausführungsgrundlagen**

Der sachliche Geltungsbereich ergibt sich ebenso wie die technische Ausführung aus (in der jeweils gültigen Fassung).

Soweit in der Leistungsbeschreibung auf Technische Spezifikationen, z. B. nationale Normen, mit denen Europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Zulassungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen, Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz: oder gleichwertig, immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

RbBH - Richtlinien für die Verwendung brennbarer Baustoffe im Hochbau,

BauO LSA - Landesbauordnung in Sachsen-Anhalt,

DIN 1961 und VOB/B - Verdingungsordnung für Bauleistungen, Allgemeine Vertragsbedingungen für Bauwesen

DIN 18299 - VOB/C Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

DIN 18330 - VOB/C Mauerarbeiten

DIN 18332 - VOB/C Naturwerksteinarbeiten

DIN 18350 - VOB/C Putz- und Stuckarbeiten

DIN EN 998-1 - Festlegungen für Mörtel im Mauerwerksbau - Teil 1: Putzmörtel

DIN 18550 - Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen

DIN EN 13914-1 - Planung, Zubereitung und Ausführung von Außen- und Innenputzen

DIN 1053-1 - Mauerwerk - Teil 1: Berechnung und Ausführung

DIN EN 1308 - Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten; Bestimmung des Abrutschens

DIN EN 1322 - Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten; Definition und Begriffsbestimmung

DIN EN 1324 - Mörtel und Klebstoffe für Fliesen und Platten; Bestimmung der Haftfestigkeit von Dispersionsklebstoffen für innen

DIN 4102 1-7 - Brandverhalten von Baustoffen

Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)

Techn. Regeln f. Gefahrstoffe (TRGS)

Deponieverordnung

TRLV Lärm + Vibration

Weiter sind zu beachten:

Merkblätter der Wissenschaftlich-Technischen Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege e.V.:

WTA-Merkblatt 3-8-98/D Natursteinrestaurierung nach WTA II: Handwerklicher Steinaustausch

WTA-Merkblatt 3-11-97/D Natursteinrestaurierung nach WTA III: Steinergänzung mit Restauriermörteln und Steinersatzstoffen

WTA-Merkblatt 3-12-16/D Natursteinrestaurierung: Fugensanierung

WTA-Merkblatt 3-13-01/D Zerstörungsfreies Entsalzen von Naturstein und anderen porösen Baustoffe mittels Kompressen

WTA-Merkblatt 2-11-18/D Gipsmörtel im historischen Mauerwerksbau und an Fassaden

Werden nicht rostende Stähle ausgeschrieben, so müssen diese grundsätzlich in DIN EN 10 088-1 - Nichtrostende Stähle; Verzeichnis der nicht rostenden Stähle - enthalten sein.

Die Verarbeitung aller zu verwendender Materialien, hat generell nach den Verarbeitungsvorschriften des Herstellers, einschließlich der dafür erforderlichen technischen Ausrüstung zu erfolgen. Eine gesonderte Vergütung

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

dafür erfolgt nicht!

#### **2.2 Stoffe, Bauteile**

Mit Auftragserteilung sind verbindliche Materialmuster vorzulegen. Das zur Ausführung angelieferte Material hat den Mustern zu entsprechen.

Angebotene Materialien müssen mit der Gesteinsart und der Sortenbezeichnung (Handelsname) benannt werden. Das Material muss von einwandfreier Beschaffenheit (Kernware) sein. Es darf nur Naturwerkstein - Material verwendet werden, das keine Risse, Brüche, Blätterungen, schiefrige Absonderungen, Löcher, Haarrisse und dergleichen aufweist. Das Material muss aus festen, nicht verwitterten Lagen stammen und darf keine schädigenden Einsprengungen haben. Es darf sich im Laufe der Zeit nicht verfärben.

Für Naturwerkstein können vom Auftraggeber Gütezeugnisse und Angaben über ihre Verwendung bei ausgeführten Bauten angefordert werden.

Bei Verwendung verschiedener Natursteine ist eine gegenseitige Beeinflussung, z.B. durch eisenhaltige Bestandteile und damit Entstehen von Verfärbungen, auszuschließen.

Als Austauschgesteine oder als Vierungsmaterial kommen in Abstimmung mit der Bauleitung die folgenden Materialien in Frage:

- für Muschelkalk: Thüster Kalkstein, Oberdorlaer Muschelkalk oder Krensheimer Muschelkalk, ggf. Freyburger Schaumkalk
- für Rötlichen Buntsandstein: Nebraer Sandstein, rötlich
- für Graugelben Rhätsandstein: Seeberger Sandstein - Bank 3
- für Graugrünlichen Buntsandstein: Seeberger Sandstein - Bank 3
- für Elbsandstein: Postaer Sandstein und Reinhardtsdorfer Sandstein
- für graugelbe Buntsandsteine: Nebraer Sandstein, grauweiß

### **3. Ausführung**

#### **3.1 Allgemeines**

Der Auftragnehmer hat Bedenken anzumelden bei:

- ungenügender Tragfähigkeit des Untergrundes
- unzureichenden Verankerungsmöglichkeiten

Sämtliche Maße sind zuvor am Bau zu nehmen.

Vor Beginn der Arbeiten sind die tatsächlichen Einbaumaße mit der Bauleitung abzustimmen. Unzulässige Toleranzen oder Maßabweichungen sind der Bauleitung zu melden.

Vor Ausführungsbeginn hat der Auftragnehmer mit dem Auftraggeber festzulegen, wo das zu verwendende Material auf der Baustelle gelagert werden kann, um gegenseitige Störungen der am Bau beteiligten Handwerker während der Bauausführung zu vermeiden.

Wenn im Leistungstext nicht ausdrücklich anders beschrieben, sind die Gesteinsporen der Sichtflächen nicht zu verschließen.

Arbeiten mit Mörtel dürfen nur ausgeführt werden, wenn die Temperatur des Untergrundes, der verwendeten Stoffe und des Raumes mindestens 5 °C beträgt.

Dübel zur Befestigung müssen auf den Untergrund abgestimmt sein; ihre Spreizkräfte dürfen keine zu großen inneren Spannungen erzeugen. Bei nicht ausreichend festem Untergrund sind Injektionsanker zu verwenden.

#### **3.2 Versetzmörtel / Fugenmörtel**

Als mineralische Versetz- und Fugenmörtel dürfen ausschließlich hochsulfatbeständige mineralische Mörtel mit niedrigem Natriumäquivalent (HSNA) zur Anwendung kommen.

In Bereichen mit gipshaltigen Versetz- und Fugenmörteln sind ausschließlich (Hochbrand-)Gipsmörtel und reinacrylatdispersionsgebundene Mörtelmassen anzuwenden.

#### **3.3 Ausführungstermine**

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

---

#### Vorbemerkungen / Vertragstexte

---

Für die Ausführung der Arbeiten gelten die in den besonderen Vertragsbedingungen genannten verbindlichen Ausführungsfristen. Die zeitlichen Vorgaben sind kalkulatorisch zu berücksichtigen, Nachträge für etwaige Schichtzuschläge werden nicht anerkannt.

