

Textbeispiel mit Kommentaren
eines einfachen Grundrahmens für ein
Leistungsverzeichnis
für die Restaurierung von historischen
Glasmalereien und zur
Montage einer innenbelüfteten
Aussenschutzverglasung

Version: 3.5 - 01/2003

Textbeispiel mit Kommentaren eines einfachen Grundrahmens eines Leistungsverzeichnisses für die Restaurierung von historischen Glasmalereien und zur Montage einer innenbelüfteten Aussenschutzverglasung

Version: 3.5 - 01/2003

Vorbemerkung:

Diese Auswahl an Beispielen von Ausschreibungstexten für Leistungsverzeichnisse zur Restaurierung historischer Bleiverglasungen und Glasmalereien soll Ihnen, als Planer, eine Hilfestellung geben.

Diese Auswahl erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Regionale Besonderheiten können und sollen gar nicht erfasst werden. **Bei diesem Text handelt es sich lediglich um einen auf Erfahrung beruhenden Text der o.g. Firma, für dessen Weiterverwendung in keiner Weise in irgendeiner Form gehaftet wird.**

Es ist unabdingbar bei der Restaurierung historischer Glasmalereien mit längeren Planungszeiten zu rechnen und sehr sinnvoll, frühest möglich das Gespräch mit Allen am Bau Beteiligten (*Bauherrn, Planer, Landesamt für Denkmalpflege/Landesdenkmalamt (LfD/LDA), Fachberater, Firmen., evtl. auch Firmen "benachbarter Gewerke"...*) zu suchen und mit diesen zusammen den LV-Text immer den Gegebenheiten des jeweiligen Objektes anzupassen..

Nur so sind langfristig tragbare Ergebnisse machbar.

In diesem Zusammenhang wird ausdrücklich auch noch einmal darauf hingewiesen, dass Ideen, Ergänzungsvorschläge und konstruktive Kritik im Sinne der Weiterentwicklung dieses Grundrahmens jederzeit gerne gesehen werden.

Grundsätze:

Die Firma, welche Restaurierungen an den historischen Bleiverglasungen und Glasmalereien ausführt, arbeitet mit fremdem Eigentum, welches ihr für die Dauer der Arbeiten anvertraut wird. Der Bauherr und Eigentümer hat deshalb ein ganz natürliches Anrecht, sein Eigentum in der Werkstätte besichtigen zu dürfen.

Seriöse Werkstätten gewähren ihm sicherlich nach Terminvereinbarung Zutritt zu seinem Eigentum.

Besonders wichtig ist, dass die zur Abgabe eines Angebotes ausgewählten Firmen ggf. auch im Detail nachweisen können (Dokumentationen zeigen lassen), dass sie eine vergleichbare Restaurierungsaufgabe in Zusammenarbeit mit dem LfD bereits erfolgreich lösen konnten.

Lassen Sie sich vor Auftragsvergabe Referenzen und Fortbildungslisten zeigen und prüfen Sie die Bereitschaft der Werkstätte, die Maßnahmen nach Auftragsvergabe auch einmal vor einem größeren Kreis, etwa Sponsoren oder dem Gemeinderat, zu erläutern.

Die Positionsgruppen 3 und 4 können auch von nicht in der Restaurierung erfahrenen Betrieben, z.B. örtlichen Schlossereien, oder Bauglasereien unter Beachtung der allgemein gültigen Regeln der Technik ausgeführt werden. Es ist deshalb sinnvoll, diese ggf. von der Ausschreibung der eigentlichen Restaurierung zu trennen und in einem extra Los auszuschreiben. Die Fachwerkstätte für Restaurierung sollte in diesem Fall beratend zur Seite stehen.

Alle Arbeiten an historischen Glasmalereien müssen generell mit dem zuständigen Landesamt für Denkmalpflege abgesprochen werden. Manche Bundesländer haben im jeweiligen Landesamt auf die Glasrestauration spezialisierte Mitarbeiter, die dem Planer, Bauherrn und der Werkstätte mit Rat zur Seite stehen. Zu diesen sollte frühest möglich Kontakt aufgenommen werden.

Systematik:

Die Textbeispiele sind in chronologischer Reihenfolge sortiert. In kursiver Schrift sind Bemerkungen zu den einzelnen Positionen notiert.

Die Grundposition, welche auf jeden Fall durchgeführt werden sollte, ist immer die Pos. X.1, alle nachfolgenden Positionen sind in der Regel Alternativen oder Eventualpositionen.

Hier wurde nur eine Unterscheidung nach rechteckigen und Maßwerkfeldern getroffen. Bitte bedenken Sie, dass die Felder Ihres Objektes vielleicht andere Unterschiede haben, etwa Felder unterschiedlichen Datums, unterschiedlicher Ausführung (mit Glasmalerei, als reine Bleiverglasung in Rauten-, Butzen-, Sechseckaufteilung usw.). Dies müssen Sie in Ihre Ausschreibung einfließen lassen.

