Leistungsverzeichnis

C-300-03 Glockenstuhl und Glocken

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Abgabetermin		
Zuschlag bis		

Angebotssumme	**Ungeprüft, EUR**	**Geprüft, EUR**
Gesamtsumme, netto	.....	.....
Zzgl. 19% Umsatzsteuer	.....	.....
Gesamtsumme, brutto	.....	.....

Der Bieter	.....	.....
	Ort, Datum	**Rechtsverbindliche Unterschrift und Firmenstempel**

1 **Beschreibung des bestehenden Bauwerks**

Anschrift:
Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche
Breitscheidplatz 1
10789 Berlin

1.1 Objektbeschreibung - allgemein

Das Ensemble

Das Gebäude-Ensemble der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche in Berlin besteht aus der zerstörten Turmruine der alten Kirche sowie den modernen Nachkriegsbauten von Egon Eiermann: dem achteckigen Kirchenschiff, dem neuen Glockenturm, dem Foyer und der Kapelle.

Das leicht erhöhte Podium bildet die gemeinsame Grundlage des Ensembles und verbindet die einzelnen Neubauten funktional und gestalterisch miteinander. Es fasst Kirche, Glockenturm, Kapelle und Foyer zu einer architektonischen Einheit zusammen, hebt sie gegenüber dem umgebenden Stadtraum hervor und schafft einen klar gefassten Vorbereich mit Aufenthalts- und Erschließungsflächen.

Die einzelnen Bauteile des Ensembles der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche lassen sich wie folgt kurz beschreiben:

Turmruine

Die Ruine des Turms der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche bildet mit einer Grundfläche von ca. 545 m2 und einer Höhe von 70 m den höchsten Punkt des Gebäudeensembles.

Kirche

Die Kirche wird durch ein vertikal extrahiertes Oktogon mit horizontalem Dachabschluss, einer Grundfläche von ca. 1000 m2 und einer Höhe über dem Podium von ca. 20 m gebildet. Nach Osten kragt ein großes, rechteckiges Vordach aus. Sie besitzt ein unterirdisches und ein oberirdisches Geschoss mit einer Orgelempore. Die Fassade besteht aus Betonwaben, die die Betondickgläser fassen.

Glockenturm

Der Glockenturm basiert auf dem gleichen Grundkonzept, bildet jedoch als Hexagon mit einer Grundfläche von ca. 90 m2 und einer Höhe von knapp 52 m einen deutlich schlankeren Baukörper mit drei oberirdischen Geschossen. Die Fassade besteht ebenfalls aus Betonwaben, die die Betondickgläser fassen. Er beherbergt ein sechsstimmiges Glockengeläut.

Kapelle

Die Kapelle ist ein eingeschossiges Gebäude mit Teilunterkellerung, einer Grundfläche von ca. 400 m2 und einer Höhe von ca. 5 m auf rechteckigem Grundriss. Sie besitzt wie die Kirche ein weit auskragendes rechteckiges Vordach. Die Gestaltung der Fassaden und Materialien entsprechen den übrigen Neubauten.

Foyergebäude

Analog zur Kapelle auf der Ostseite bildet ein weiteres rechteckiges Gebäude den westlichen Abschluss des Ensembles. Es ist durch einen gläsernen Verbindungsannex auf der Ostseite mit der Kirche verbunden. Neben einem oberirdischen besitzt es ein unterirdisches Geschoss. Die Grundfläche beträgt ca. 220 m2, die Höhe ca. 4 m.

Denkmalschutz

Die Gesamtanlage der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche steht unter Denkmalschutz und wird in der Denkmalliste des Landes Berlin unter der Objekt-Nummer 09040472 geführt.

1.2 Objektbeschreibung - Turmruine der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche

Die Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche wurde in den Jahren 1891 bis 1895 im Gedenken an Kaiser Wilhelm I. (1797–1888) errichtet. Wilhelm II. (1859–1941), der letzte Deutsche Kaiser und König von Preußen, ließ die Kirche als Denkmal für seinen Großvater bauen. Der Entwurf stammt von Franz Heinrich Schwechten (1841– 1924), dessen Architekturbüro den vom Kirchenbauverein ausgelobten nationalen Architekturwettbewerb im Jahr 1890 für sich entscheiden konnte.

Im späten November 1943 wurde das Kirchenschiff der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche bei einem Luftangriff im Rahmen der sogenannten „Battle of Berlin" von der Royal Air Force bombardiert, geriet in Brand und stürzte ein. In den letzten beiden Jahren des Zweiten Weltkriegs gerieten das Gebäude und der Hauptturm der Kirche wiederholt unter Beschuss – unter anderem durch Kampfhandlungen im Umkreis des Flakturms am Zoo sowie durch heftiges Feuer während der Straßenkämpfe in den letzten Kriegstagen im April 1945. Die steinernen Wunden dieser Zeit sind dem verbliebenen Alten Turm bis heute anzusehen.

Nach Kriegsende standen vom Mittelteil der Kirche einschließlich des Querschiffes nur noch die Umfassungsmauern. Die nach dem zweiten Weltkrieg verbliebenden einsturzgefährdeten Bauteile des Kirchengebäudes wurden 1956 abgerissen und nur die Ruine des Hauptturms wurde größtenteils belassen und zunächst temporär gesichert. Im Laufe der Zeit und den vergangenen 80 Jahren wurden immer wieder Bau- und Sicherungsmaßnahmen am Turm vorgenommen.

Die Ruine der Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche stellt den erhaltenen, zentral über der Westfassade und Eingangshalle angeordneten Glockenturm dar. Außerdem erhalten sind zwei vorgelagerte Treppentürme.

Baukörper und Konstruktion:

Der Turm besitzt einen massiven, nahezu quadratischen Grundriss, der sich oberhalb des Gewölbes über der ehemaligen Orgelempore zu einem Oktagon verjüngt. Errichtet wurde er als tragendes Mauerwerksbauwerk aus Ziegelmauerwerk mit einer Fassade aus Naturstein. Durch die Kriegseinwirkung fehlen große Teile des Turmhelms, wodurch die heutige Silhouette unregelmäßig und „abgebrochen" wirkt.

Die ehemalige Eingangshalle, deren Boden und tonnenüberwölbte Decke mit aufwändigen Mosaiken belegt sind und deren Wände Natursteinreliefs besitzen, ist weitgehend unzerstört geblieben und wird aktuell als "Gedenkhalle" mit einer Ausstellung zur Geschichte der Kirche öffentlich zugänglich.

Fassade und Materialien:

Die Außenfassade besteht überwiegend aus behauenem Naturstein (vor allem Tuff- und Sandstein), der ursprünglich im neoromanischen Stil durch große Rosenfenster mit Maßwerk, Rundbogenöffnungen, Biforien, Triforien und umlaufende Gesimse gegliedert war.

Im jetzigen Zustand ist die Fassade stark beschädigt: Zahlreiche Steine sind abgesprengt, Oberflächen abgeplatzt, und die Ornamentik ist nur noch fragmentarisch erhalten. Einschusslöcher und Ausbruchstellen sind deutlich sichtbar und wurden bewusst belassen.

Öffnungen und Raumwirkung:

Das Maßwerk der Fensteröffnungen ist großteils zerstört, die Öffnungen wirken heute als offene, unregelmäßige Durchbrüche. Dadurch entsteht eine starke Tiefenwirkung im Mauerwerk. Das Rippengewölbe des Kirchenschiffs oberhalb der Orgel ist nicht mehr vorhanden, sodass man in den Turm „hineinsehen" kann.

Statische Sicherung:

Nach dem Krieg wurde die Ruine konstruktiv stabilisiert:

Dies geschah durch den Einbau von Stahlankern und Ringankern zur Sicherung der Mauerwerksverbände und die teilweise Ergänzung fehlender tragender Elemente im Inneren.

Diese Maßnahmen wurden zurückhaltend ausgeführt und von außen wenig dominant, um den Ruinencharakter zu erhalten.

Dach und Abschluss:

Der ursprüngliche Turmhelm existiert zum Großteil nicht mehr. Der obere Abschluss ist offen und unregelmäßig. Aufgehende offene Mauerkanten wurden mit Kupferverblechungen vor Feuchtigkeit geschützt, ebenso die ehemals steinsichtige Dachhaut des Turmhelms. Am Ansatz des Turmhelms wurde eine abgedichtete Stahlbetondecke eingefügt um das Innere des Turms vor Wassereintritt zu schützen.