#### Bezeichnung der zu bearbeitenden Architekturelemente

##### **I. Bischofsgang Dach, südlicher Teil**

I.1 Dachplatten (unprofiliert)

I.2 Rinne (profiliert)

##### **II. Brüstung, südlicher Teil**

II.1 "Lilien" (profiliert)

II.2 Brüstungsaufbauten (profiliert)

II.3 Werksteinlage unter "Lilien" (unprofiliert)

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1		<b>Baustelleneinrichtung</b>		
1.1		<b>Allgemeine Bedingungen</b>		
		<b>Bereiche:</b> Baustelle		
		<b>Maßnahmeziel:</b> Herstellen von Ordnungs- und Sicherheitsmaßnahmen auf der Baustelle		
		<b>Bearbeitungsgrundsätze:</b> Einrichten, Vorhalten über die gesamte Bauzeit, sowie Räumen der Baustelle, einschl. Entfernung von Verunreinigungen usw., mit folgenden in den Pauschalpreisen einzurechnenden Leistungen: - Herrichten der erforderlichen Lager- u. Arbeitsplätze - notwendige Geräte, Werkzeuge und Hilfsmittel - notwendige Transportmittel bzw. -fahrzeuge - Material – Vorhaltekosten - Lohnkosten, Personalkosten - Sicherungsmaßnahmen - Maßgeblich sind ebenso die Forderungen des Amtes für öffentliche Ordnung, der Bauberufgenossenschaften etc.		
		<u>Baugrundstück:</u> Bei dem Baugrundstück handelt es sich um den Dom in Magdeburg. Zur genauen Einschätzung der örtlichen Gegebenheiten wird eine Ortsbesichtigung empfohlen!		
1.1.01		<b>Baustelleneinrichtung, allgemeine Bedingungen:</b>		
	1	psch	.....	.....
<b>Summe 1.1</b>		<b>Allgemeine Bedingungen</b>		.....
<b>Summe 1</b>		<b>Baustelleneinrichtung</b>		.....
2		<b>Konservatorische Maßnahmen</b>		
2.1		<b>Sicherung - allgemein</b>		
2.1.1		<b>Schutz historischer Bau- und Gestaltungselemente (BGE)</b>		
		<b>Bereiche:</b> gefährdete angrenzende Architekturelemente u. a.		
		<b>Bestandsmaterial:</b> Buntsandstein, Rhätsandstein, Elbsandstein, Muschelkalk		

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

**Maßnahmenziel:**

Sachgerechter Schutz von gefährdeten Bau- und Gestaltungselementen  
(Fenster, Türen, Dachflächen, Wasserableitungen, Blechverwahrungen,  
Treppenanlagen und Ähnliches) durch Einhüllung und Abdeckung

Sachgerechter Schutz von gefährdeten Bau- und Gestaltungselementen, die  
eine besondere Qualität aufweisen (z. B. Bildkunst und Ornament auch mit  
Fassungsbeständen) durch Einhüllung

Sachgerechter Schutz von gefährdeten mechanisch-technischen Elementen

Sachgerechter Schutz der Baustelle vor schädigenden klimatischen  
Einflüssen.

**Bearbeitungsgrundsätze:**

Die Einhüllungen/Abdeckungen sollten entsprechend den Erfordernissen  
staubdicht, wasserdicht und oder gegen Druck und Schlagbelastung  
ausgelegt sein.

Im besonderen Fall sind bei wasser- oder staubdichten Abschlüssen

Maßnahmen gegen Kondenswasserbildung vorzusehen.

**Technologie:**

Schutz besonderer BGE

staubdichtes Ankleben bzw. Anbringen der Folien zum angrenzenden  
Werkstein/Putz mit geeignetem Spezialklebeband vor Beginn aller  
konservatorischen und restauratorischen Maßnahmen;

Schutz der verglasten Fensteröffnungen vor mechanischen Beschädigungen  
durch Abdeckungen aus Plattenmaterial (Lieferung, Zuschnitt und Montage  
von Unterkonstruktionen aus Holzlatten an den Fenstergewänden; Lieferung,  
Zuschnitt und Befestigung von Plattenmaterial auf den Unterkonstruktionen).

ggf. Abkleben historischer Putzreste und erneuerter Putzflächen bei Gefahr  
der Schädigung durch konservatorische Leistungen wie z. B. manuelle  
Reinigung, maschinelle Reinigung und Basisfestigung;

Vorhalten entsprechend Notwendigkeit, regelmäßige Kontrolle und ggf.

Reparatur der Schutzabdeckungen!

nach Abschluss der konservatorischen bzw. restauratorischen Maßnahmen  
rückstandsloser Rückbau und Abtransport der Schutzabdeckungen

**Material und Geräte:**

- Polyethylengewebefolie (neu)
- geeignete Klebebandmaterialien
- geeignetes Polstermaterial
- geeignete Holzlatten (Dachlatten)
- geeignetes Sperrholz- oder Hartfaserplattenmaterial
- Befestigungsmaterial entsprechend Notwendigkeit (Schrauben, Nägel u. a.)

**Hersteller/Lieferant:**

nach freier Wahl

2.1.1.01

**Schutzabdeckungen aus PE-Gewebefolie neu:**

(Gesamtfläche aus der Addition kleiner bis mittlerer Teilflächen von ca. 0,25  
m<sup>2</sup> - 5,0 m<sup>2</sup>)

**50 m<sup>2</sup>**

.....

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.1.1.02	<b>Schutzabdeckungen aus Plattenmaterial:</b>			
	(Gesamtfläche aus der Addition kleiner bis mittlerer Teilflächen von ca. 0,5 m <sup>2</sup> - 5,0 m <sup>2</sup> )			
	20 m <sup>2</sup>		.....	.....
<b>Summe 2.1.1</b>	<b>Schutz historischer Bau- und Gestaltungselemente (BGE)</b>			.....
<b>Summe 2.1</b>	<b>Sicherung - allgemein</b>			.....

## 2.2 Ab- und Aufbau von Bau- und Gestaltungselementen (BGE)

### Bereiche:

verlorengegangene oder sehr stark substanzgeschädigte Architekturelemente  
aus Naturstein;

für Abbau und Wiederaufbau vorgesehene intakte Architekturelemente aus  
Naturstein:

I.1 Dachplatten (unprofiliert)

II.1 "Lilien" (profiliert)

II.2 Brüstungsaufbauten (profiliert)

II.3 Werksteinlage unter "Lilien" (unprofiliert)

### Transportstrecken max:

horizontal: allgemein 0 m bis ca. 100,0 m.

vertikal: 0 bis ca. 18,0 m.