Im Fall von vorliegenden Schäden, die kopistische Ergänzungen oder Retuschen rechtfertigen könnten (nach Absprache mit dem LfD), ist es äußerst hilfreich zur richtigen Bewertung der Ausschreibungsergebnisse, wenn man einige dieser Schäden herausgreift, dem L.V. entsprechende Fotos beifügt, und je Schadensposition eine L.V.-Position schafft, welche durch das Foto klar und eindeutig zu identifizieren ist.

Grundbegriffe:

Scheibe:

Das einzelne Stück bemaltes oder unbemaltes Glas, welches z.B. durch Bleiprofile zu einem Feld zusammengefügt wird.

Bleiprofile:

oder auch Bleistege, die zwischen den Scheiben eingearbeitet sind und so zusammen mit dem Glas das Feld bilden.

Feld:

Eine Einheit aus Blei (oder Messing) -profilen und bemalten oder unbemalten Glasscheiben.

Fenster:

Die Öffnung im Baukörper, mit allen Feldern und Bauteilen wie Deckschienen, Stand oder Quereisen.

Quereisen:

Horizontal gelagertes Bauteil aus Stahl, welches die einzelnen Felder im Fenster voneinander trennt, bzw. deren Montage durch seine statischen Eigenschaften in der "leeren" Fensteröffnung erst ermöglicht. Die Quereisen eines Fensters sind fest mit dem Baukörper verbunden.

Standeseisen:

Senkrecht gelagertes Bauteil aus Stahl, welches die einzelnen Felder im Fenster voneinander trennt, und mit Quereisen eine Pfosten/Riegelkonstruktion bildet. Die Standeseisen eines Fensters sind fest mit dem Baukörper verbunden. In manchen Fensterkonstruktionen z.B. in gotischen Bauwerken, sind keine Standeseisen, sondern ein Stabwerk aus Stein zu finden.

Deckschienen:

Dünne Flacheisen, welche auf den Quer- und Standeseisen montiert sind und ein Feld im Fenster fixieren.

Windeisen:

oder auch Windstange. Dünner Metallstab, oder auch Metallprofil, welches i.d.R. auf der Innenseite der Felder angebracht ist, um diese gegen den Winddruck zu verstärken. Die Windeisen müssen mit dem Baukörper, oder bei verwindungssteif gerahmten Feldern, mit dem Rahmen kraftschlüssig verbunden sein.

Die Windeisen bestehen aus handgeschmiedetem Stahl, St 37, V2A, V4A, Kupfer oder Messing, je nach Herkunft und Verwendungszweck. Sie sind mit Haften am Feld fixiert.

Haften:

Blei-, oder Kupferdrahthaften werden auf die Bleiprofile aufgelötet, um die Felder mit den sie stützenden Windeisen zu verbinden. Bleihaften können einfach verlötet, oder kunstvoll zu einer Schnecke verdreht sein. (Achtung, Kostenunterschiede)

1 - Dokumentation & Kennzeichnung der Felder vor dem Ausbau

11 (Mindestanforderung)

Anfertigung von je einem Farbfoto 20 x 30 cm (400 ASA) vom Innenraum aus, im **Durchlicht** pro Fenster, welches den Zustand des Fensters und die Anordnung der Felder vor dem Ausbau zeigt.

Kennzeichnung der auszubauenden Felder in Anlehnung an den CVMAStandard (z.B. I 2b) z.B. durch auf den Bleien angebrachte Etikettenkleber o.ä.. Aufkleber auf die bemalten Scheiben sind ausdrücklich nicht anzubringen. Zeit und Material.

_____ Felder á _____ = _____

1.2 (gesteigerte Leistung - Eventualposition)

Anfertigung von je einem Farbfoto 10 x 15 cm (400 ASA) vom Innengerüst aus, im **Durchlicht** pro Felderreihe, welches den Zustand der Felder einer Reihe von der Innenseite, vor dem Ausbau zeigt. Die Bezeichnung der Felder hat in Anlehnung an den CVMAStandard (z.B. I 2b) zu erfolgen.

Kennzeichnung der auszubauenden Felder in Anlehnung an den CVMAStandard (z.B. I 2b) z.B. durch auf den Bleien angebrachte Etikettenkleber o.ä.. Aufkleber auf die bemalten Scheiben sind ausdrücklich nicht anzubringen. Zeit und Material.

_____ Felder á _____ EP

1.3 (noch weiter gesteigerte Leistung - Eventualposition)

Anfertigung von je einem Farbfoto 10 x 15 cm (400 ASA) vom Innengerüst aus, im **Durchlicht** pro Feld, welches den Zustand des Feldes von der Innenseite, vor dem Ausbau zeigt.

Kennzeichnung der auszubauenden Felder in Anlehnung an den CVMAStandard (z.B. I 2b) z.B. durch auf den Bleien angebrachte Etikettenkleber o.ä.. Aufkleber auf die bemalten Scheiben sind ausdrücklich nicht anzubringen. Zeit und Material.

_____ Felder á _____ EP

14 (gesteigerte Leistung - Eventualposition)

Anfertigung von je einem Farbfoto 20 x 30 cm (400 ASA) von der Aussenseite aus, im **Auflicht** pro Fenster, welches den Zustand des Fensters und die Anordnung der Felder vor dem Ausbau zeigt. Zeit und Material.