2 **Art und Umfang des Bauvorhabens**

2.1 Art und Umfang des Bauvorhabens - allgemein

Die umfangreichen geplanten Sanierungsmaßnahmen werden in mehrere Teilprojekte (TP) aufgegliedert und sukzessive umgesetzt. Die Maßnahmen werden durch Eigenmittel der Stiftung Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche (SKWG), Mittel der Landeskirche EKBO, durch Bundesmittel (BKM), mittels Förderungen des Landes Berlin sowie weitere Mittelgeber und Spenden finanziert. Es sind teilprojektbezogen die fördermittel- und vergaberechtlichen Vorgaben zu berücksichtigen.

Die Teilprojekte (TP) im Einzelnen:

TP B (Fassadensanierung Glockenturm)
TP C (Turmruine)
TP D/F (Kirche TGA und Brandschutz-Sanierung, Fassadensanierung Kirche)
TP E (Foyergebäude Sanierung, Funktionserhalt und Nutzungsänderung)

Mit den Maßnahmen zur Sanierung und Weiterentwicklung des Gesamtensembles Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche wird das Ziel verfolgt, das Gebäudeensemble als nationales Denkmal baulich und im Hinblick auf die Nutzungsmöglichkeiten wieder auf einen bestmöglichen Stand zu bringen, damit die Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche als Citykirche, als Identifikationsort der deutschen Hauptstadt und als Ort des Erinnerns und der Auseinandersetzung mit den gegenwärtigen Aufgaben von Frieden und Versöhnung optimal wirken kann.

Die Stiftung Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche als Eigentümerin und die Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kir-chengemeinde als Nutzerin sollen zugleich in die Lage versetzt werden, das gesamte Gebäudeensemble mit seinem bauartbedingt hohen Erhaltungsaufwand kontinuierlich erhalten zu können. Dazu sind technische Maßnahmen zur Erleichterung künftiger baulicher Überwachung und Instandhaltung ebenso vorgesehen wie Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs und anderer laufender Kostenfaktoren sowie Maßnahmen zur Erzielung regelmäßiger Betriebseinnahmen, um die hohen Unterhaltskosten decken zu können.

2.2 Art und Umfang des Bauvorhabens - Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche

Die Leitidee der Neugestaltung und Erweiterung der Ausstellung im Alten Turm ist die Reduktion der Bauelemente im Inneren zugunsten einer Verstärkung der bestehenden Atmosphäre. Das Hauptausstellungsobjekt ist dabei die Ruine des Alten Turms selbst. Statt neuer, dominierender architektonischer Eingriffe ist konzeptionell die Öffnung der nach Kriegsende hinzugekommenen und die Atmosphäre störenden Einbauten vorgesehen.

Das skulpturale Denkmal soll zu einem begehbaren Mahnmal mit einer außergewöhnlichen räumlichen Licht- und Klanginszenierung weiterentwickelt werden, wobei der Ruinencharakter des Gebäudes betont wird. Die Inszenierung soll die Dramatik der Kriegsschäden „offen zeigen" und ein Erleben des Bauwerks durch die Elemente Licht, Wasser, Wind und Klang ermöglichen.

Es entsteht ein durchgehender zentraler Hohlraum mit großer atmosphärischer Kraft. Die Leitthemen sind konzeptionell auf den verschiedenen Ebenen der Ruine verortet. Ein Rundgang durch den Turm ermöglicht es, die Verwundungen der Geschichte aus nächster Nähe zu erleben, gleichzeitig eröffnet sich von dort ein Blick über die Stadt. An verschiedenen Stationen werden Besucherinnen und Besucher zur Reflexion angeregt.

Die Rückführung der Ruine in den Nachkriegszustand ist dabei kein denkmalpflegerisches Ziel. Vielmehr verfolgt die Baumaßnahme das Ziel, den Ruinencharakter der Turmskulptur von innen heraus zu betonen.

Der Haupteingriff ist die Entfernung der massiven, die Wahrnehmung des Innenraums einschränkenden Deckenebenen unterhalb des Sprengwerks unter dem Glockenstuhl, des Holznotdachs darüber und des Betondachs am Ansatz des Turmhelms.

Für die Wahrnehmung der Turmskulptur von außen stellen diese Ebenen keine Zensur dar. Doch der Innenraum der Ruine kann heute nicht als Ganzes verstanden werden, ohne diese Flächen im Inneren aufzulösen.

Die Öffnung dieser Ebenen verbindet die einzelnen Zeitschichten miteinander und setzt sie als Teile der Ruine zueinander in Beziehung. Bauliche Zeitzeugnisse bleiben dabei grundsätzlich erhalten und für die Betrachter*innen nachvollziehbar, während sie durch klar erkennbare neue Elemente ergänzt werden.

Das Projekt zur Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche ist eine in sich geschlossene Maßnahme innerhalb des Gesamtprojekts für das Ensemble der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche, das u.a. die Sanierung der Fassaden der Kirche und des Glockenturms von Egon Eiermann, die Erstellung eines Leitsystems und einer ganzheitlichen Lichtplanung für das Ensemble sowie die Umnutzung des Foyer-Gebäudes umfasst.

Zweck und Notwendigkeit der Baumaßnahmen sind die nachhaltige Sicherung, sowie die Verbesserung der nationalen und internationalen Wahrnehmbarkeit der historischen und gegenwärtigen Bedeutung des denkmalgeschützten Ensembles.

Ziel dieser Aufgabe ist die Neugestaltung der Ausstellung und deren räumliche Erweiterung, von bisher ca. 210 m2 großen Fläche für Ausstellung, Information und Service auf ca. 500 m2, sowie die Optimierung und Erschließung dieser, beginnend mit der Inszenierung der Sichtbarkeit des Ensembles im Stadtraum bis in die Höhe der Innenräume und öffentlichen Neuerschließung der oberen Ebenen der Ruine.

Baullich konkret sieht das Konzept vor, die ursprüngliche Freitreppe aus der Gedenkhalle (Ebene 0, +0,92 m) in das Forum (Ebene 1, +9,71 m) wieder komplett herzustellen. In der Ebene 1 soll im offenen Bereich (Fläche über der Gedenkhalle zwischen den Rosenfenstern, deren Maßwerk zerstört wurde) eine Ausstellungsfläche entstehen. Nördlich und südlich werden die Zugangsbereiche, vor den Treppentürmen mit einer Verglasung eingehaust. Der Ring (Ebene 2, +20,71 m) kann über die beiden Treppentürme begangen werden. Hier befinden sich weitere Ausstellungsflächen sowie der „Ring der Perspektiven". Er bildet eine Art Galerie mit dem Blick auf die Ebene 1. Von der Ebene 2 können über neue Stahltreppen innerhalb des Alten Turms der Balkon (Ebene 3, +27,67 m), die Uhrenkammer (Ebene 4, 33,87 m), das Turmzimmer (Ebene 5, +39,76 m), sowie eine Panoramaplattform (Ebene 6.2, +47,26 m) und als oberster Punkt die Dachebene auf Höhe des Turmhelmansatzes (Ebene 7, +60,05 m) erreicht werden.

Dieser Zugang ist nur für mobile Personen, nach Reservierung und mit ortskundiger

Begleitperson möglich.

Die Ebenen 1 und 2 werden auch barrierefrei über einen gläsernen Aufzug an der südlichen Turmseite zugänglich sein sein. Er wird der Fassade des Turms vorgelagert und über Plattformen mit den Turmebenen verbunden.

Der Zugang erfolgt über die Gedenkhalle im Erdgeschoss.

Der Souvenirshop in der Kellerebene (Ebene -2, -0,95 m) des alten Turms wird geschlossen. In der Kellerebene wird sich ausschließlich Technikfläche nach dem Umbau befinden. In dem ehemaligen Shop nebst Lagerräumen wird die Lüftungsanlage für die Gedenkhalle sowie der ELT-Hausanschlussraum und die Steuerung der Medien- und Austellungstechnik untergebracht.

Neben der Wiederherstellung der Freitreppe innerhalb der Gedenkhalle, wird der nördliche Treppenturm wieder vollumfänglich hergestellt. Die Betonzwischendecke auf Ebene 5 wird geöffnet und die

unteren Träger des Stahlsprengwerks an der Stelle wieder freigelegt. Das darüber befindliche Behelfsdach aus Holz wird rückgebaut und die bestehende Dachdecke aus Stahlbeton mit einer Öffnung erneut aufgebaut, sodass der freie Blick durch die Turmruine in den Himmel möglich ist. Die bestehende Wartungstreppe im Turm wird durch eine neue Treppenanlage ersetzt.