### Bestandsmaterial:

Buntsandstein,

Rhätsandstein,

Elbsandstein,

Muschelkalk

### Maßnahmenziel:

Abbau von BGE zum Zweck der Bestandssicherung bis zu weiteren  
Maßnahmen bzw. zum Zweck der Konservierung und oder Restaurierung  
bzw. Rekonstruktion

Aufbau von BGE nach erfolgter Konservierung und/oder erfolgter  
Restaurierung bzw. Rekonstruktion

### Bearbeitungsgrundsätze:

Anfertigen eines Ab- bzw. Aufbauplanes (Fugenschnitt, Kategorisierung und  
Nummerierung)

Transportsicherungsmaßnahmen am geschädigten bzw. rekonstruierten  
(Kopie) BGE (z. B. Verpackung);

Einsatz geeigneter Ab- bzw. Aufbautechnologien (manuell - maschinell);

sachgerechter Ab- bzw. Antransport;

sachgerechte Lagerung im Depot oder in der Restaurierungswerkstatt

(Versicherungsschutz beachten)

### Technologie:

Rückbau, Entsorgung (der schadhafte Architekturelemente) bzw. Lagerung

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

hist. Bauteile zum Wiedereinbau (inkl. Entfernung korrodierter Dübel/Klammern und anhaftender Mörtel- bzw. Mörtelreste!);  
Die temporäre Zwischenlagerung abgebauter Dachplattenelemente bis zum Wiedereinbau kann auf dem nicht zu bearbeitenden nördlichen Teil des Bischofsgangdaches oder im östlich des Domchores befindlichen Steinmetzgelände erfolgen. **Werden die zwischenzulagernden Dachplattenelemente auf dem nördlichen Bischofsgangdach gelagert, so sind diese (maximal 30 cm hoch gestapelt!) auf Paletten zu lagern. Zur Lastverteilung sind die Paletten auf der Dachfläche auf jeweils 2 m langen Kanthözern 10 x 10 cm zu legen!**

**Abzubauen Werksteinelemente, die in diesem Bauabschnitt nicht wieder eingebaut werden ("Lilien" und Brüstungsaufbauten) , sind generell auf dem Steinmetzgelände östlich des Chores einzulagern!**

Entfernung der Kupferbänder aus den Stoßfugenbereichen der Dachplatten (inkl. Entfernung anhaftender Mörtelreste) und Zwischenlagerung bis zum späteren Wiedereinbau (s. entsprechende Eventualposition im folgenden Abschnitt).

Mit einzukalkulieren ist der Einsatz entspr. Hebezeuge (manuell bzw. maschinell, Kran) im Baustellenbereich der betreffenden für den Ab- und Aufbau vorgesehenen Natursteinelemente (*Hinweis:* Aufgrund des fest installierten Wetterschutzdaches über dem gesamten zu bearbeitenden Bischofsgangdachbereich ist der Einsatz eines Mobilkranes nur eingeschränkt möglich!!!). Bei Einsatz eines Mobilkranes inkl. sämtlicher dazu erforderlichen Nebenleistungen in entsprechender Menge wie: z. B. An- und Abfahrten, Kranab- und -aufbau, Betreiben des Krans am Einsatzort (mit Bedienpersonal), tägliche Räumung der durch die Kranstellung versperrten öffentlichen Verkehrswege (inkl. Einholung notwendiger verkehrsrechtlicher Genehmigungen und inkl. notwendiger Verkehrssicherungsmaßnahmen) (Nachtragsforderungen für Mobilkraneinsätze werden nicht akzeptiert, da der Einsatz eines Mobilkranes eine logistische Entscheidung des AN ist und die dafür anfallenden Kosten in die entsprechenden EP's einzukalkulieren sind!!!);

Wiederaufbau der historischen und rekonstruierten Architekturelemente nach historischem Fugenschnitt.

Beim Versatz der Dachplatten ggf. Einlegen der historischen Kupferbänder in die Nuten der Stoßfugenbereiche entsprechend Vorzustand (s. entsprechende Eventualposition im folgenden Abschnitt).

Versatz in einen dem umgebenden historischen Versatzmörtel technisch angepassten Versatzmörtel (in nicht gips(mörtel)haltigen Bereichen der Natursteinkonstruktion unter Zusatz hochsulfatbeständiger Zemente und mit einem niedrigen Na<sub>2</sub>O - Äquivalent; in gips(mörtel)haltigen Bereichen der Natursteinkonstruktion mit Hochbrandgipsmörteln), im Sockelbereich zusätzlich Einlegen einer Horizontalsperre (Bitumen Dachbahn) vor dem Versatz der Natursteinelemente (mit einkalkulieren!);

manueller Einbau von Teilrekonstruktionen in die Ausarbeitungen an stark geschädigten Werksteinpartien;

Teilrekonstruktionen: Einkleben der Teilrekonstruktionen mit Epoxidharz auf Pressfuge.

Entsprechend Notwendigkeit zusätzliches Einkleben von nicht korrodierendem Dübel- und Klammermaterial mit Epoxidharz,

**Die genaue Festlegung der Bereiche erfolgt im Rahmen der Bauberatungen!**

Material und Hersteller:

Vorschläge:

Versatzmörtel:

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

allgemein:  
 Kalk- Zementmörtel (unter Zusatz von hochsulfatbeständigem Zement mit  
 einem niedrigen Na<sub>2</sub>O - Äquivalent)  
**Hersteller / Typ:**

'.....'

**vom Bieter einzutragen** (angebotenes Produkt für hochsulfatbeständigen  
 Kalk- Zementmörtel)

für gips(mörtel)haltige Architekturbereiche:  
 Hochbrandgipsmörtel

**Hersteller / Typ:**

'.....'

**vom Bieter einzutragen** (angebotenes Produkt für Hochbrandgipsmörtel)

Klebstoff für Teilrekonstruktionen:  
 2K-Epoxydharz (unter Zusatz von Quarzmehl)

**angebotenes Fabrikat:**

'.....'

**vom Bieter einzutragen** (angebotenes Klebstoff)

Dübel- und Klammermaterial:  
 V4A Stahl Werkstoffnummer 1.4571

Material für Horizontalsperren:  
 Bitumen-Dachbahn G 200 DD nach freier Wahl

**oder gleichwertig**

**Änderungen bei Materialien und Herstellern sind mit dem betreuendem  
 Restaurator abzusprechen!**

2.2.1 **Abbau, Aufbau**

**Hinweis: Bei allen nachfolgenden Maßangaben handelt es sich nur um  
 ungefähre Richtwerte! Die genauen Maße sind während der  
 Objektbearbeitung vor Ort zu ermitteln! Örtliche Anpassungsarbeiten  
 sind mit einzukalkulieren!**

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

**Abbau und Wiedereinbau von Bestandsmaterial und Neuteilen/Vierungen (unprofiliert):**

Bereiche:

**I.1 Dachplatten (unprofiliert)**

Dachplatten aus Sandstein (unprofiliert; mit seitlichen Nuten, s. Foto)



ungefähre Einzelmaße (L x B x H):

0,8 x 0,3 x 0,06 m	= 0,03 m <sup>3</sup>
0,8 x 0,5 x 0,06 m	= 0,03 m <sup>3</sup>
0,8 x 0,8 x 0,06 m	= 0,038 m <sup>3</sup>
0,8 x 1,0 x 0,06 m	= 0,048 m <sup>3</sup>
0,8 x 1,2 x 0,06 m	= 0,058 m <sup>3</sup>