_____ Felder á _____ EP

1.5 (weiter gesteigerte Leistung - Eventualposition)

Anfertigung von je einem Farbfoto 10 x 15 cm (400 ASA) von der Aussenseite aus, im **Auflicht** pro Felderreihe, welches den Zustand der Felder einer Reihe, vor dem Ausbau zeigt. Zeit und Material.

_____ Felder á _____ EP

1.6 (noch weiter gesteigerte Leistung - Eventualposition)

Anfertigung von je einem Farbfoto 10 x 15 cm (400 ASA) von der Aussenseite aus, im **Auflicht** pro Feld, welches den Zustand des Feldes, vor dem Ausbau zeigt. Zeit und Material.

_____ Felder á _____ EP

2. - Ausbau der Felder

2.1a (Mindestanforderung)

Vorsichtiger Ausbau der historischen Glasmalereien (Feldgröße ca. ____ x ____ cm) durch fächkräfte. Zeit und Material.

rechteckige Felder

____ Felder á _____ = _____

2.1b (Mindestanforderung)

Vorsichtiger Ausbau der historischen Glasmalereien (Feldgröße ca. ____ x ____ cm) durch fächkräfte. Zeit und Material.

Maßwerkfelder

____ Felder á _____ = _____

2.1.2 (Eventualposition)

Da es sich um wertvolle Glasmalereien handelt, ist äußerst sorgfältig und erschütterungsfrei vorzugehen. Auf Grund des teilweise schlechten Bleinetzes sind diese Scheiben unmittelbar nach dem Ausbau, noch auf dem Gerüst, flach, in hierfür entsprechend gefertigte, stabile Kisten zu legen und gegen Verrutschen zu fixieren. Der Ausbau erfolgt auf Nachweis. Es sind im Umgang mit solch wertvollen Glasmalereien erfahrene fächkräfte einzusetzen. Die fächarbeiterstunden verstehen sich inkl. Anfahrt, Auslöse und Material.

ca. ____ fächarbeiterstunden / Feld

x ____ € / h á ____ Felder = _____

2.1.3 (Eventualposition)

Bereitstellung von geeigneten Kisten zum liegenden Transport der Felder vom Gerüst in den LKW sowie in die Werkstatt. Zeit und Material.

1 x pauschal á _____ = _____

2.2.1a (Mindestanforderung)

Provisorischer Verschuß der Fenster mit je drei Folienrahmen pro Fenster aus stabiler Baufolie und Dachlatten.

____ Fenster á _____ = _____

2.2.2a (gesteigerte Leistung)

Notverglasung der rechteckigen Felder mit Floatglas 4 mm bis zur Montage der ASV

____ Felder á _____ = _____ EP

2.2.2b (gesteigerte Leistung)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder

____ Felder á _____ = _____ EP

2.3a (Mindestanforderung)

Vorsichtiger Transport der ausgebauten Verglasungen zur Restaurierung in die Werkstatt. Zeit und Material.

rechteckige Felder

____ Felder á _____ = _____

2.3b (Mindestanforderung)

Vorsichtiger Transport der ausgebauten Verglasungen zur Restaurierung in die Werkstatt. Zeit und Material.

Maßwerkfelder

____ Felder á _____ = _____

24 (Mindestanforderung)

Abschluß einer Versicherung für den Transport und die Lagerung der Glasmalereien.

1 x pauschal á _____ = _____

3. - Umarbeitung des vorhandenen Haltesystems

Die hier beschriebenen Maßnahmen beziehen sich auf die rechteckigen "Hauptfelder". Bei den Feldern im Maßwerkbereich ist die Situation aufwendiger, da diese i.d.R. an allen Seiten am Stein anliegen und ihre vielfältigen Formen einen hohen, selbstverständlich aber zu schaffenden Aufwand fordern. Ob auch Maßwerkfelder und Nonnen- bzw. Mönchsköpfe eine Schutzverglasung erhalten sollen hängt deshalb von ihrer Bedeutung und nicht zuletzt von den finanziellen Möglichkeiten ab. Aus diesen Gründen sollte die Montage eines Haltesystemes, bzw. eine Schutzverglasung für die Maßwerk- und Nonnen-/Mönchskopffelder immer als eigenständige Position ausgewiesen werden, um eine transparente Kostenübersicht zu haben. Auf Grund der i.d.R. großen Montagehöhe genügt oft auch eine einfache Schutzverglasung aus Floatglas.

Für diese Positionsgruppe sind vielfältige Varianten möglich, z.B. die Verwendung der verschiedenen Befestigungssysteme aus V2A oder V4A, welche im Rahmen der unterschiedlichen DBU-Projekte entstanden sind. Auch können die neu eingebrachten Materialien verzinkt oder aus V2/V4A sein. Auf eine entsprechende materialtrennende Zwischenlage zur Vermeidung von Kontaktkorrosion ist jedoch zu achten und entsprechend auszuschreiben. Weitere Varianten werden im Laufe der Zeit eingefügt.

31 (Mindestanforderung)

Entfernen und entsorgen der vorhandenen Gewindebolzen in den Quereisen (ggf. auch Standeisen). Einsetzen neuer, verzinkter Gewindebolzen aus St 37, ca. M 8 welche einen Abstand der Originale zur Schutzverglasung von ca. 40-80 mm, und somit eine Hinterlüftung der Originale vom Innenraum aus zulassen. Inkl. Lieferung von drei Messingmuttern je Gewindebolzen.