3

Beschreibung der örtlichen Begebenheiten

Lage

Anschrift: Breitscheidplatz, 10789 Berlin-Charlottenburg
Flurstückskennz.: 110007007000200027
Grundstücksfläche: 5.068 m2
Höhenlage: 35,87 ü. NHN
Zuschnitt: Rechteck, freistehend

Grundstück

Das Grundstück der Kaiser-Wilhelm-Gedächtnis-Kirche umschreibt im Wesentlichen ein in Ost-West Richtung orientiertes Rechteck. Die Grundstücksgrenze und Abgrenzung zu den umliegenden Flächen des Breitscheidplatzes wird durch eine umlaufende Stufenanlage mit fünf bis sechs Steigungen gebildet, die ein ebenes und städtebaulich exponiertes Podium erschließt. Drei Gebäude reichen im Westen, Süden und Osten über die Stufenanlage des Podiums hinaus. Dort erweitern die Gebäudefluchten die rechteckige Grundstücksgrenze. Alle Gebäude werden über die erhöhte Fläche des Podiums und damit vom eigenen Grundstück aus erschlossen. Auf der Westseite, südlich des Foyergebäudes gehört eine trapezförmige Teilfläche des Breitscheidplatzes der gleichen Eigentümerin und dient als Parkplatz.

Das Grundstücke verfügt über keinen direkten Anschluss an eine öffentliche Straße, sondern ist von einer ausschließlich Fußgängern gewidmeten Platz- und Gehwegfläche umgeben.

Angrenzende öffentliche Verkehrsflächen

Der das Grundstück umgebende Breitscheidplatz wird nordwestlich von der Kantstraße, nördlich von der Budapester Straße und südlich vom Kurfürstendamm und der Tauentzienstraße begrenzt. Auf der Achse der Kapelle läuft die Rankestraße orthogonal von Süden auf den Platz zu.

Die U-Bahnhöfe „Zoologischer Garten" und „Kurfürstendamm" liegen in unmittelbarer Nähe nord- bzw. südwestlich des Breitscheidplatzes. Die Tunnelführung der U1 im Süden folgt dem Straßenverlauf des Kurfürstendamms bzw. der Tauentzienstraße, die U2 im Norden quert den Breitscheidplatz östlich knapp neben dem Podium. Ein Zugang zum U-Bahnhof „Zoologischer Garten" liegt ca. 20 m westlich des Foyergebäudes auf dem Breitscheidplatz.

Vorhandene bauliche Anlagen auf dem Grundstück

Die fünf Gebäude des Ensembles sind linear in Längsachse des Podiums platziert, variieren jedoch in ihrer Position auf der Querachse. So stehen die oktogonale Kirche im westlichen und der hexagonale Glockenturm im östlichen Bereich frei auf dem Podium, das Foyer-Gebäude unterbricht westlich der mit ihm verbundenen Kirche die Stufen des Podiums, die Turmruine gen Süden und die Kapelle östlich des Glockenturms.

Vorhandene bauliche Anlagen auf Nachbargrundstücken

Es sind keine Nachbargrundstücke vorhanden, da das Grundstück allseits vom öffentlichen Stadtraum des Breitscheidplatzes umgeben ist.

4

Angaben zur Ausführung
Arbeitsablauf

Der AN hat keinen Anspruch auf kontinuierliches, ungestörtes Arbeiten auf der Baustelle/dem Einbauort. Aufgrund der terminlichen Rahmenbedingungen wird vom AN eine erhöhte Flexibilität verlangt.

Die Kosten sind in der Angebotskalkulation zu berücksichtigen.

erhöhte Flexibilität bedeutet:

zeitlich und örtlich versetztes Arbeiten in Abstimmung mit örtlicher Objektüberwachung und den parallel

arbeitenden Auftragnehmern.

Hier ist eine enge Abstimmung des AN mit der Objektüberwachung und den anderen Gewerken erforderlich. Dies ist bei der Kalkulation der Einheitspreise (nachfolgend als EP bezeichnet) zu berücksichtigen.

Die nachfolgend beschriebenen Arbeiten umfassen:

Demontage, Transport, Einlagerung und Wiedermontage:

- ein filigraner, verschraubter Glockenstuhls aus Eichenholz
- ein Glockenspiel aus 9 Bronzeglocken mit einem Gesamtgewicht von ca. 1.100 kg einschl. Steuerung
- der Tragkonstruktion des Glockenspiels aus Stahlträgern
- Versetzen der Steuerung außerhalb der Wartungsebene des Glockenstuhls auf einen naheliegenden Stahlumgang
- Erneuerung der Zuleitungen vom Steuerungskasten zu den Magnethämmern

Demontage, Transport und Entsorgung:

- umlaufender Absturzsicherung der Wartungsplattform
- Gitterrostbelag der Wartungsplattform
- Tragkonstruktion aus Stahlträgern der Wartungsplattform
- Zugangsleiter der oberen Wartungsplattform
- untere Wartungsplattform am Leiterantritt

Neuherstellung, Lieferung und Montage:

- Tragkonstruktion + Bodenbelag für eine neue untere Wartungsebene
- Tragkonstruktion + Bodenbelag für eine neue obere Wartungsebene
- Absturzsicherungen für die Wartungsebenen
- Zugangsleiter zwischen den Wartungsebenen mit Rückenschutz
- Verblechungen aus Kupfer auf den horizontalen Balken des Glockenstuhls, einschl. Aufkantungen an aufgehende Hölzer

Parallel laufende Arbeiten Dritter

Die Leistungen müssen mit parallel arbeitenden Gewerken koordiniert werden. Es besteht kein Anrecht auf alleinige Baufreiheit auf der gesamten Baustelle.

Schutzmaßnahmen für die eigenen Leistungen

Die gelieferten bzw. zu montierenden Bauteile sind fachgerecht gegen Beschädigungen während der Montage durch geeignete Materialien zu schützen. Diese Schutzmaßnahmen sind erst nach Abschluss der Ausbauarbeiten und in Absprache mit der örtlichen Objektüberwachung zu beseitigen.

Hierdurch entstehende Aufwendungen sind Nebenleistung und sind in den Einheitspreisen enthalten.

Nutzung des Gebäudes während der Bauzeit

Während der Baumaßnahme findet keine Nutzung des Gebäudes statt.

5 **Anforderungen an nachhaltiges Bauen**

Für das Bauvorhaben ist eine sinngemäße Anwendung ohne Zertifizierung nach dem Leitfaden „Nachhaltiges Bauen" und dem zu Grunde liegenden Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB) vorgesehen.

Allgemeine Vorgaben an Bauprodukte

Umwelt- und Gesundheitsverträgliche Bauprodukte und Baustoffe: Alle vom AN eingesetzten Baustoffe/Bauprodukte, Hilfsstoffe mit einbezogen, dürfen im eingebauten Zustand keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch das Freisetzen toxischer Bestandteile in Gasen, Dämpfen oder Schwebstoffen hervorrufen. Während der Verarbeitung sind die Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) der kritischen Inhaltsstoffe einzuhalten. Um die Gesundheitsverträglichkeit zu berücksichtigen, sind angemessene Verarbeitungszeiträume bei der Terminplanung anzusetzen (z.B. Trocknungszeiten bei der Verwendung von Anstrichen und Klebern beachten).

Grundsätzlich sind geruchs- und emissionsarme Bauprodukte einzusetzen. Stoffe mit RAL-Umweltzeichen („Blauer Engel") oder gleichwertigen, branchenspezifischen Umweltauszeichnungen sind bevorzugt einzusetzen. Produkte, die Substanzen enthalten, die in der REACH-Kandidatenliste aufgeführt sind, dürfen auf der Baustelle nicht ohne Rücksprache eingesetzt werden.

Im Rahmen seiner Möglichkeiten sind vom AN regionale Baumaterialien zu nutzen und die Transportwege zur Baustelle zu minimieren. Schadstoffarme Bauteile und Konstruktionen vereinfachen auch die Wieder-verwertbarkeit von Baustoffen und Bauteilen.

Boden- und Grundwasserschutz

Boden- und Grundwasserschutz: Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) bzw. Ersatzbaustoffverordnung ist einzuhalten. Es ist sicherzustellen, dass der Boden nicht durch chemische Verunreinigungen kontaminiert wird.

6 **Vertragsbedingungen**

Die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (VOB/B) und die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen für Bauleistungen (VOB/C) werden Bestandteil dieses Vertrags.

Alle Leistungen sind nach den gültigen Rechtsprechungen, den öffentlich, rechtlichen Bestimmungen (insbesondere der LBO, örtliche Bauvorschriften, Arbeitsstätten-Richtlinien, Verwaltungsvorschrift zur Einführung Technischer Baubestimmungen (VV TB) Berlin, usw.) sowie den Hersteller- und Verarbeitungsrichtlinien der verwendeten Materialien, den DIN-Normen, UVV-Richtlinien, der VOB Teil C, der DIN 18299 und den allgemein anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

7 **Anlagen**

Anlagen siehe Plan- und Dokumentenliste.

Ein Baustelleneinrichtungsplan und ein Logistikhandbuch sind Teil der Anlagen.