Anzahl: **ca. 300 St.**

Gesamtvolumen (Dachplatten): **13,5 m<sup>3</sup>**

**unprofilierte Neuteile/Vierungen (Bereich Dachplatten):**

ungefähre Einzelmaße (L x B x H):

0,8 x 0,3 x 0,06 m	= 0,03 m <sup>3</sup>
0,8 x 0,5 x 0,06 m	= 0,03 m <sup>3</sup>
0,8 x 0,8 x 0,06 m	= 0,038 m <sup>3</sup>
0,8 x 1,0 x 0,06 m	= 0,048 m <sup>3</sup>
0,8 x 1,2 x 0,06 m	= 0,058 m <sup>3</sup>

Anzahl: **ca. 126 St.**

Gesamtvolumen (Neuteile/Vierungen im Bereich Dachplatten): **5,1 m<sup>3</sup>**

**II.3 Werksteinlage unter "Lilien" (unprofiliert)**

ungefähre Einzelvolumina: 0,03 - 0,15 m<sup>3</sup>

Anzahl: **ca. 20 St.**

Gesamtvolumen (Werksteinlage unter "Lilien"): **1,5 m<sup>3</sup>**

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
<b><u>Abbau von Bestandsmaterial (profiliert):</u></b>				
Bereiche:				
<b>II.1 "Lilien" (profiliert)</b>				
ungefähre Einzelmaße (L x H x T): 0,5 x 0,8 x 0,15 m = 0,06 m³				
Anzahl: <b>16 St.</b>				
Gesamtvolumen ("Lilien"): <b>0,96 m³</b>				
<b>II.2 Brüstungsaufbauten (profiliert)</b>				
ungefähre Einzelvolumina: 0,03 - 0,3 m³				
Anzahl: <b>ca. 30 St.</b>				
Gesamtvolumen (Brüstungsaufbauten): <b>5,5 m³</b>				
2.2.1.01	<b>Abbau AG, unprofiliert:</b>			
	<b>18,3 m³</b>		.....	.....
2.2.1.02	<b>Aufbau AG, unprofiliert:</b>			
<u>Hinweis:</u>				
Beim Neuversatz der Dachplatten sind die Kupferbänder (entsprechend dem Vorzustand) wieder in die Nuten in den Stoßfugenbereichen der Dachplatten einzulegen! Der dadurch entstehende Mehraufwand ist in der nachfolgenden Position zu kalkulieren!				
	<b>20,1 m³</b>		.....	.....
*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag				
2.2.1.03	<b>Einlegen von Kupferbändern:</b>			
Beim Neuversatz der Dachplatten sind die (zuvor beim Abbau der Dachplatten ausgebauten und zwischengelagerten) Kupferbänder entsprechend dem Vorzustand wieder in die Nuten in den Stoßfugenbereichen der Dachplatten einzulegen!				
Kupferbänder (Flachstange: ca. 40 mm x 5 mm)				
(Gesamtlänge aus der Addition von Einzellängen von jeweils ca. 0,80 m)				
	<b>480 m</b>		.....	.....
2.2.1.04	<b>Abbau AG, profiliert:</b>			
	<b>6,5 m³</b>		.....	.....

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	Die vorhandene Füllungsschicht zwischen den Dachplatten aus Sandstein und der Gewölbekonstruktion besteht im Wesentlichen aus Steinbruch (Natur- und Ziegelsteinmaterial), Gipsmörtel und Lockermaterial. Die Füllungsschicht soll flächig in einer Dicke von 20 cm entfernt werden. Danach soll eine trockene Füllungsschicht aus Kalksteinschotter eingebaut und mit einem Trennvlies abgedeckt werden. Darauf soll dann eine ca. 5,0 cm dicke Ausgleichsschicht aus Luftkalkmörtel ausgeführt werden. Abschließend erfolgt dann der Wiedereinbau der Dachplatten entsprechend Vorzustand.			
2.2.1.05		<b>Entfernen Unterbaumaterial/Füllungsschicht unter Dachplatten</b>		
	Entfernen Unterbaumaterial/Füllungsschicht (20 cm dick) unter Dachplatten (Die Materialmischung der Füllungsschicht besteht im Wesentlichen aus (Gips-)Mörtel, Naturstein- und Ziegelbruch)			
	41 m <sup>3</sup>		.....	.....
2.2.1.06		<b>Entsorgung Bauschutt (Unterbaumaterial/Füllung, Natursteinmaterial)</b>		
	61 t		.....	.....
2.2.1.07		<b>Liefern und Einbau Schotterschicht (Kalkstein)</b>		
	(trockener Kalksteinschotter: 16-45 mm)			
	41 m <sup>3</sup>		.....	.....
2.2.1.08		<b>Liefern und Einbau Trennvlies</b>		
	(z. B. Geotextilvlies oder Drainagevlies)			
	205 m <sup>2</sup>		.....	.....
2.2.1.09		<b>Herstellen Ausgleichsschicht aus Luftkalkmörtel, Dickbett ca. 5 cm dick</b>		
	205 m <sup>2</sup>		.....	.....
<b>Summe 2.2.1</b>	<b>Abbau, Aufbau</b>			.....
<b>Summe 2.2</b>	<b>Ab- und Aufbau von Bau- und Gestaltungselementen (BGE)</b>			.....
2.3	<b>Reinigung</b>			
2.3.1	<b>Reinigung - manuell</b>			
	<b>Bereiche:</b>			
	alle zu bearbeitenden Bereiche der Natursteinkonstruktion			

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

**Bestandsmaterial:**

Buntsandstein,  
Rhätsandstein,  
Elbsandstein,  
Muschelkalk

**Maßnahmenziel:**

Entfernen aller Stoffauf- und Stoffeinlagerungen, die nicht von Bedeutung für den historischen Materialbestand des Denkmals sind, bzw. zur Schädigung (ästhetisches Erscheinungsbild, technische Funktion) dessen beitragen.  
Entfernen aller Stoffauf- und Stoffeinlagerungen, die auf Grund ihres Materialgefüges und ihrer Auflageform nur z. T. oder vollständig manuell mit speziellen Werkzeugen abzutragen sind.

**Bearbeitungsgrundsätze:**

Die manuelle Reinigung darf keine schädigende Wirkung bzw. Nachwirkung an der historischen Werksteinsubstanz hinterlassen, insbesondere dürfen keine Schäden an den Fugenflanken entstehen.

Sie muss auf den Bestand und Zustand des historischen Materials und auf die Art der Stoffauf- bzw. Stoffeinlagerung abgestimmt sein (siehe Anhang Gutachten).

Die Maßnahmen sind teilweise als Überkopfarbeit bzw. an Untersichten auszuführen (mit einkalkulieren!).