___ Gewindebolzen á _____ = _____

(Ggf. können auch neben den vorhandenen historischen Kloben Löcher gebohrt werden, so bleiben die originalen Befestigungspunkte erhalten)

3.21 (Mindestanforderung)

Die vorhandenen Deckschienen werden als Halteschienen für die Schutzverglasung verwendet. Für die Ebene 3 und 4 wird je eine neue Deckschiene, _____ hoch x 3 mm dick angefertigt, grundiert, zweifach lackiert sowie montiert. Die Originaldeckschiene wird vor der Grundierung entrostet. Zeit und Material.

___ Deckschienensets á _____ = _____

(Ggf. können auch neben den Öffnungen in den historischen Deckschienen für die vorhandenen Kloben Löcher für die neuen Gewindestäbe gebohrt werden. Ggf. an neue Deckschienen denken, falls die Originale nicht verwendet werden können).

3.2.2 (Abschlagsposition)

Wie vor, jedoch bei Verwendung von Beilagscheiben 40 mm Ø, an Stelle der vg. neuen Deckschienen in den Ebenen 2 und 3. In diesem Falle wird die originale Deckschiene in der Ebene 4 verwendet.

___ Deckschienensets á _____ = _____ EP

ABSCHLAG JE DECKSCHIENENSET

3.31 (Mindestanforderung)

Anfertigung, Lieferung und Montage von je mindestens zwei U-Haltern aus St 37, grundiert und zweifach lackiert (oder pulverbeschichtet bzw. in der entsprechend gewünschten Materialausführung - Skizze beilegen!) zur Fixierung der unteren und ggf. oberen Glasmalereifelder. Zeit und Material.

_____ Halter á _____ = _____

3.3.2 (Eventualposition)

Anfertigung, Lieferung und Montage von Haltern aus St 37, grundiert und zweifach lackiert (oder pulverbeschichtet bzw. in der entsprechend gewünschten Materialausführung - Skizze beifügen!) zur Fixierung der Maßwerkfelder. Zeit und Material.

_____ Halter á _____ = _____ EP

4. - Anfertigung und Montage der Aussenschutzverglasung

Bitte beachten Sie die Hinweise zum Haltesystem bzw. der Schutzverglasung der Maßwerkfelder (Pos. 3).

Sollten die Glasmalereien besonders gefährdet sein und sollten es die Gegebenheiten vor Ort zulassen, ist eine Erhöhung des Schutzgrades denkbar. Einscheibensicherheitsglas (ESG) sollte aber nicht verwendet werden, da es im Falle eines Bruches der Schutzscheibe in kleine Stücke zerfällt und die originale Verglasung überhaupt nicht mehr schützt.

Gelegentlich findet man den Hinweis ESG sei geeigneter für Aussenschutzverglasungen, da die ESG-Scheiben mehr Druck vom Gebäude aufnehmen können. Dies ist rein von der "Festigkeit" des Glases gesehen zwar richtig, nur ist die Aussenschutzverglasung wohl kaum als tragendes Element gedacht. Bekommt diese Druck stimmt irgend etwas im Gebäude oder an der Konstruktion nicht.

Neben der Möglichkeit VSG als eine Scheibe einzusetzen gibt es auch Varianten mit Bleiverglasungen aus VSG, maschinengezogenem Goetheglas, Antikglas (Maggira), entspiegelten Gläsern oder thermisch verformten Gläsern. Diese Varianten könnten alternativ ausgeschrieben werden, wenn dies sinnvoll erscheint (aktuellem Stand der Technik abklären!).

41a (Mindestanforderung)

In die Ebene der Originalverglasung erfolgt der Einbau einer Schutzverglasung aus VSG 2 x 3 mm mit 0,36 mm PVB-Folie und mit umlaufendem U-Randblei als Kantenschutz.

Die Abdichtung der Schutzverglasung zu den Quereisen (ggf. auch der Standeisen) und Deckschienen erfolgt mit VSG-verträglichem Kitt, die seitliche Abdichtung erfolgt bauseits mittels Haarkalk (oder in einer extra Position ausgeschrieben).

_____ Felder á _____ = _____

Rechteckige Felder

41b (Mindestanforderung)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder in Floatglas 4 mm

_____ Felder á _____ = _____

Maßwerkfelder

4.2 (Eventualposition)

Anfertigung, Lieferung und Montage von neuen Schwitzwasser-rinnen aus Kupfer, als Schwitzwasser verdunstungsrinnen. Zeit und Material.

_____ Stück á _____ = _____ EP

5. Anfertigen von verwindungssteifen Rahmen

Auch hier gilt es wieder im Vorfeld, mit Allen am Bau Beteiligten, eine Auswahl zu treffen, um die für das jeweilige Objekt beste Lösung festzulegen. Die Rahmung der oberen Nonnen- oder Mönchsköpfe kann teilweise auch nur mit einem U-förmigen Halbrahmen geschehen bei dem der Kopf der Felder mit verzinktem Beilagstahl ca. 6 x 2 mm, ggf. mit U-Blei verdeckt, verstärkt wird. Alternativ besteht die Möglichkeit die Maßwerkfelder auch umlaufend zu rahmen.

