



GLASMALEREI PETERS STUDIOS

Werkstätten für Restaurierung und Denkmalpflege

Glasmalerei Peters
Werkstätten für Restaurierung und Denkmalpflege seit 1912 4

Ihre Ansprechpartner 5

Die Restaurierungs-Werkstatt 6

St. Maria, Altenberg (Altenberger Dom)
Restaurierung des gotischen Westfensters und Montage einer Schutzverglasung 8

Das mittelalterliche Mosesfenster der Basilika St. Jakob in Straubing
Im Schnittpunkt von Wissenschaft, Restaurierung und topografischer Dokumentation 10

Kathedrale Notre-Dame-de-Chartres, Frankreich
Restaurierung und Konservierung von Fenster 116 12

Kathedrale von Sevilla, Spanien
Der Einsatz von CO3 Ionentauschern zur Reinigung der „Enrique Aleman Fenster“ 16

Kathedrale St. Maria in Girona, Spanien
Rekonstruktion verlorener Bemalung mit einer Doublierungsscheibe 18

Katholische Kirche St. Gertrudis in Kuringen, Belgien
Restaurierung und Rekonstruktion der Fenster aus dem 19. Jahrhundert 20

Stadtpfarrkirche Mariä Himmelfahrt in Landeck, Österreich
Restaurierung und Ergänzung des nördlichen Chorfensters von Fidelius Schabet 1860 im historischen Stil 22

Augustinermuseum Freiburg
Didaktische Rekonstruktion verlorener Butzenscheiben der Kaiserfenstern aus dem Freiburger Dom 26

Pfarrkirche St. Peter, Köln
Restaurierung und Lichtführung der Renaissancefenster (1528 - 1630) 28

Berliner Dom
Rekonstruktion der Fenster (1904 - 1906) im Rasterdruckverfahren auf drei Scheibenebenen 30

Grassi Museum für Angewandte Kunst, Leipzig
Rekonstruktion der kriegszerstörten Treppenhaufenster nach Entwürfen von Josef Albers 32

Schutzverglasung
Prinzip und Wirkung 34

Schutzverglasung-Sensorsystem Custos Aeris
Sensorsystem zur berührungsfreien Klimaüberwachung von Glaskunst, Wandmalerei und historischen Kulturgütern 36

Betondickglasfenster-Restaurierung
Ein neues Fachgebiet 38

Mosaik-Restaurierung 40

Kunsttransporte 42

Ausstellungskonzeption und Aufbau / Restaurierung von Gefäßen 43

Zeitgenössische Glasmalerei für die Zukunftsfähigkeit von Denkmälern
Auftrag und Projektbeispiele 44

Referenzen 46



Werkstatt Paderborn

Glasmalerei als kunstvoller Fensterschmuck für sakrale und profane Bauten existiert seit über tausend Jahren. Glasmalerei bedeutet sowohl "Malen auf Glas" als auch "Malen mit Glas"; im letzteren Falle finden statt Öl- und Aquarellfarben farbige Gläser Verwendung. Keine noch so teure Naturfarbe vermag die unvergleichliche Transparenz und Leuchtkraft sonnendurchfluteter Glasfenster zu überbieten.

Wir sind ein Familienbetrieb, geleitet nun schon in vierter Generation, inzwischen seit über 100 Jahren. Unsere Werkstatt hat sich neben der Bewahrung, Pflege und Verfeinerung alter Kunsthandwerkstraditionen im Sakral- und Profanbereich auch den ausgefallenen, innovativen Techniken der heutigen Zeit verschrieben. Und getreu unserer Maxime "Plus Ultra" gehen wir immer wieder gern einen oder auch mehrere Schritte weiter und experimentieren für Sie. Dabei forschen wir nicht nur aus Begeisterung, sondern auch mit Erfolg: Gemeinsame Projekte mit verschiedenen namhaften Forschungsinstituten zu

Themen wie Silikatforschung oder Photovoltaik sprechen für sich. Weil die Anforderungen an Glasgestaltung und deren Möglichkeiten sich laufend verändern und entwickeln, erweitern und modernisieren wir auch kontinuierlich die Ausstattung unserer Werkstätten mit hochmoderner Einrichtung und auf technisch aktuellstem Stand.