**Technologie:**

Manuelles Entfernen der Dachhaut aus Kupferblech, von desolaten Reparaturmörteln, Holz- und Kunststoffdübeln, Metallteilen (wie Nägel, Schrauben, Befestigungsschellen, Blitzschutz u. ä.) mittels geeigneter Hand- und Elektrowerkzeuge wie z. B. Lanzetten, Spachtel, Meißel, Kernbohrer (zum Ausarbeiten von Metallteilen), Zangen u. ä.;  
Fachgerechtes Entsorgen der o. g. Materialien

2.3.1.01

**Entfernen von Kupferblech:**

Entfernen von Kupferblech:

*Dachhaut aus Kupferblech (Kupferblechtafeln, überwiegend mit Liegefälzen verbunden, z. T. auch verlötet, mit Nägeln/Schrauben an den steinernen Dachplatten befestigt)*

Demontage der alten Kupferblechdachhaut im gesamten Bearbeitungsbereich (inkl. sämtlicher Befestigungselemente!) und seitliche Lagerung im Baustellenbereich nach Vorgabe der BL.

**230 m<sup>2</sup>**

.....

2.3.1.02

**Rinnenverdämmung:**

Rinnenverdämmung:

*Temporäre Abdichtung des neu entstandenen Blechrinnenabschlusses am östlichen Bauabschnittsende des Bischofsgangdaches, um das Einfließen von Regenwasser aus der angrenzenden Rinne in den Bearbeitungsbereich zu verhindern.*

Nach Entfernung der Dachhaut aus Kupferblech (s. Vorposition) Abdichten des neu entstandenen Blechrinnenabschlusses mittels Folien, Klebeband und Sandsäcken. (abdichtender Rinnenquerschnitt (halbrund) : H ca. 0,50 m; B ca. 1,0 m)

**1 psch**

.....

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.3.1.03		<b>Blechdachverdämmung:</b>		
		Blechdachverdämmung: <i>Temporäre Abdichtung des neu entstandenen Blechdachabschlusses am östlichen Bauabschnittsende des Bischofsgangdaches, um das Einfließen von Regenwasser vom angrenzenden Blechdach in den Bearbeitungsbereich zu verhindern.</i> Nach Entfernung der Dachhaut aus Kupferblech (s. Position 2.3.1.01) Abdichten des gesamten neu entstandenen Blechdachabschlusses auf der leicht schrägen, gestuften Pultdachfläche vom hohen Chor bis zur Rinne mittels Folien, Klebeband und Sandsäcken. (abdichtender Blechdachabschluss: L ca. 6,0 m)		
	<b>1 psch</b>		.....	.....
2.3.1.04		<b>Entfernen funktionsgestörter Reparaturmörtel:</b>		
		Entfernen funktionsgestörter Reparaturmörtel: <i>Reparaturmörtel an den Architekturelementen aus Naturstein, unprofiliert bis profiliert:</i> Ausarbeiten der Mörtelpartien bis auf den Natursteinuntergrund (Gesamtmenge aus der Addition kleiner Einzelflächen von ca. 50 – 100 cm <sup>2</sup> , 101 – 500 cm <sup>2</sup> , 501 – 1.000 cm <sup>2</sup> )		
	<b>10 m<sup>2</sup></b>		.....	.....
2.3.1.05		<b>Entfernen von Metallteilen, Holz- und Kunststoffdübeln u. ä.:</b>		
		Entfernen von Metallteilen, Holz- und Kunststoffdübeln u. ä.:		
	<b>50 St</b>		.....	.....
<b>Summe 2.3.1</b>	<b>Reinigung - manuell</b>			.....
<b>Summe 2.3</b>	<b>Reinigung</b>			.....
2.4		<b>Klebung</b>		
2.4.1		<b>Klebung von Rissen, Brüchen, Schalen</b>		
		<b>Bereiche</b> Risse, Durchbrüche und große Schalenpartien an: I.1 Dachplatten (unprofiliert) I.2 Rinne (profiliert) II.3 Werksteinlage unter "Lilien" (unprofiliert)		
		<b>Bestandsmaterial:</b> Buntsandstein, Rhätsandstein, Elbsandstein, Muschelkalk		
		<b>Maßnahmenziel:</b> Wiederherstellung (bzw. Herstellung) von stoffschlüssigen Verbindungen an		

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

der gestörten historischen Materials substanz, zwischen größeren abgelösten oder ablösungsgefährdeten Teilen, Schalen über 1,5 mm Aufspaltungsbreite, Rissen, Durch- und Abbrüchen;  
 Herstellung von stoffschlüssigen Verbindungen zwischen der historischen Materials substanz und Neuteilen (z. B. Kopie und Vierung)

**Bearbeitungsgrundsätze:**

Klebungen sollten durch gute Haftbrückenbildung gekennzeichnet sein. Die Klebeflächen sind durch Haftvermittlungstränkungen vorzubereiten;  
 Zur zusätzlichen kraftschlüssigen Stabilisierung von Klebungen können Verankerungsmaterialien eingesetzt werden, die Korrosionswiderstandsfähigkeit dieses Materials auch gegenüber Reaktionen mit dem Klebemittel ist zu gewährleisten.  
 Überschüssige Klebemittel sind unverzüglich mit einer geeigneten Reinigungstechnologie aus den nicht relevanten Bereichen des hist. Objektes zu entfernen.  
 Das historische Erscheinungsbild eines Objektes sollte nach Möglichkeit nicht negativ durch eine Klebung beeinflusst werden.

**Technologie:**

Zur zusätzlichen Stabilisierung der Klebung vorgesehenen Dübel – Klammerlöcher und Schlitze, einbohren bzw. einschneiden;  
 Reinigung der Klebeflächen und Bohrungen durch Absaugen;  
 Haftvermittlung bzw. Stabilisierung der Klebefläche mit einer verdünnten Kunstharzlösung.  
 Einlegen der Dübel bzw. Klammern;  
 temporärer Verschluss von Riss- und Schalenkanten zur Vermeidung des Klebemittelaustrittes mittels PE – Schmelzkleberpistole;  
 Eingießen des Kunstharzklebemittels (entsprechende Modifikation z. B. Verdünnung/Zuschlagstoff);  
 Bei entsprechendem Bedarf kann das Klebemittel auch pastos aufgebracht werden.  
 Entfernen von überschüssigen Klebemitteln mit entsprechenden Lösungsmitteln.

**Materialien, Lieferanten:**

Vorschlag  
 Bindemittel (in entsprechender Modifikation):  
 2K-Epoxidharz

**angebotenes Fabrikat:**

'  
 .....'