511a (Mindestanforderung)

Anfertigung und Einbau der Felder in Rahmen aus Stahl-U-Profilen St 37, 12 x 12 x 2 mm. Zwei Ecken werden auf stumpfen Stoß geschweißt, zwei gegenüberliegende Ecken der Rahmen werden mit L-förmigen Laschen aus Stahl zum Verschrauben gefertigt.

Das untere, querlaufende U-Profil erhält alle 15 cm eine LB ca. 6 mm Ø als Kondenswasserablauf.

Die vorhandenen Windeisen werden falls nötig umgearbeitet, entrostet, grundiert und zweifach lackiert und in einen außen aufgesetzten Metallschuh z.B. aus Z-Profil St 37, 13 x 20 x 9 x 3 eingehängt.

Die fertigen Rahmen werden in einer RAL-Farbe nach Absprache pulverbeschichtet und eingebrannt. Die Glasmalereien werden nach Ihrer Restaurierung "trocken", ohne Dichtstoff in die Rahmen eingesetzt.

Rechteckige Felder

_____ Felder á _____ = _____

511b (Mindestanforderung)

wie vor, jedoch

Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

51.2a (Alternativposition)

Anfertigung und Einbau der Felder in Rahmen aus Messing-U-Profilen 10 x 10 x 1 mm. Die vier Ecken werden auf beiden Seiten nach dem trockenen Einlegen der Bleiverglasung mit den Spalt überlappenden Messingblechen ganzflächig verlötet.

Das untere, querlaufende U-Profil erhält alle 15 cm eine LB ca. 6 mm Ø als Kondenswasserablauf.

Die vorhandenen Windeisen werden durch Messingwindeisen ersetzt, die an den Rahmen in ein angelötetes Z-Profilstück angesetzt werden.

Die fertigen Rahmen werden in einer Farbe nach Absprache lackiert. Dabei sind die Bleiverglasungen auf das Vorsichtigste zu schützen. (oder diesen Absatz als gesonderte Eventualposition aufführen)

Rechteckige Felder

_____ Felder á _____ EP

51.2b (Alternativposition)

wie vor, jedoch

Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ EP

Anbringen von Bleistreifen als Lichtblende

5.21a (Eventualposition - alternativ als Menge auch lfm möglich)

Seitliches Anbringen von Bleistreifen 0,75 bis 1,25 mm stark an die Rahmen der Bleiverglasungen als Lichtblende, um Überstrahlungen zu vermeiden.

_____ Felder á _____ EP

5.21b (Eventualposition)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ EP

5.31 (Eventualposition)

Anfertigung, Lieferung und Montage von fehlenden Windeisen aus St 37 _____ mm Ø, grundiert und zweifach lackiert. Zeit und Material.

_____ Stück á _____

Arbeiten an den historischen Glasmalereien, Reinigen der Glasmalerei

Hier ist es besonders wichtig, sämtliche Arbeiten an den historischen Glasmalereien erst nach Durchführung der Werkstattbesprechung mit den zuständigen Mitarbeitern des Landesamtes für Denkmalpflege, dem Bauherren und den entsprechenden Dienststellen vorzunehmen.

Bei dieser Werkstattbesprechung sollte nach Möglichkeit ein detaillierter Maßnahmenkatalog festgelegt und z.B. Reinigungsproben durchgeführt werden. Aus diesem Grund wurde auch bewußt eine Trennung der Reinigung der Innen- und der Aussenseite vorgenommen, da je nach Seite unterschiedliche Vorgehensweisen zu erwarten sind.

In der Regel ist nach dem Grundsatz "soviel wie nötig, so wenig wie möglich" vorzugehen. Zu bedenken ist immer auch ob die Durchführung, aber auch die Nichtdurchführung von Maßnahmen, nach aktuellem Wissensstand für die historischen Glasmalereien eine Gefährdung darstellen. (Beispiele Mikroorganismen rückgängig machen von vorhergehenden Maßnahmen oder Beschichtungen usw.)

61a (Mindestanforderung)

Vorsichtiges Reinigen der Innenseite mit weichem Pinsel von leicht anhaftendem Staub und Schmutzsschichten. Anschließend vorgehen entsprechend des bei der Werkstattbesprechung festgelegten Maßnahmenkataloges und den dabei durchgeführten Reinigungsproben. Malschichtschäden sind sofort dem LfD zu melden, die Arbeit ist zu unterbrechen.

_____ Felder á _____ = _____

Rechteckige Felder

61b (Mindestanforderung)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

6.2a (Mindestanforderung)

Vorsichtiges Reinigen der Aussenseite mit weichem Pinsel von leicht anhaftendem Staub und Schmutzsschichten. Anschließend vorgehen entsprechend des bei der Werkstattbesprechung festgelegten Maßnahmenkataloges und den dabei durchgeführten Reinigungsproben. Malschichtschäden sind sofort dem LfD zu melden, die Arbeit ist zu unterbrechen.