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	1	Demontage Glockenstuhl

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
1	**Demontage Glockenstuhl**		

1. Hinweistext zu Titel 1
Es handelt sich um einen filigranen Glockenstuhl als dreilagige Bockstrebenkonstruktion aus Eichenholz mit den Maßen:

- Höhe: ca. 6,10 m
- Länge. ca. 3,90 m
- Breite: ca. 3,70 m

Die 9 kleinen Bronzeglocken mit Durchmessern von ca. 30 bis ca. 60 cm und einem kulmulierten Gesamtgewicht von ca. 1.100 kg sind stationär an zwei Stahlträgern befestigt und werden durch Magnethämmer angeschlagen.

Unterhalb der Glocken ist eine Wartungssplattform aus Stahlgitterrost auf 6 Stahlträgern mit einer umlaufenden Absturzsicherung angeordnet, erschlossen wird diese durch eine Leiter aus Stahl.

Der Glockenstuhl steht, durch schwingungsdämpfende Gummilager entkoppelt auf den oberen Knotenpunkten eines Stahlsprengwerks und reicht von +43,48 m bis +49,58 m.

Im Zuge der umfangreichen Gerüst-, Abbruch-, und Rohbauarbeiten in der Turmruine muss der Glockenstuhl demontiert, abtransportiert, sortiert und gekennzeichnet eingelagert, sowie nach Abschluss der Arbeiten wiederaufgebaut werden.

Die Erschließung erfolgt über das Raumgerüst oberhalb der Arbeitsebene, die auf mittlerer Höhe der Rosenfenster der Forumsebene ausgebildet wird. Die Arbeitsebene wird über das westliche Rosenfenster über einen vorgelagerten Gerüstturm und eine daran befestigte Transportbühne mit einer Tragfähigkeit von 1500 kg. Der Aufzug verfügt über ein Kabinenmaß von 1,40 x 2,00 m, sowie eine Innenbedienung.

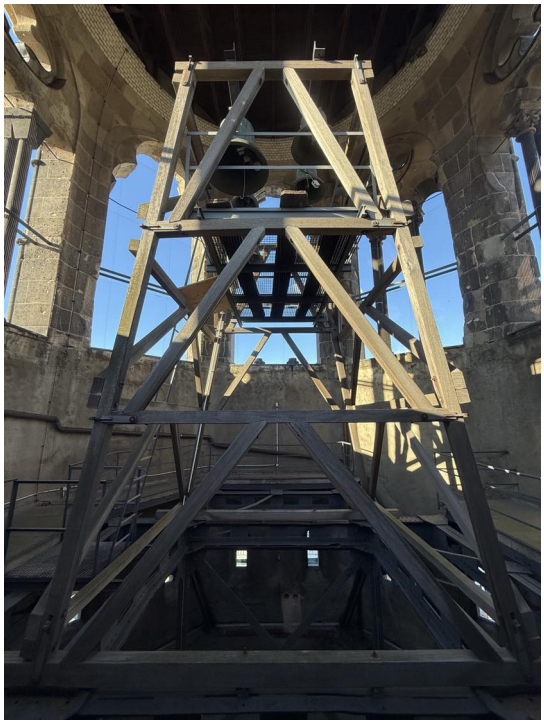
Im Zentrum der Arbeitsebene befindet sich eine weitere Transportbühne mit einer Tragfähigkeit von 500 kg. Der Aufzug verfügt über ein Kabinenmaß von 1,35 x 0,95 m, sowie eine Innenbedienung.

Außerdem wird im Kern der Erschließungszone ein vertikaler Schacht ausgebildet, über den unabhängig vom Aufzug über einen Kettenzug mit 1000 kg Tragkraft Material transportiert werden kann.

Sämtliche Elemente des Glockenstuhls müssen über diese beiden Transportbühnen, bzw. den Kettenzug auf das Niveau des Podiums zum Übergabeort am Gebäude befördert werden. Von dort erfolgt der Transport auf der Baustelle durch einen bauseits gestellten Logistikdienstleister zur Anlieferungs-/ Abfuhrzone an der Einmündung der Kantstraße.

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	1	Demontage Glockenstuhl

Nr./OZ	Bezeichnung	EP in EUR	GP in EUR



1.1 1 St ....

Demontage Glockenspiel und Steuerung, 9 Bronzeglocken, Gesamtgewicht ca. 1100 kg

Demontage und Transport der 9 Bronzeglocken und der Steuerung des Glockenspiels:

- 9 Bronzeglocken unterschiedlicher Größe:
  - ø = 37,4 cm, Gewicht 43 kg
  - ø = 43,0 cm, Gewicht 61,5 kg
  - ø = 47,3 cm, Gewicht 71 kg
  - ø = 50,2 cm, Gewicht 82 kg
  - ø = 51,2 cm, Gewicht 81,5 kg
  - ø = 55,4 cm, Gewicht 104 kg
  - ø = 60,2 cm, Gewicht 126 kg
  - ø = 68,1 cm, Gewicht 181 kg
  - ø = 83,8 cm, Gewicht 343 kg
- Gesamtgewicht: ca. 1100 kg
- 5 bzw. 4 Glocken sind jeweils durch Verschraubung fest mit einem Stahlträger verbunden, die Position umfasst die Demontage der Glocke einschl. des stationären Joches aus Stahl
- einschl. der Demontage eines innenliegenden Magnethammers mit elektrischer Zuleitung je Glocke
- einschl. des Steuerungskastens aus Stahlblech, montiert an der Absturzsicherung
- einschl. Demontage der elektrischen Zuleitungen
- einschl. Dokumentation und Kennzeichnung der Glocken und ihrer Position für die spätere Wiedermontage

Einschl. des Transports zum Lagerort für die Einlagerung gem. Pos. 2.1 nach Wahl AN

Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+49,37 m)

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	1	Demontage Glockenstuhl

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR



1.2 2 St ....

Demontage Stahlträger Glockenaufhängung, l = ca. 3,90 m

Demontage und Transport der Stahlträger, die die Tragkonstruktion der Glocken bilden:

- Länge: ca. 3,90 m
- Profil: Stahlwinkelprofil ca. 80 x 80 x 10 mm
- Oberseitig an Holzkonstruktion des Glockenstuhls mittels Distanzplatten d = ca. 10 mm verschraubt
- einschl. Dokumentation und Kennzeichnung der Träger und ihrer Position für die spätere Wiedermontage

Einschl. des Transports zum Lagerort für die Einlagerung gem. Pos. 2.2 nach Wahl AN

Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+49,37 m)



1.3 1 St ....

Demontage und Entsorgung Absturzsicherung Wartungsplattformen, Stahlgeländer h = ca. 90 cm

Demontage und Entsorgung der Stahlgeländer der unteren und oberen Wartungsplattform:

- Höhe: ca. 90 cm

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	- oben: umlaufend, Gesamtlänge: ca. 11,50 m - unten: beidseitig, Länge jeweils: ca. 1,00 m - Profile: Stahlwinkelprofil ca. 40 x 40 x 5 mm - Pfosten, Abstand: ca. 1 m - 2 Gurte Einschl. des Abtransports und der Entsorgung: Über Seilzug / Materialaufzug auf Ebene -1 (±0,00 m) befördern, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170409 Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind, Vergütung der Entsorgung und Entsorgungsgebühren übernimmt AN. Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+43,70 - 48,80 m)		
1.4	1 St **Demontage und Entsorgung Bodenbelag Wartungsplattformen, Gitterrostboden, Stahl** Demontage und Entsorgung des Bodenbelags aus Stahl-Gitterrostelementen der Wartungsplattform: - Fläche obere Wartungsplattform ca. 8 m2 - Fläche untere Wartungsplattform ca. 1 m2 - Stahlgitterrost auflagernd auf Stahlträgern aus Folgeposition - Maschenweite: ca. 30 x 30 mm - Steghöhe: ca. 30 mm Einschl. des Abtransports und der Entsorgung: Über Seilzug / Materialaufzug auf Ebene -1 (±0,00 m) befördern, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170409 Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind, Vergütung der Entsorgung und Entsorgungsgebühren übernimmt AN. Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+43,70 - 47,76 m)	.....	.....

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	1	Demontage Glockenstuhl

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR



1.5 1 St ....

Demontage und Entsorgung Tragkonstruktion untere Wartungsplattform, Stahlträger H 80 mm

Demontage und Entsorgung der Tragkonstruktion der unteren Wartungsplattform:

- 2 Stahlträger
- Höhe: ca. 80 mm
- Länge: ca. 1,50 m
- verschweißt mit Geländer und Bodenbelag, sowie Sprengwerk und Wartungssteg

Einschl. des Abtransports und der Entsorgung:
Über Seilzug / Materialaufzug auf Ebene -1 (±0,00 m) befördern, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen,
Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170409 Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind,
Vergütung der Entsorgung und Entsorgungsgebühren übernimmt AN.

Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+43,70 m)

1.6 4 St ....

Demontage und Entsorgung Stahlträger Tragkonstruktion Wartungsebene, Nebenträger, l = ca. 2,30 m

Demontage und Entsorgung der Nebenträger der Tragkonstruktion der Wartungsebene:

- Länge: ca. 2,30 m
- Profil: IPE 100
- Auf Hauptträgern aus Folgeposition auflagernd
- einschl. Dokumentation und Kennzeichnung der Träger und ihrer Position für die spätere Wiedermontage

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	Einschl. des Abtransports und der Entsorgung: Über Seilzug / Materialaufzug auf Ebene -1 (±0,00 m) befördern, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170409 Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind, Vergütung der Entsorgung und Entsorgungsgebühren übernimmt AN. Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+47,68 m)		
1.7	2 St **Demontage Stahlträger Tragkonstruktion Wartungsebene, Hauptträger, l = ca. 3,80 m** Demontage und Entsorgung der Hauptträger der Tragkonstruktion der Wartungsebene: - Länge: ca. 3,80 m - Profil: IPE 100 - Auf Eichenholzbalken des Glockenstuhls auflagernd - einschl. Dokumentation und Kennzeichnung der Träger und ihrer Position für die spätere Wiedermontage Einschl. des Abtransports und der Entsorgung: Über Seilzug / Materialaufzug auf Ebene -1 (±0,00 m) befördern, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170409 Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind, Vergütung der Entsorgung und Entsorgungsgebühren übernimmt AN. Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+47,58 m)	.....	.....
1.8	1 St **Demontage und Entsorgung Zugangsleiter, Stahl, L = ca. 5 m** Demontage und Entsorgung der Zugangsleiter zur Wartungsplattform: - Länge: ca. 5 m - Profil: Rundstäbe Stahl, ø = ca. 20 mm Einschl. des Abtransports und der Entsorgung: Über Seilzug / Materialaufzug auf Ebene -1 (±0,00 m) befördern, auf LKW des AN laden, transportieren, entsorgen, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170409 Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind, Vergütung der Entsorgung und Entsorgungsgebühren übernimmt AN. Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+43,69 bis +47,76 m)	.....	.....
1.9	1 St **Demontage Holzkonstruktion Glockenstuhl, L 4,00 m B 3,70 m H 6,10 m, Eichenbalken, ca. 12 x 12 cm** Demontage und Transport der Holzkonstruktion des Glockenstuhls:	.....	.....

Geometrie

- rechteckige Grundfläche, l = ca. 4,00 m, b = ca. 3,70 m
- Höhe: ca. 6,10 m
- nach oben hin konisch zulaufend, obere Ausdehnung: l = ca. 2.30 m, b = ca. 3,70 m
- Skelettkonstruktion bestehend aus 4 Eckstützen und je Seite:
    - 4 Horizontalbalken
    - 6 Diagonalen

Profile und Material

- Vollholzprofile Eichenholz
- Fußbalken: ca. 16 x 14 cm
- Stützen und Horizontalbalken: ca. 14 x 12 cm
- Diagonalen: ca. 12 x 10 cm

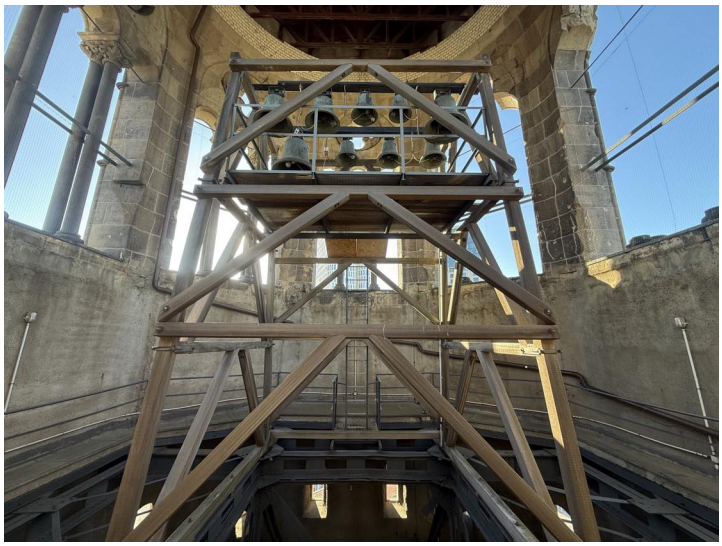
Anschlüsse

- Fußpunkte: 4x Auflager mit Schwingungsentkopplung Gummiauflager, d = ca. 2 cm
- Verschraubung der Holzbauteile untereinander mittels verzinkter Verbindungsmittel aus Stahl

Vorgehensweise

- Zerstörungsfreie, behutsame Demontage der einzelnen Balken
- einschl. der Dokumentation und dauerhaften Kennzeichnung der Balken und Verbindungsmittel sowie ihrer Position für die spätere Wiedermontage
- einschl. des Transports zum Lagerort für die Einlagerung gem. Pos. 2.6 nach Wahl AN

Ausführungsort: Ebene 5 | Turmzimmer bis Ebene 6.2 | Panorama (+43,48 bis +49,37 m)



Summe Titel 1
Demontage Glockenstuhl .....

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	2	Lagerung

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
2	**Lagerung**		
2.1	40 Wo **Einlagerung des Glockenspiels und der Steuerung, ca. 40 Wochen** Einlagerung des in Pos. 1.1 beschriebenen Glockenspiels, sowie des Steuerungskastens an einem durch den AN zur Verfügung zu stellendem Ort: - witterungsgeschütze Lagerung im Innenraum - Schutz gegen Staub und mechanische Beschädigung - diffusionsoffene Herstellung des Schutzes Einlagerungszeitraum: ca. 40 Wochen	.....	.....
2.2	40 Wo **Einlagerung der Tragkonstruktion der Glocken, ca. 40 Wochen** Einlagerung der in Pos. 1.2 beschriebenen Tragkonstruktion des Glockenspiels aus Stahlträgern an einem durch den AN zur Verfügung zu stellendem Ort: - witterungsgeschütze Lagerung im Innenraum - Schutz gegen Staub und mechanische Beschädigung - diffusionsoffene Herstellung des Schutzes Einlagerungszeitraum: ca. 40 Wochen	.....	.....
2.3	40 Wo **Einlagerung der Holzkonstruktion des Glockenstuhls, ca. 40 Wochen** Einlagerung der in Pos. 1.9 beschriebenen Holzkonstruktion des Glockenstuhls mitsamt sämtlicher Verbindungsmittel an einem durch den AN zur Verfügung zu stellendem Ort: - witterungsgeschütze Lagerung im Innenraum - Schutz gegen Staub und mechanische Beschädigung - diffusionsoffene Herstellung des Schutzes Einlagerungszeitraum: ca. 40 Wochen	.....	.....
2.4	1,000 psch **Ausstellen einer Eigentumsbescheinigung** Erstellung und Übermittlung einer Eigentumsbescheinigung für alle im Rahmen dieses Auftrags einzulagernden Güter, Materialien oder Komponenten Mindestinhalte der Bescheinigung: - eindeutige Identifikation: Name und Anschrift des Lagerhalters (AN) sowie des Eigentümers - Angabe der Adresse der Lagerstätte - detaillierte Auflistung der eingelagerten Bauteile / Elemente - Datum und Uhrzeit der Einlagerung (Wareneingang) - Rechtliche und finanzielle Zusicherungen: Mit der Ausstellung der Eigentumsbescheinigung bestätigt der Auftragnehmer rechtsverbindlich, dass die Ware physisch im Eigentum/Besitz des Auftraggebers aufbewahrt wird und getrennt von Gütern Dritter oder des Auftragnehmers gelagert wird.	.....	.....

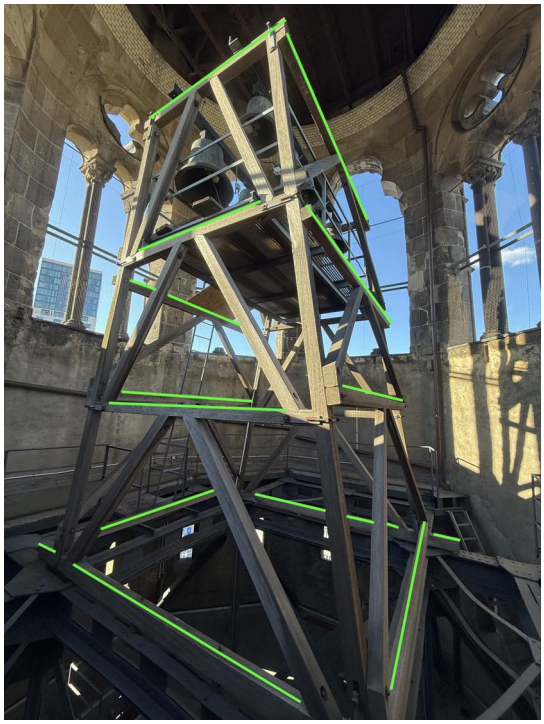
Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	2	Lagerung

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	Überreichung digital und zweifach in Papierform Übergabe an den AG / die Eigentümerin vor Abtransport der einzulagernden Objekte		
	Summe Titel 2 **Lagerung**		.....