**vom Bieter einzutragen**

Lösungsmittel:

zur Verdünnung von EP oder zum Nachreinigen Toluol / Acetongemisch im Verhältnis 60 % : 40 %

Vorschlag

Armierungsmaterial:  
 V4A – Gewindestahl, Werkstoffnummer 1.4571, Carbonfaser-Stäbe (CFK)

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.4.1.01		<b>Klebung an Werksteinelementen, unprofiliert und profiliert:</b>		
		Klebung an Architekturelementen aus Naturstein, unprofiliert und profiliert: (Gesamtmenge aus der Addition kleiner und mittlerer Längen von ca. 0,14 – 0,2 m, 0,21 – 0,4 m, 0,41 – 0,7 m, 0,71 – 1,0 m)		
		<u>Hinweis für die Kalkulation:</u> Die Abrechnung dieser Einzelleistung erfolgt nach realem Aufmaß ohne abrechenbare Mindestgrößen oder Größenklassen!		
	15 lfm		.....	.....
2.4.1.02		<b>Armierungsmaterial: V4A - Gewindestahl Ø = 4 - 10 mm</b>		
		Armierungsmaterial: V4A - Gewindestahl Ø = 4 - 10 mm		
	5 lfm		.....	.....
<b>Summe 2.4.1</b>		<b>Klebung von Rissen, Brüchen, Schalen</b>		.....
<b>Summe 2.4</b>		<b>Klebung</b>		.....
<b>Summe 2</b>		<b>Konservatorische Maßnahmen</b>		.....
3		<b>Rekonstruktionsmaßnahmen</b>		
3.1		<b>Natursteinrekonstruktion</b>		
		<b>Bereiche:</b> Teil- bzw. Totalrekonstruktion von erheblichen Werksteinschäden bzw. Totalverlusten an Architekturelementen aus Naturstein		
		<b>Bestandsmaterial:</b> graugrüner Buntsandstein (siehe Anhang Gutachten), grau-ockerfarbener Rhätsandstein (siehe Anhang Gutachten), grauer und gelblicher Elbsandstein (siehe Anhang Gutachten),		
		<b>Maßnahmenziel:</b> Wiederherstellung von durch Verwitterung und Nutzung entstandenen starken Formverlusten bis zum Verlust der Proportion an Bau- und Gestaltungselementen durch Teilrekonstruktion (auch Vierung); Wiederherstellung von durch Verwitterung und Nutzung entstandenen Totalverlusten von Bau- und Gestaltungselementen durch Rekonstruktion; Maßgebend dafür ist der technologische Aspekt der Instandsetzung der historischen technischen Funktion (die geordnete Abführung auftreffender Medien, die vollständige thermische und statische Belastbarkeit). Maßgebend dafür ist der ästhetische Aspekt der Wiederherstellung der gestalterischen Aussage von Teilen bzw. von vollständigen Bau- und Gestaltungselementen.		
		<b>Bearbeitungsgrundsätze:</b> Für komplizierte Rekonstruktionen von Bau- und Gestaltungselementen,		

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

profilierten Werksteinen sind Rekonstruktionszeichnungen anzufertigen. Historische Formate sind im Allgemeinen einzuhalten (auch Fugenschnitt), Veränderungen bei der Teilrekonstruktion (Vierung) sind mit Hilfe von plastischen Retuschen ( "Restauratorischer Oberflächenverschluss") zu korrigieren.  
 Teil- und Totalrekonstruktionen in Stein sind bezüglich ihrer Oberflächenstrukturierung (z. B. Hiebstruktur) entsprechend der Oberflächen der historischen Originale auszuführen.  
 Das neu einzusetzende Material ist in Struktur, Körnung und Farbe, sowie seinen physikalischen Parametern analog nach dem historischen Material auszuwählen.  
 Die Vorlage von Materialmustern zur Freigabe ist vor den Materialbestellungen vorzusehen!  
 Die einzelnen Arbeitsschritte (Zeichnungen, Modell, Ausführung) sind vom Fachrestaurator abzunehmen bzw. freizugeben.

**Technologie:**

Maßabnahme an den zu rekonstruierenden Teilbereichen von Bau- und Gestaltungselementen;  
 Anfertigen von Stückzeichnungen;  
 Vorfertigen der Werksteine aus dem entsprechenden Natursteinmaterial (siehe Anhang Gutachten) entsprechend der historischen Formate!  
 Weiterbearbeitung mit materialspezifischen Steinmetzwerkzeugen;  
 Aufbringen der entsprechenden Oberflächenbearbeitung (gemäß dem hist. Material);  
 Beim Herstellen von Teil- und Totalrekonstruktionen im Dachplattenbereich Liefern des für die Herstellung der Rekonstruktionen vorgesehenen Materials bzw. der fertig hergestellten Rekonstruktionen auf die Baustelle;  
 Der Einbau der Teil- und Totalrekonstruktionen erfolgt gemäß Einzelleistung "Ab- und Aufbau von Bau- und Gestaltungselementen (BGE)"

**Die genaue Festlegung der Bereiche erfolgt im Rahmen der Bauberatungen!**

**Material:**

Vorschlag:

Rekonstruktionsmaterial:

für Werksteine aus graugrünem Buntsandstein und grau-ockerfarbenen

Rhätsandstein:

Seeberger Sandstein, Bank 3 – „Schersand" in einer möglichst homogenen Varietät (möglichst ohne Limonit-Schleier)

**oder vergleichbares Material**

Hersteller / Produkt:

'  
 .....'

vom Bieter einzutragen (angebotenes Rekonstruktionsmaterial für graugrünen Buntsandstein und grau-ockerfarbenen Rhätsandstein)

für Werksteine aus grauem und gelblichem Elbsandstein:

Postaer Sandstein

**oder vergleichbares Material**

Hersteller / Produkt:

'  
 .....'

vom Bieter einzutragen (angebotenes Rekonstruktionsmaterial für grauen und gelblichen Elbsandstein)

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

**Änderungen beim Material sind mit dem betreuendem Restaurator abzusprechen!**

**Hinweis: Bei allen nachfolgenden Maßangaben handelt es sich nur um ungefähre Richtwerte! Die genauen Maße sind während der Objektbearbeitung vor Ort zu ermitteln! Örtliche Anpassungsarbeiten sind mit einzukalkulieren!**

### 3.1.1 Rekonstruktion graugrüner Buntsandstein und grau-ockerfarbener Rhätsandstein

#### Neuteile/Vierungen (unprofiliert):

Bereiche:

#### **I.1 Dachplatten (unprofiliert)**

Herstellen und Liefern von Dachplatten (bzw. Vierungen für Dachplatten) aus Sandstein entsprechend Bestand (unprofiliert; ggf. mit seitlichen Nuten in den Stoßfugenbereichen (s. entsprechende Eventualposition im folgenden Abschnitt!), s. Foto)



#### **unprofilierte Neuteile/Vierungen (Bereich Dach):**

ungefähre Einzelmaße (L x B x H):

0,8 x 0,3 x 0,06 m	= 0,03 m <sup>3</sup>
0,8 x 0,5 x 0,06 m	= 0,03 m <sup>3</sup>
0,8 x 0,8 x 0,06 m	= 0,038 m <sup>3</sup>
0,8 x 1,0 x 0,06 m	= 0,048 m <sup>3</sup>
0,8 x 1,2 x 0,06 m	= 0,058 m <sup>3</sup>