_____ Felder á _____ = _____

Rechteckige Felder

6.2b (Mindestanforderung)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

Überarbeitung des Bleinetzes

7a (Mindestanforderung)

Vorsichtigstes Herstellen der Planheit der historischen Glasmalereien unter strikter Vermeidung von Schäden und Glasbrüchen. Sollte es sich abzeichnen, dass dies nicht möglich ist, so ist Rücksprache mit dem LfD zu halten und ggf. die Maßnahme nicht weiter durchzuführen. Nachlöten der Bruchstellen, Ersetzen von fehlenden Bleiwangen, dabei wird die vorhandene Oxydation der Bleie vorsichtig, lediglich in Grösse der benötigten Lötstelle entfernt. Es wird ein temperaturgeregelter LötKolben mit kleiner Spitze eingesetzt, ggf. vereinzelt punktuell Nachkiten.

Die vorhandenen Windeisen werden abgenommen und laut Pos. 511 oder 51.2 bearbeitet bzw. ersetzt. Die Windeisen werden mittels Kupferdrahthaften (*oder Bleihaften oder als Schnecken gedrehten Bleihaften*) wieder befestigt. Zu ergänzende Windeisen siehe Pos. 5.31. Zeit und Material.

_____ Felder á _____ = _____

Rechteckige Felder

7b (Mindestanforderung)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

7.2 (Eventualposition)

Abdecken der Lötstellen mit wasserunlöslichen Farben in der Umgebungsfarbe der Bleie angepaßtem Farbton. Inkl. Dokumentation im Maßnahmenverzeichnis. Hiervon sind ggf. vorher Proben zu fertigen und mit dem LfD zu besprechen.

_____ Felder á _____ = _____ EP

Kleben von Sprüngen und Sonstiges

Hier sollte im Vorfeld festgelegt werden, wie "ein Sprung" definiert wird. Bedenken Sie, dass ein sternförmiger Sprung mit 10 oder 15 Sprunglinien aufwendiger zu kleben ist, als eine einzige, geschlossene Sprunglinie.

81 (Mindestanforderung)

Kleben der vorhandenen unbehandelten Sprünge mit XW 396 / 397, mit Spritze und feiner Kanüle. Inkl. Dokumentation der jeweiligen Klebestelle im Maßnahmenverzeichnis der Dokumentation.

_____ Stück á _____ = _____

8.2 (Eventualposition - oder Alternativ mehr Stunden in Pos. 8.4 ansetzen)

Vorsichtiges Entfernen der vorhandenen Sprungbleie, Kleben der Sprünge mit vergilbungsfreiem Acrylkleber Araldit 2020 (Nachfolger des XW 396/397), mit Spritze und feiner Kanüle. Inkl. Dokumentation der jeweiligen Klebestelle im Maßnahmenverzeichnis der Dokumentation.

_____ Stück á _____ EP

8.3 (Eventualposition - oder Alternativ mehr Stunden in Pos. 8.4 ansetzen)

Retuschieren der Fehlstellen im Farbüberzug an den, unter Pos. 81 bzw. 8.2 geklebten Sprüngen mittels reversibler Farbe nach Vorgabe des LfD, inkl. Dokumentation der jeweiligen Retuschestelle im Maßnahmenverzeichnis der Dokumentation.

_____ Stück á _____ EP

8.4 (Eventualposition - oder Alternativ mehr Stunden in Pos. 8.4 ansetzen. Wenn im Vorfeld erkennbar ist, dass Malschichtschäden vorliegen; insbesondere Malschichtschäden nicht nur an "einfachen" Schwarzlotkonturen, sondern Schäden an flächigen, farbigen Malschichten, dann ist es zwingend notwendig, nur solche Firmen zur Ausschreibung einzuladen, die nachweislich über entsprechende, erfolgreiche Erfahrungen an vorhergegangenen Objekten verfügen, deren Durchführung von der Denkmalpflege begleitet wurden.

Wobei hier anzumerken ist, dass das Risiko solcher Retuschen z.B. im Bezug auf unterschiedliche optische Veränderungen der Retuschestelle gegenüber der umliegenden originalen Restfläche im Laufe der nächsten z.B. 30-40 Jahre oder der Retusche als Basis für den Befall durch Mikroorganismen (je nach Material) nicht zu vernachlässigen ist.

Deshalb ist bei solchen extrem sensiblen Punkten eine sehr sehr enge Zusammenarbeit und die Abwägung von "Vorzügen" und Gefahren zwingend notwendig).

Retuschieren der Fehlstellen von Malschichtschäden in den Konturen und Überzügen nach Rücksprache mit dem zuständigen fachreferenten des LfD, inkl. Dokumentation der jeweiligen Retuschestelle im Maßnahmenverzeichnis der Dokumentation.

_____ Stück á _____ EP

8.5 (Eventualposition)

Es ist durchaus bekannt, dass Regiestunden ungern gesehen werden. Wir geben jedoch zu bedenken, dass viele Zustände und Schäden von historischen Glasmalereien vom Kirchengeschiff aus in der Regel über eine Entfernung von 10, 20 oder sogar 30 Meter beim besten Willen nicht zu erkennen sind oder Unklarheit über die Behandlung von Schäden zwischen den einzelnen Anbietern herrschen kann und somit die Angebote nicht tatsächlich verglichen werden können.