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	3	Wiederaufbau Glockenstuhl

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
3	**Wiederaufbau Glockenstuhl**		
3.1	1 St **Wiederaufbau Holzkonstruktion Glockenstuhl, L 4,00 m B 3,70 m H 6,10 m, Eichenbalken, ca. 12 x 12 cm** Transport und Wiederaufbau der in Pos. 1.8 beschriebenen Holzkonstruktion des Glockenstuhls: - Transport vom Lagerort des AN über den in Hinweistext 1.1 beschrieben Transportweg zum Einbauort - bestandsgleicher Wiederaufbau nach Dokumentation und Kennzeichnung der einzelnen Bauteile (enthalten in Pos. 1.8) Ausführungsort: Ebene 5 | Turmzimmer bis Ebene 6.2 | Panorama (+43,48 bis +49,37 m)	.....	.....
3.2	52,0 m **Verblechung der horizontalen Balken mittels Kupferblech, liefern und montieren** Abdeckung aus Kupferblech, min. 0,7 mm, liefern und fachgerecht, zur witterungsbeständigen Wasserableitung, auf Eichenholzbalken, mittels mechanischer Befestigung montieren; inkl. Ausbildung Hauerbuckel. Geometrie: - Breite ca. 14 cm - 20 Einzellängen von ca. 50 cm bis ca. 370 cm - Aufmaß vor Ort - Lieferung Abdeckung, Kupferblech, walzblank, min. 0,7 mm - Befestigung mittels Verschraubung in Eichenholzbalken - Verschraubung aus Edelstahl, Kupfer-Unterlegscheiben - Ausführung mit Hauerbuckel aus Kupfer - Ausführung mit seitlichen und stirnseitigen Abkantungen an nach unten, h = 15 mm, Überstand 5 mm - Dichtes Ausbilden Eck- und Anschlussbereiche - Entsorgung Verpackungs- und Restmaterial - Abrechnungen Aufkantungen an aufgehende Holzbauteile in gesonderter Position einschl. aller Befestigungsmittel einschl. aller Dichtstoffe	.....	.....

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR



3.3 36 St ....

Zulage - Aufkantung der Verblechung an aufgehende Holzbalken in unterschiedlichen Winkeln

Ausbildung von Aufkantungen der Verblechungen aus Vorposition an anschließenden, aufgehenden Holzbauteilen des Glockenstuhls.

Höhe der Aufkantung: 60 mm

Anschluss der Aufkantung in unterschiedlichen Winkeln

Ausführung und Befestigung wie in Vorposition beschrieben

3.4 12 St ....

Verblechung - Sondersituation Fußpunkte der Diagonalstreben

Herstellung von Verblechungen einschl. Aufkantungen an den Fußpunkten der Diagonalstreben am Übergang zu den Eckstützen

- Ausführung und Material wie Pos. 3.2
- Höhe der Aufkantung an Stütze und Strebe: jeweils 15 cm
- abgewickelte Länge einschl. Aufkantungen: jeweils ca. 42 cm

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
			
3.5	2 St **Wiederaufbau Stahlträger Tragkonstruktion Wartungsebene, Hauptträger, l = ca. 3,80 m** Transport und Wiederaufbau der in Pos. 1.6 beschriebenen Hauptträger der Tragkonstruktion der Wartungsebene: - Transport vom Lagerort des AN über den in Hinweistext 1.1 beschrieben Transportweg zum Einbauort - bestandsgleicher Wiederaufbau nach Dokumentation und Kennzeichnung der einzelnen Bauteile (enthalten in Pos. 1.6) Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+47,58 m)	.....	.....
3.6	4 St **Wiederaufbau Stahlträger Tragkonstruktion Wartungsebene, Nebenträger, l = ca. 2,30 m** Transport und Wiederaufbau der in Pos. 1.5 beschriebenen Nebenträger der Tragkonstruktion der Wartungsebene: - Transport vom Lagerort des AN über den in Hinweistext 1.1 beschrieben Transportweg zum Einbauort - bestandsgleicher Wiederaufbau nach Dokumentation und Kennzeichnung der einzelnen Bauteile (enthalten in Pos. 1.5) Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+47,68 m)	.....	.....
3.7	2 St **Wiederaufbau Stahlträger Glockenaufhängung, l = ca. 3,90 m** Transport und Wiederaufbau der in Pos. 1.2 beschriebenen Tragkonstruktion des Glockenspiels: - Transport vom Lagerort des AN über den in Hinweistext 1.1 beschrieben Transportweg zum Einbauort - bestandsgleicher Wiederaufbau nach Dokumentation und Kennzeichnung der einzelnen Bauteile (enthalten in Pos. 1.2) Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+49,37 m)	.....	.....

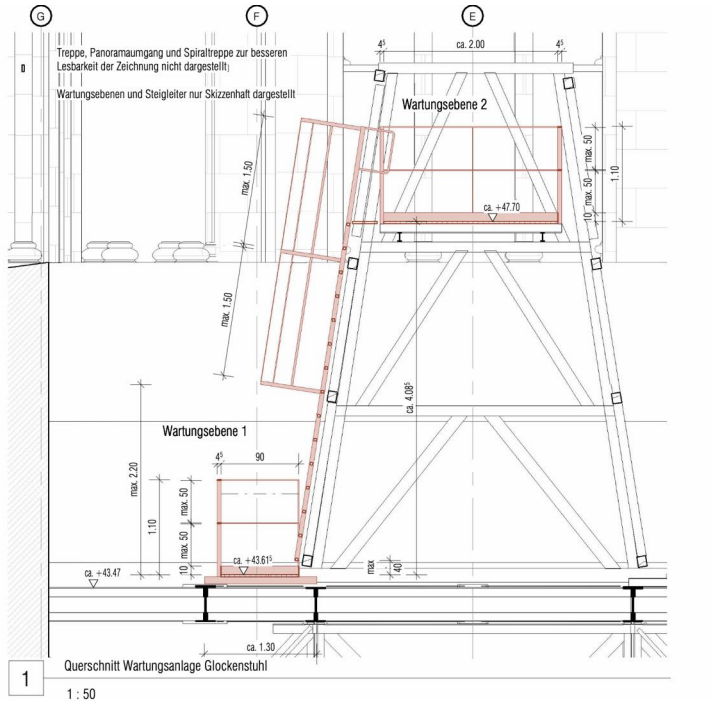
Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
3.8	1 St **Wiederaufbau Glockenspiel, 9 Bronzeglocken, Gesamtgewicht ca. 1100 kg** Transport und Wiederaufbau des in Pos. 1.1 beschriebenen Glockenspiels - Transport vom Lagerort des AN über den in Hinweistext 1.1 beschrieben Transportweg zum Einbauort - bestandsgleicher Wiederaufbau nach Dokumentation und Kennzeichnung der einzelnen Elemente (enthalten in Pos. 1.1) Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+49,37 m)	.....	.....
3.9	1,000 psch **Wiedermontage der Magnethämmer, Erneuerung der Verkabelung / Zuleitung zum Steuerungskasten** Transport und Wiederaufbau der in Pos. 1.1 beschriebenen Magnethämmer: - Transport vom Lagerort des AN über den in Hinweistext 1.1 beschriebenen Transportweg zum Einbauort - bestandsgleicher Wiederaufbau nach Dokumentation und Kennzeichnung der einzelnen Elemente (enthalten in Pos. 1.1) - Erneuerung der Zuleitungen zu den Magnethämmern, l = max. 25 m Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+49,37 m)	.....	.....
3.10	1 St **Wiedermontage des Steuerungskastens an anderer Stelle** Wiedermontage des Steuerungskastens abweichend zur originalen Position auf der oberen Wartungsebene des Glockenstuhl nun auf Ebene 6.2 Panorama (+47,26) - Wiedermontage des Steuerungskastens an der neuen Absturzsicherung des Stahlumgangs der Ebene 6.2 - Anschluss des Steuerungskastens an bauseitige Zuleitung - Hinführung und Anschluss der neuen Zuleitungen der Magnethämmer (in Vorposition beschrieben); möglichst unauffällige Kabelführung und Befestigung an der Konstruktion des Glockenstuhls, des Sprengwerks und an der Innenwand der Turmruine; Führung der Kabel in Panzerrohr Metall, mattschwarz beschichtet Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+48,00 m)	.....	.....
3.11	1,000 psch **Wiederinbetriebnahme des Glockenspiels** Wiederinbetriebnahme des Glockenspiels, einschl. Intonation, Abstimmung des Läuterythmus und Lautstärke	.....	.....
	Summe Titel 3 **Wiederaufbau Glockenstuhl**		.....