#### Anzahl/Mengen:

**60 St.** Teilrekonstruktionen (Vierungen) á 0,03 m<sup>3</sup> pschl. = **1,8 m<sup>3</sup>**

**30 St.** Totalrekonstruktionen (Neuteile) 0,031 - 0,058 m<sup>3</sup> pschl. = **1,5 m<sup>3</sup>**

**36 St.** zusätzliche Neuteile (Platten für Rinnenabdeckung) á 0,05 m<sup>3</sup> pschl. =

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	<b>1,8 m³</b>			
	Gesamtvolumen (Neuteile/Vierungen im Bereich Dach): <b>5,1 m³</b>			
	<b>Herstellen von seitlichen Nuten in den Stoßfugenbereichen (s. entsprechende Eventualposition im folgenden Abschnitt)!</b>			
	Nuttiefe: 20 mm, Nutbreite: 15 mm.			
	<u>Hinweis:</u> Die Nuten sind rechtwinklig zur Werksteinoberfläche mit geeigneten Werkzeugen sauber in der geforderten Tiefe und Breite einzuarbeiten/auszuschneiden !			
3.1.1.01		<b>Neuteile/Vierungen graugrüner Buntsandstein und grau-ockerfarbener Rhätsandstein, unprofiliert:</b>		
	<b>2,6 m³</b>		.....	.....
3.1.1.02		<b>Neuteile/Vierungen grauer und gelblicher Elbsandstein, unprofiliert:</b>		
	<b>2,5 m³</b>		.....	.....
<b>*** Bedarfsposition mit Gesamtbetrag</b>				
3.1.1.03		<b>Herstellen von Nuten in Neuteilen:</b>		
	Herstellen von Nuten in den Stoßfugenbereichen von neu hergestellten Dachplatten entsprechend dem hist. Bestand. Nuttiefe: 20 mm, Nutbreite: 15 mm.			
	<b>160 m</b>		.....	.....
<b>Summe 3.1.1</b>	<b>Rekonstruktion graugrüner Buntsandstein und grau-ockerfarbener Rhätsandstein</b>		.....	.....
<b>Summe 3.1</b>	<b>Natursteinrekonstruktion</b>		.....	.....
<b>Summe 3</b>	<b>Rekonstruktionsmaßnahmen</b>		.....	.....

4 **Flankierende Maßnahmen**

4.1 **Neuverfugung**

**Bereiche:**  
 alle offenen Fugen im Bereich der zu bearbeitenden Natursteinkonstruktion  
 an:  
 I.1 Dachplatten (unprofiliert)

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

### II.3 Werksteinlage unter "Lilien" (unprofiliert)

#### **Bestandsmaterial:**

Buntsandstein,  
 Rhätsandstein,  
 Elbsandstein,  
 Muschelkalk

#### **Maßnahmenziel:**

Neuverfugung aller offenen gereinigten Fugenbereiche;  
 Maßgebend dafür ist der technologische Aspekt der Instandsetzung der  
 historischen technischen Funktion (geordnete Abführung von auftretenden  
 Medien, z. T. Wiederherstellung einer verbesserten statischen Belastbarkeit).  
 Maßgebend dafür ist der gestalterische Aspekt der Wiederherstellung eines  
 geordneten Fugenbildes

#### **Bearbeitungsgrundsätze:**

Die gereinigten Fugenbereiche sind ausreichend vorzunässen.  
 Der Mörtel ist sorgfältig verdichtet einzubauen und mit entsprechend breiten  
 Fugenkellen bzw. Lanzetten (z. B. an Profilen) zu glätten.  
 Eine Sinterhautbildung an der Oberfläche durch übermäßiges Einbügeln ist  
 zu vermeiden.  
 Die Fugenflanken sind sorgfältig zu verdichten und nachzuwaschen, wobei  
 die Verschmutzung der Fugenränder zu vermeiden ist.  
 Der Mörtel ist in Struktur, Körnung und Farbe, sowie seinen technischen  
 Parametern dem historischen Material anzupassen (siehe Anhang  
 Gutachten).  
 Während des Abbindeprozesses sind die Fugen vor direkter  
 Sonneneinstrahlung zu schützen und ausreichend nachzunässen.  
 Nach entsprechender Aushärtezeit ist die Sinterhaut an der Oberfläche durch  
 Überkratzen/Überschleifen mit geeigneten Werkzeugen vollständig zu  
 entfernen.

#### **Technologie:**

Vorkonfektionierung des Fugenmörtels als Trockenmörtel zur exakten  
 Einhaltung der Rezepturen;  
 Bei Baustellenmischung ist eine Dosierung nach Volumenanteilen  
 erforderlich.  
 Einfärbung der Mörtel (Sondermischungen!) mittels alkalifester Pigmente,  
 wobei die Zusatzmenge 2 Gew.-% auf die Bindemittelmenge nicht  
 überschreiten darf.  
 Unmittelbar vor Beginn der Neuverfugung sind die Steinflanken vorsichtig  
 vorzunässen bis diese matt feucht erscheinen. Es ist darauf zu achten, dass  
 möglichst wenig Feuchtigkeit in den Mauermörtel im Fugenbereich gelangt,  
 da hier vorhandene wasserlösliche Salze mobilisiert werden könnten.  
 Verfugung mit einem HSNA - Mörtel mit niedrigem Natriumäquivalent mittels  
 entsprechend breiter Fugenkellen;  
 Anlegen von Musterfugenflächen zur Erprobung der Mörtel;  
 Verfugung mit entsprechend breiter Fugenkelle, so dass eine leicht  
 abgesetzte Fugenlinie erkennbar wird, minimal zurückliegend 1 bis 2 mm  
 hinter den historischen Werksteinoberflächen.  
 Bei Werksteinvorsprüngen an der Architekturgliederung werden aus  
 ästhetischen Aspekten die Stoßfugen im Niveau der tiefer liegenden  
 Werksteine ausgefugt.  
 Verbleibende historische Werksteinvierungen werden bis auf weiteres wie die  
 übrige Werksteinarchitekturgliederung ausgefugt (ästhetisch – technologisch).  
 Verdichten und Nachwaschen der Fugenflanken unter leicht drehender

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

Bewegung eines kurzgeschnittenen Ringpinsels.  
 Vollständiges Überkratzen der ausreichend erhärteten Mörtelmassen mittels  
 geeigneter Kellen, Lanzetten, Schaber o. ä.

#### Grundrezeptur für Fugenmörtel (Werksteinfugen)

	Gewichtsprozent	/	Gewichtsteile
Kalkhydrat:	8,5		/1,49
Zement:	5,7		/1,0
Zuschlag 0 - 0,25:	17,2		/3,02
Zuschlag 0,25 - 0,4:	25,7		/4,51
Zuschlag 0,4 - 0,63:	17,2		/3,02
Zuschlag 0,63 - 1,0:	25,7		/4,51
Tylose BA 2741:	0,09		/0,016

	Volumenprozent	/	Volumentteile
Kalkhydrat:	20,9		/3,6
Zement:	5,8		/1,0
Zuschlag 0 - 0,25:	14,5		/2,5
Zuschlag 0,25 - 0,4:	22,3		/3,84
Zuschlag 0,4 - 0,63:	14,9		/2,57
Zuschlag 0,63 - 1,0:	21,2		/3,65
Tylose BA 2741:	0,28		/0,048

#### **vorgeschlagene Materialien:**

Für Bereiche der Natursteinkonstruktion ohne gipshaltigen Versetz- oder  
 Fugenmörtelbestand sind an den historischen Bestand angepasste  
 (Sondermischungen!) Kalk-Zement-Mörtel unter Verwendung  
 hochsulfatbeständiger Zemente mit einem niedrigen Natriumoxidäquivalent  
 (HSNA) und Weißkalkhydrat einzusetzen.