Für eine vergleichbare Angebotssituation ist es deshalb sinnvoll im wirklichen Umfang nicht klar abschätzbare Maßnahmen als Regiestunden anzugeben. In der Regel spart Ihr Bauherr so meist sogar mehr Geld als bei unklaren und nach dem Ausbau vielleicht sogar nicht anwendbaren pauschalen Positionen die versuchen, alle Eventualitäten zu berücksichtigen. Wichtig dabei ist natürlich die regelmäßige Vorlage der Stundenzettel.

_____ Facharbeiterstunden á _____ = _____

Weitere Maßnahmen an den Innen- und Aussenseiten der historischen Glasmalereien, wie z.B. Reinigung von Krusten, Abnahme von Verschmutzungen, rückgängig machen von vorhergegangenen Maßnahmen, Retuschen auf Anordnung des LfD laut Maßnahmenkatalog.

8.6 (Eventualposition)

Verbrauchsmaterial pro Facharbeiter- / Restauratorenstunde wie z.B. Paraloid, Glasmalfarbe, Tüpfel, Skalpelle, Ofennutzung, Nutzung der Laboreinrichtungen wie Heizplatte oder Mikroskop. Ohne Glas und Fotos

_____ Facharbeiterstunden á _____ = _____

Wiedereinbau der gerahmten Originale

91a (Mindestanforderung)

Vorsichtiger Rücktransport der ausgebauten Verglasungen zum Einbau vor Ort. Zeit und Material.

Rechteckige Felder

_____ Felder á _____ = _____

91b (Mindestanforderung)

Vorsichtiger Rücktransport der ausgebauten Verglasungen zum Einbau vor Ort. Zeit und Material.

Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

9.2 (Eventualposition)

Bereitstellung von geeigneten Kisten zum liegenden Rücktransport der Felder. Zeit und Material.

1 x pauschal á _____ = _____

9.3 (Mindestanforderung)

Abschluß einer Versicherung für den Rücktransport der Glasmalereien.

1 x pauschal á _____ = _____

94a (Mindestanforderung)

Wiedereinbau der gerahmten Glasmalereien in das umgearbeitete Haltesystem.

Rechteckige Felder

_____ Felder á _____ = _____

94b (Mindestanforderung)

Wiedereinbau der gerahmten Glasmalereien in das umgearbeitete Haltesystem, bzw. die montierten Maßwerkhalter.

Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

Dokumentation

(Neben der Möglichkeit, Maßnahmen in einer hellen SW-Kopie des Fotos oder Transparentpapier welches über einem Foto liegt einzuzeichnen gibt es auch die Möglichkeit einen Bleiriss anzufertigen. Diese Variante ist aber in der Regel teurer, ohne zwangsläufig in jedem Fall mehr Informationen zu liefern als v.g. Maßnahme. Auch müssen die gewünschten Fotos gut definiert werden. Fachabzüge auf Barythpapier sind nicht mit Massenslaborabzüge zu vergleichen und Kleinbildaufnahmen nicht mit denen einer Mittelformatkamera. Deshalb ist es sinnvoll, im Zweifel hier eine Alternativ- oder Eventualposition einzufügen)

101a (Mindestanforderung)

Nach dem Verbringen der Glasmalereien in die Werkstatt sind zusätzlich zur Dokumentation unter Pos. 1 die Innen- & Aussen-seiten jeweils im Aufricht zu fotografieren. (50-100 ASA - farbbil-derfilm - Fotogröße 10 x 15 cm) Von jedem Foto ist eine qualita-tiv hochwertige s/w-Kopie (Digitalkopierer) anzufertigen auf welcher die unter Punkt 8, 8b, 9 und 10 durchgeführten Maß-nahmen einzuzeichnen sind. Alternativ kann dies auch, ohne Mehrkosten für den Bauherren, mit Computerunterstützung an-gefertigt werden. Nach Durchführung der Restaurierung sind von der Innenseite ein Durchlichtfoto sowie von der Innen- & Aussenseite je ein Aufrichtfoto zu fertigen. (50-100 ASA - farbbil-derfilm - Fotogröße 10 x 15 cm) In der Dokumentation sind alle Materialien, insbesondere die für die Retuschen verwendeten festzuhalten. Je eine Dokumentation erhält der Bauherr und das BLfD

_____ Felder á _____ = _____

Rechteckige Felder

101b (Mindestanforderung)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

101c (Eventualposition)

Aufpreis zur Pos. 101a für die Anfertigung von Mittelformatauf-nahmen 6 x 4,5 statt o.g. Kleinbildaufnahmen. Ansonsten Aus-führung wie vor.