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	4	Wartungsebenen und Zugangsleiter

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
4	**Wartungsebenen und Zugangsleiter**		

1. Hinweistext zu Titel 4
Für die zukünftige Wartung des Glockenspiels soll die Wartungsebenen und Zugangsleiter zu großen Teilen neu hergestellt werden. Einzig die Tragkonstruktion der oberen Wartungsebene bleibt erhalten und wird wiederaufgebaut.

Es wird ein um 180° gedrehter Zugang mit neuer Tragkonstruktion der unteren Wartungsebene, einer den aktuellen Sicherheitsanforderungen entsprechenden Zugangsleiter und neue Gitterroste auf den Wartungsebenen mit unterseitigem Durchfallschutznetz hergestellt. Die Absturzsicherungen wird ebenfalls durch ein höhere Geländer mit unterer Aufkantung ersetzt.



4.1	1,000 psch **Werk- und Montageplanung** Erstellung einer Werk- und Montageplanung für die nachfolgend beschriebenen Stahlbauelemente der Wartungsebenen, Zugangsleiter und Absturzsicherung: - Tragkonstruktion der unteren Wartunsebene einschl. sämtlicher Anschlüsse - Wiedermontage bestehende Tragkonstruktion der oberen Wartungsebene einschl. sämtlicher Anschlüsse - Zugangsleiter mit Rückenschutz einschl. sämtlicher Anschlüsse und Befestigung an der Holzkonstruktion des Glockenstuhls - Bodenbelag Gitterrost mit unterseitigem Sthahlnetz einschl. sämtlicher Anschlüsse - Geländer von oberer und unterer Wartungsebene einschl. sämtlicher Anschlüsse	.....	.....

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	Erstellung auf Grundlage der vom AG zur Verfügung gestellten Ausführungsplanung. Einschließlich Feinaufmaß. Abgabe digital im PDF- und DWG-Format.		
4.2	1,000 psch **Statische Berechnung Wartungsebenen und Zugangsleiter** Erstellen einer Statischen Berechnung als Grundlage der Werk- und Montageplanung für die in Titel 4 beschriebenen Wartungsebenen, Zugangsleitern und Absturzsicherungen Tragebenen	.....	.....
4.3	5 St **Tragkonstruktion für untere Wartungsebene - Stahlträger IPE 80, l = ca. 110 cm** Stahlträger für Tragkonstruktion der Wartungsebene 1 (unten) im Außenbereich herstellen, liefern und montieren: **Geometrie** - insg. 5 Stahlträger auflagernd auf dem Obergurt des bestehenden Stahlsprengwerks - Länge: ca. 110 cm - Abstand: max. 100 cm **Profile und Material** - IPE 80 - Material: feuerverzinkter Stahl DIN EN ISO 1461 - Stahlgüte: S235 **Anschlüsse** - konstruktive Lagesicherung am Obergurt des Sprengwerks gem. Werk- und Montageplanung (separate Position) Ausführungsort: Ebene 5 | Turmzimmer (+43,47 m) Ausführung gem. Werk- und Montageplanung (separate Position) auf Grundlage des Ausführungsplans: KWG-C-OPL-5-DE-7410	.....	.....
4.4	5 St **Tragkonstruktion für untere Wartungsebene - Kehrstrahlen / Sweepen der verzinkten Oberfläche** Feuerverzinkte Oberfläche der Stahlträger vor dem Beschichtungsaufbau durch Kehrstrahlen (Sweepen) mechanisch aufrauen, um eine ausreichende Haftung der nachfolgenden Beschichtung sicherzustellen. - Verwendung von mineralischen, nichtmetallischem Strahlmittel - Vorbereitungsgrad in Anlehnung an SA 2 bis SA 2,5 gem. DIN EN ISO 8501-1 ohne Entfernung der Zinkschicht - Erzeugung einer Oberflächenrauigkeit von ca. 30–50 µm (Rz) gem. DIN EN ISO 8503 - Strahldruck und Anstellwinkel sind so zu wählen, dass die Zinkschicht nicht durchtrennt oder in ihrer Dicke wesentlich reduziert wird (Zinkschichtdicke vor und nach dem Strahlen prüfen und dokumentieren, Sollwert nach DIN EN ISO 1461) - Oberfläche nach dem Strahlen von Strahlgutresten, Staub und sonstigen losen Verunreinigungen durch Absaugen oder Abblasen mit ölfreier Druckluft reinigen	.....	.....

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
4.5	5 St **Tragkonstruktion für untere Wartungsebene - Erstbeschichtung Duplex System, 2K-Haftgrund 2K-PUR-Harz-Lack** Erstbeschichtung der vorbeschriebenen Stahlträger nach Sweepen aus Vorposition: **Duplex-System gem. DIN EN ISO 12944-5** - Untergrund: feuerverzinkter Stahl S235, Oberfläche kehrgestrahlt, Rauigkeit ca. 30–50 µm (Rz) gem. DIN EN ISO 8503 - Korrosivitätskategorie: C3 **Beschichtungsaufbau** - Grundbeschichtung aus Haftgrund, 2-komponentige Epoxid-Grundierung, Trockenschichtdicke: 40 - 60 µm - Schlussbeschichtung aus Polyurethanharzlack, aliphatisch, 2-komponentig, Trockenschichtdicke: 60 - 80 µm - Schlussbeschichtung seidenmatt, dunkel getönt nach NCS-Farbfächer, Farbton NCS S8500-N Ausführung der Beschichtung im Werk, punktuelles Nacharbeiten an Verbindungspunkten und Transport-/Montagebedingten Fehlstellen in situ	.....	.....
4.6	2 St **Tragkonstruktion für obere Wartungsebene, Hauptträger, Stahlträger IPE 100, l = ca. 380 cm** Stahlträger für Tragkonstruktion der Wartungsebene 2 (oben) im Außenbereich herstellen, liefern und montieren: **Geometrie** - 2 Stahlträger auflagernd auf den Eichenholzbalken des Glockenstuhls - Länge: ca. 380 cm - Abstand: ca. 170 cm **Profile und Material** - IPE 100 - Material: feuerverzinkter Stahl DIN EN ISO 1461 - Stahlgüte: S235 Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+47,58 m) Ausführung gem. Werk- und Montageplanung (separate Position) auf Grundlage des Ausführungsplans: KWG-C-OPL-5-DE-7410	.....	.....
4.7	2 St **Hauptträger Wartungsebene 2 - Kehrstrahlen / Sweepen der verzinkten Oberfläche** Feuerverzinkte Oberfläche der Stahlträger vor dem Beschichtungsaufbau durch Kehrstrahlen (Sweepen) mechanisch aufrauen, um eine ausreichende Haftung der nachfolgenden Beschichtung sicherzustellen. Ausführung wie Pos. 4.3	.....	.....

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
4.8	2 St **Hauptträger Wartungsebene 2 - Erstbeschichtung Duplex System, 2K-Haftgrund 2K-PUR-Harz-Lack** Erstbeschichtung der vorbeschriebenen Stahlträger nach Sweepen aus Vorposition Beschichtung wie Pos. 4.4	.....	.....
4.9	2 St **Tragkonstruktion für obere Wartungsebene, Nebenträger, Stahlträger IPE 100, l = ca. 230 cm** Stahlträger für Tragkonstruktion der Wartungsebene 2 (oben) im Außenbereich herstellen, liefern und montieren: **Geometrie** - 2 Stahlträger auflagernd auf den Hauptträgern aus Vorposition - Länge: ca. 230 cm - Abstand: ca. 115 cm **Profile und Material** - IPE 100 - Material: feuerverzinkter Stahl DIN EN ISO 1461 - Stahlgüte: S235 Ausführungsort: Ebene 6.2 | Panorama (+47,58 m) Ausführung gem. Werk- und Montageplanung (separate Position) auf Grundlage des Ausführungsplans: KWG-C-OPL-5-DE-7410	.....	.....
4.10	2 St **Nebenträger Wartungsebene 2 - Kehrstrahlen / Sweepen der verzinkten Oberfläche** Feuerverzinkte Oberfläche der Stahlträger vor dem Beschichtungsaufbau durch Kehrstrahlen (Sweepen) mechanisch aufrauen, um eine ausreichende Haftung der nachfolgenden Beschichtung sicherzustellen. Ausführung wie Pos. 4.3	.....	.....
4.11	2 St **Nebenträger Wartungsebene 2 - Erstbeschichtung Duplex System, 2K-Haftgrund 2K-PUR-Harz-Lack** Erstbeschichtung der vorbeschriebenen Stahlträger nach Sweepen aus Vorposition Beschichtung wie Pos. 4.4	.....	.....
4.12	10,00 m2 **Wartungsebenen 1 und 2 - Bodenbelag Gitterrost, H 25 mm, 33 x 33 mm, unterseitig verschweißtes Stahlnetz 10 x 10 mm** Bodenbelag aus Gitterrost für die Wartungsebenen 1 und 2 (oben und unten) im Außenbereich herstellen, liefern und montieren: **Geometrie** - 2 rechteckige Flächen, Wartungsebene 1: 396 x 90 cm Wartungsebene 2: 310 x 200 cm	.....	.....