Pigmente:  
 Eisenoxidpigmente  
**nach eigener Wahl**

für Fugenmörtel für Werksteinfugen in Bereichen ohne gipshaltigen  
 Mörtelbestand

Bindemittel:  
 Weißkalkhydrat

hochsulfatbeständiger Zement (Z 35 L)

Füllstoff:  
 Quarzsande (in entsprechenden Kornfraktionen)  
**nach eigener Wahl**

Feuchtspeicher:  
 Celluloseäther  
**oder vergleichbares Material**

**Hersteller / Produkt:**

'  
 .....'  
**vom Bieter einzutragen** (Material für mineralischen Fugenmörtel)

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

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

Hinweis für die Kalkulation:

Die Abrechnung dieser Einzelleistungen erfolgt nach realem Aufmaß ohne  
 abrechenbare Mindestgrößen oder Größenklassen!

4.1.01

**Neuverfugung mit mineralischem Fugenmörtel:**

Neuverfugung mit mineralischem Fugenmörtel an der Natursteinkonstruktion  
ohne gipshaltigen Versetz- oder Fugenmörtelbestand, unprofiliert bis profiliert:  
 Verfugung entsprechend der Fugenbreite von ca. 0,5 - 2 cm und 1 - 5 cm  
 Tiefe  
 (Gesamtlänge aus der Addition kleiner und mittlerer Fugenlängen: 0,1 - 0,6  
 lfm, 0,61 – 1,20 lfm, 1,21 – 2,0 lfm)

**1000 lfm** ..... ..

<b>Summe 4.1</b>	<b>Neuverfugung</b>	..... ..
------------------	---------------------	----------

4.2 **Nut im Werkstein herstellen**

4.2.01 **Nut im Werkstein herstellen:**

Nut im Werkstein (Wandflächen) herstellen:  
 als Vorbereitung für die geplante Blechverwahrung (der Dachfläche) in den  
 vorgesehenen Wandanschlussbereichen an die Werksteinkonstruktion;  
 Nuttiefe: 20 mm,  
 Nutbreite: ca. 5 mm.

Hinweis:

Die Nuten sind rechtwinklig zur Werksteinoberfläche mit geeigneten  
 Werkzeugen sauber in der geforderten Tiefe und Breite  
 einzuarbeiten/auszuschneiden!

(Gesamtlänge aus der Addition kleiner und mittlerer Einzellängen: 0,1 - 0,6  
 lfm, 0,61 – 1,20 lfm, 1,21 – 2,0 lfm, 2,01 – 3,0 lfm)

**45 lfm** ..... ..

<b>Summe 4.2</b>	<b>Nut im Werkstein herstellen</b>	..... ..
------------------	------------------------------------	----------

4.3 **Lieferrn von Kupferband**

\*\*\* Bedarfsposition mit Gesamtbetrag

4.3.01 **Kupferband (Flachstange 40 mm x 5 mm) liefern:**

Kupferband (Flachstange 40 mm x 5 mm) liefern:  
 zum Einlegen in die Nuten der Stoßfugenbereiche der Dachplatten  
 entsprechend dem historischen Bestand.  
 Einzellängen: 0,80 m,

Hinweis:

Die Kupferbänder sind beim Neuversatz der Dachplatten in die Nuten in den

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Stoßfugenbereichen der Dachplatten einzulegen (s. Pos. "Ab- und Aufbau von Bau- und Gestaltungselementen (BGE)")!  (Gesamtlänge aus der Addition von Einzellängen von jeweils ca. 0,80 m)		
	<b>120</b>	<b>lfm</b>	.....	.....
<b>Summe 4.3</b>	<b>Liefern von Kupferband</b>			.....
<b>Summe 4</b>	<b>Flankierende Maßnahmen</b>			.....
<b>5</b>	<b>Dokumentation</b>			
	<b>Maßnahmenziel:</b> Dokumentation der durchgeführten Konservierungs-, Restaurierungs-, Rekonstruktions- und flankierenden Maßnahmen			
	<b>Bearbeitungsgrundsätze:</b> geeignete verbale Dokumentation der technologischen Abläufe sowie der verwendeten Konservierungs- und Restaurierungsmaterialien; verbale Dokumentation der äußeren Bedingungen während der Durchführung der Maßnahmen (z.B. Klima); zeichnerische Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen; fotografische Dokumentation, Farb- oder Schwarz-Weißfotos im Format 13 x 18 cm, als Papierabzüge auf A4 -Blättern fixiert.			
	<b>Technologie:</b> verbale Beschreibung der durchgeführten Maßnahmen, insbesondere die Veränderungen zum LV; Anfertigen von typischen Vor-, Zwischen- und Endzustandsfotos ( <b>jeweils gleiche Bildausschnitte wählen!</b> ) am betreffendem Objekt. Führen eines Bautagebuches zur Dokumentation der ausgeführten Arbeiten während der gesamten Bauzeit. Das Bautagebuch ist tagesaktuell zu führen und auf der Baustelle vorzuhalten (Die Möglichkeit der Einsichtnahme in das Bautagebuch durch die Bauleitung muß gewährleistet sein!). Das Bautagebuch ist der Bauleitung wöchentlich vorzulegen. Das vollständige Bautagebuch ist der Dokumentation beizulegen!			
<b>5.01</b>	<b>Baudokumentation</b>			
	<b>4</b>	<b>St</b>	.....	.....
<b>Summe 5</b>	<b>Dokumentation</b>			.....
<b>6</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>			
<b>6.01</b>	<b>Stundenlohnarbeiten Facharbeiter/Geselle:</b> Stundenlohnarbeiten Facharbeiter/Geselle:			

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Für derzeitig unvorhersehbare konservatorische, restauratorische und flankierende Maßnahmen sind Stundenlohnarbeiten vorzusehen.		
	<b>1 h</b>		.....	.....
<b>Summe 6</b>	<b>Stundenlohnarbeiten</b>			.....

Projekt: Magdeburg, Dom St. Mauritius und St. Katharina, Sanierung und Restaurierung des Ostchores  
 einschl. Nordquerhaus

LV-Bezeichnung: Konservierungs-, Restaurierungsarbeiten an der Bildkunst, der Architekturgliederung und am  
 aufgehenden Mauerwerk aus Naturstein (Steinkonservatorische, -restauratorische und flankierende Maßnahmen)

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
1	<b>Baustelleneinrichtung</b>	.....
2	<b>Konservatorische Maßnahmen</b>	.....
3	<b>Rekonstruktionsmaßnahmen</b>	.....
4	<b>Flankierende Maßnahmen</b>	.....
5	<b>Dokumentation</b>	.....
6	<b>Stundenlohnarbeiten</b>	.....
	<b>Summe Zusammenstellung:</b>	.....
	<b>Summe netto:</b>	.....
	<b>zzgl. 19% MwSt:</b>	.....
	<b>Summe inkl. MwSt:</b>	.....