_____ Felder á _____ = _____

Rechteckige Felder

101d (Eventualposition)

wie vor, jedoch Maßwerkfelder

_____ Felder á _____ = _____

10.2 (Eventualposition)

Anfertigung einer Makroaufnahme einer repräsentativen Maß-nahmenstelle. (50-100 ASA - farbbilderfilm - Fotogröße 10 x 15 cm)

_____ Stück á _____ = _____

10.3 (Eventualposition)

Anfertigung einer Mikroskopieaufnahme einer repräsentativen Maßnahmenstelle. (50-100 ASA - farbbilderfilm - Fotogröße 10 x 15 cm)

_____ Stück á _____ = _____ EP

104 (Eventualposition)

Anfertigung von Bleirisszeichnungen als Grundlage für die Do-kumentation. (**Achtung unbedingt nach der grafischen Dichte des Bleinetzes getrennt aufteilen**).

_____ Stück á _____ = _____ EP

Zwischensumme €

16,00 %-MwSt €

Gesamtsumme €

Zwischensumme Pos-Gruppe 3 und 4 (<i>ggf. Ausführung auch durch einen nicht Rest.-Fachbetrieb</i>)	Zwischensumme	€
	16,00 %-MwSt	€
	Gesamtsumme Pos-Gruppe 3 + 4	€

Zwischensumme Pos-Gruppe 1, 2 und 5 bis 10 (<i>Ausführung unbedingt durch Rest.-Fachbetrieb</i>)	Zwischensumme	€
	16,00 %-MwSt	€
	Gesamtsumme Pos-Gruppe 1, 2 + 5 - 10	€

In die Kalkulation ist einzurechnen:

- 1) Eine Besprechung vor Ort und zwei Besprechung in der Werkstatt der ausführenden Firma
- 2) Sämtliche Fahrt, Übernachtungskosten sowie Auslöse u.a.

Bauseits gestellt/durchgeführt wird:

- 1) Stellen eines Gerüstes auf der Innenseite, ggf. auch Außenseite.
- 2) Einputzen der Schutzverglasung zum Stein mit Haarkalk.
- 3) Statische Berechnungen der Schutzverglasung und ggf. Stand- und Quereisen.

Dem Angebot sind nach VOB § 25 beizufügen:

- 1) Liste mit mindestens fünf durchgeführten Instandsetzungsmaßnahmen an Denkmälern gleicher Art.
- 2) Im Betrieb verwendete Dokumentationsformulare.
- 3) Auszüge aus einer durchgeführten Fotodokumentation.
- 4) Besuchte Fortbildungsveranstaltungen über Glasmalereirestauration.
- 5) Berufsgenossenschaft und Mitgliedsnummer.
- 6) Nachweis über eingesetzte Arbeitskräfte mit einschlägigen Erfahrungen in der Glasmalereirestauration.
- 7) Marke und Typ des eingesetzten Mikroskops.
- 8) Marke und Typ des eingesetzten Fotoapparates.
- 9) Die Freistellungsbescheinigung nach § 48b EStG.

Hilfreiche Adressen für Planer (sortiert nach ABC)

- > Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege - Zentrallabor
Hofgraben 4 - 80539 München
- > Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung -
Unter den Eichen 87 - 12200 Berlin
- > CVMA Freiburg
Lugostraße 13 - 79100 Freiburg im Breisgau
- > CVMA Potsdam
Am Neuen Markt 8 - 14467 Potsdam
- > Dombauhütte Erfurt
Domstufen 1 - 99084 Erfurt
- > Dombauhütte Köln - Glasrestaurierungswerkstätte
Roncalliplatz 2 - 50667 Köln
- > Fachhochschule Erfurt - Fachbereich Konservierung und
Restaurierung
Altonaer Straße 25 a - 99013 Erfurt
- > Fraunhofer Institut für Silikatforschung - Arbeitsgruppe
Kulturgüterschutz
Bronnbach 28 - 97877 Wertheim OT Bronnbach
- > Landesdenkmalamt Baden Württemberg
Mörikestraße 12 - 70178 Stuttgart
- > Thüringisches Landesamt für Denkmalpflege
Petersberg 12 - 99084 Erfurt
- > Westfälisches Landesamt für Denkmalpflege
Salzstraße 38 - 48143 Münster

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die o.g Stellen in keinem Zusammenhang mit der Entstehung dieses Textes stehen.

Bezeichnungssystem von Glasmalereifeldern

Bei der Bezeichnung der Fenster und Glasmalerei-Felder beziehen wir uns auf die Richtlinien des Corpus Vitrearum Medii Aevi.

Die Zählung der Fenster geht von dem östlichsten in der Längsachse eines Gebäudes aus, meist dem Chorscheitelfenster. Es erhält die römische Zahl I.

Alle weiteren Fenster auf der Nord- und Südseite werden in entsprechender Weise fortlaufend nach Westen gezählt (**nII, nIII ...** und **sII, sIII ...** u.sw.). Fenster im Hochchor oder Obergaden erhalten einen großen Buchstaben (**NI, NIII ...** und **SII, SIII ...** u.sw.).

Die Bezeichnung der Glasmalerei-Felder innerhalb eines Fensters erfolgt in den senkrechten Bahnen durch kleine Buchstaben und in den waagrechten Zeilen durch arabische Ziffern.

Die Maßwerkformen werden nach gedachten Zeilen und nach ihrem Sitz über den senkrechten Bahnen des Fensters mit arabischen Ziffern und großen Buchstaben gekennzeichnet.

Die Zählung beginnt unten links und endet oben rechts (Ansicht von innen).