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	- Lastabtrag: mind. 1 kn/m2 **Profile und Material** - Maschenweite: 33/33 mm - Tragstäbe: 25/2 mm - Material: feuerverzinkter Stahl DIN EN ISO 1461 - unterseitig angeschweißtes Stahlnetz mit Maschenweite 10 x 10 mm als Schutz gegen herabfallende Gegenstände **Anschlüsse** - Konstruktive Lagesicherung an jeweiliger Tragkonstruktion mit Sicherung gegen Abheben und Verrutschen; Anschlussplanung im Rahmen Werk- und Montageplanung (separate Position) Ausführungsort: Ebene 5 | Turmzimmer (+43,47 bis +47,70 m) Ausführung gem. Werk- und Montageplanung (separate Position) auf Grundlage der Ausführungspläne: KWG-C-OPL-5-DE-7410, KWG-C-OPL-5-BK-3581		
4.13	10,00 m2 **Bodenbelag - Kehrstrahlen / Sweepen der verzinkten Oberfläche** Feuerverzinkte Oberfläche der Gitterrostbeläge aus Vorposition vor dem Beschichtungsaufbau durch Kehrstrahlen (Sweepen) mechanisch aufrauen, um eine ausreichende Haftung der nachfolgenden Beschichtung sicherzustellen. Ausführung wie Pos. 4.3	.....	.....
4.14	10,00 m2 **Bodenbelag - Erstbeschichtung Duplex System, 2K-Haftgrund 2K-PUR-Harz-Lack** Erstbeschichtung der vorbeschriebenen Gitterrostbeläge nach Sweepen aus Vorposition Beschichtung wie Pos. 4.4	.....	.....
4.15	19,0 m **Geländer Wartungsebene 1 und 2 - Pfosten, Obergurt, Holm FL 45 x 12 mm, Untergurt FL 100 x 12 mm** Geländer für Treppe 9, im Außenbereich herstellen, liefern und montieren: **Geometrie** - außenseitiges Geländer der Wartungsebenen 1 und 2 - jeweils umlaufend an den Außenkanten der Wartungsebenen mit Unterbrechungen für Zugang Leiter und Geländertür zur Treppenanlage - 9 Einzellängen: 2 x 200 cm; 310 cm; 2 x 118 cm; 2 x 90 cm; 316 cm; 155 cm; 185 cm - Pfostenabstand: max. 120 cm - Geländerkonstruktion aus Stahl - Pfosten, Obergurt, Holm und Untergurt aus Flachstahl - Höhe über OK Bodenbelag: 110 cm **Profile und Material** - Pfosten, Obergurt und Holm: Flachstahl, 45 x 12 mm	.....	.....

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	- Untergurt: Flachstahl 100 x 12 mm, Höhe: 100 mm ü. OKFF als Schutz gegen herabfallende Gegenstände - Material: feuerverzinkter Stahl DIN EN ISO 1461 - Stahlgüte: Pfosten: S355; Ober-, Untergurt und Holm: S235 **Anschlüsse** - Anschluss an Tragkonstruktion der Wartungsebenen mittels umlaufender Schweißnaht Ausführungsort: Ebene 5 | Turmzimmer (+43,47 bis +47,70 m) Ausführung gem. Werk- und Montageplanung (separate Position) auf Grundlage des Ausführungsplans: KWG-C-OPL-5-DE-7410		
4.16	19,0 m **Geländer Wartungsebene 1 und 2 - Kehrstrahlen / Sweepen der verzinkten Oberfläche** Feuerverzinkte Oberfläche der Geländer vor dem Beschichtungsaufbau durch Kehrstrahlen (Sweepen) mechanisch aufrauen, um eine ausreichende Haftung der nachfolgenden Beschichtung sicherzustellen. Ausführung wie Pos. 4.3	.....	.....
4.17	19,0 m **Geländer Wartungsebene 1 und 2 - Erstbeschichtung Duplex System, 2K-Haftgrund 2K-PUR-Harz-Lack** Erstbeschichtung der vorbeschriebenen Geländer nach Sweepen aus Vorposition Beschichtung wie Pos. 4.4	.....	.....
4.18	1 St **Zugangsleiter Wartungsebene 2 - Steigleiter H 4,00 m, mit Rückenschutz** Steigleiter zwischen Wartungsebene 1 und 2 im Außenbereich herstellen, liefern und montieren: **Geometrie** - Ausführung gem. DIN 18799-1:2019-06, DIN 18799-3:2021-02 und DIN EN ISO 14122-4:2016-10 - Steighöhe: max. 400 cm - Abstand zur Wartungsebene 1: max: 40 cm - Holmabstand: mind. 40 cm, max. 50 cm - Sprossenabstand: mind. 22,5 cm, max. 30 cm - Durchgehender Rückenschutz aus Rückenschutzbügeln und Streben ab 2,20 m Höhe über OKFF Wartungsebene 1; Bügelabstand: max. 150 cm - beidseitiger Ausstiegsholmbügel mit Handlauf und Knieleiste **Profile und Material** - Sprossen: Vierkantprofile, Auftrittsbreite mind. 20 mm, tritt- und rutschsicher - Material: feuerverzinkter Stahl DIN EN ISO 1461 - Stahlgüte: S235 **Anschlüsse**	.....	.....

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
	- Verschraubung mittels 6 Stahllaschen an den Horizontalbalken des Glockenstuhls, Detailplanung im Rahmen der Werk-und Montageplanung auf Grundlage der Statischen Berechung (Pos. 4.1 und 4.2) Ausführungsort: Ebene 5 | Turmzimmer (+43,61 bis +48,80 m) Ausführung gem. Werk- und Montageplanung (separate Position) auf Grundlage des Ausführungsplans: KWG-C-OPL-5-DE-7410		
4.19	1 St **Zugangsleiter Wartungsebene 2 - Kehrstrahlen / Sweepen der verzinkten Oberfläche** Feuerverzinkte Oberfläche der Steigleiter vor dem Beschichtungsaufbau durch Kehrstrahlen (Sweepen) mechanisch aufrauen, um eine ausreichende Haftung der nachfolgenden Beschichtung sicherzustellen. Ausführung wie Pos. 4.3	.....	.....
4.20	1 St **Zugangsleiter Wartungsebene 2 - Erstbeschichtung Duplex System, 2K-Haftgrund 2K-PUR-Harz-Lack** Erstbeschichtung der vorbeschriebenen Steigleiter nach Sweepen aus Vorposition Beschichtung wie Pos. 4.4	.....	.....
	Summe Titel 4 **Wartungsebenen und Zugangsleiter**		.....

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
Titel	5	Stundenlohnarbeiten

Nr./OZ	Menge/Einheit	EP in EUR	GP in EUR
5	**Stundenlohnarbeiten**		
5.1	20,00 h **Lohnstunden Facharbeiter Glockenbau** Lohnstunden eines Facharbeiters Glockenbau für unvorhersehbare und zusätzliche Leistungen im Bestand auf Anweisung und zum Nachweis.	.....	.....
5.2	20,00 h **Lohnstunden Facharbeiter Metallbau** Lohnstunden eines Facharbeiters Metallbau für unvorhersehbare und zusätzliche Leistungen im Bestand auf Anweisung und zum Nachweis.	.....	.....
	Summe Titel 5 **Stundenlohnarbeiten**		.....

Leistungsverzeichnis

Projekt	KWG TP-C	Ausstellungsneuplanung und -erweiterung im Alten Turm der KWG
Ausschreibung	3	C-300-03 Glockenstuhl und Glocken
	Zusammenfassung	

Nr./OZ	Bezeichnung	Summe
1	Demontage Glockenstuhl	.....
2	Lagerung	.....
3	Wiederaufbau Glockenstuhl	.....
4	Wartungsebenen und Zugangsleiter	.....
5	Stundenlohnarbeiten	.....

Gesamtsumme, netto	.....
Zzgl. 19 % Umsatzsteuer	.....
Gesamtsumme, brutto	.....