Neuanfertigungen gehen inzwischen in alle Teile der Welt - England, Schottland, USA, Kanada, Indonesien, China, Taiwan, Korea etc. Neben der Umsetzung umfangreicher neuer Glaskunstprojekte nach Entwürfen namhafter Künstler nimmt die Restaurierung bestehender historischer Fenster großen Raum ein.

Als außerordentlich bedeutende Restaurierungsarbeiten unserer Werkstatt gelten - beispielsweise - der Altenberger Dom, die Kathedralen von Sevilla, Girona und Chartres.



Jan Wilhelm Peters
Geschäftsführer
jan.w.peters@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609718



Christoph Sander
Prokurist
sander@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609716



Steffen Holtmann
Prokurist
holtmann@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609720



David Arngold
Prokurist
arngold@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609722

Dipl. Des. Markus Kleine
Projektleiter Restaurierung
kleine@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609731

Dipl. Rest. Simone Schmidt
Projektleiterin Restaurierung
schmidt@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609733

Dipl. Rest. Christa Heidrich
Projektleiterin Restaurierung
heidrich@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609732

Frank Schüren
Montageleitung
fschueren@glasmalerei.de
+49 - 5251 - 1609736





Restaurierungs-Werkstatt

Für die Erstellung konkreter, objektgebundener Restaurierungskonzepte stehen wir in enger Kollaboration und Diskussion mit zuständigen Denkmalpflegern, Naturwissenschaftlern und Kunsthistorikern. So können wir für individuelle Fragestellungen und Probleme spezifische Lösungen bieten. Unsere Werkstatt und unser Team verfügen über ein breites Spektrum an Techniken, Verfahren und Ausstattung, stets bereit, sich weiterzubilden und neue Methoden zu entwickeln. So können wir garantieren, das vielfältige Anforderungsprofil denkmalpflegerischer Arbeiten abdecken zu können. Unsere zahlreichen Kollaborationen haben sich stets als fruchtbringend erwiesen. Hingewiesen sei z. B. auf die erste „bleilose Bleiverglasung“, die wiederum durch ein Projekt der Denkmalpflege im Rahmen einer ganz-schreibigen Doublierung initiiert wurde.

Gern beraten wir bereits im Rahmen von Vorplanungen an Ort und Stelle, zeigen Möglichkeiten anhand umfangreicher Archivmaterialien auf und fertigen entsprechende unverbindliche Angebote, einschließlich fotografischer Dokumentation und gutachterlicher Stellungnahme. Unser Leistungsspektrum reicht von kleineren Reparatur- und Nachdichtungsarbeiten bis hin zu umfangreichen Großprojekten.

Die ethischen Grundsätze

Uns ist die Erhaltung und Pflege von historischen Glasmalereien ein sehr großes Anliegen. Oberste Priorität bei der Restaurierung hat das Original und die umfassende Konservierung der Originalsubstanz.

Unsere Restauratoren sind in ihren ethischen Grundsätzen der Charta von Venedig und den Richtlinien des Corpus Medii Aevi verpflichtet.

Um noch effizienter die Anforderungen der sich stark verändernden Bedingungen im Bereich der Denkmalpflege und Restaurierung erfüllen zu können, wurde eine eigens spezialisierte Abteilung für die Restaurierung historischer Glasmalereien aufgebaut und dafür ein Team von akademischen Restauratoren und Glasmalern eingestellt.

Netzwerke

Mit dem Aufbau dieser neuen Abteilung hat sich ein Netzwerk von Partnerschaften und Kooperationen entwickelt, das das Unternehmen in die Lage versetzt, maßgeschneiderte Komplettlösungen im Rahmen fortschrittlicher, modernster Techniken und neuesten Erkenntnissen anzubieten. Dabei spielt natürlich auch die Ausrüstung mit modernsten Geräten eine große Rolle.

Die Dokumentation, Konservierung und Restaurierung

Am Beginn jeder Restaurierung steht die genaue Voruntersuchung des Bestandes und die Kontrolle des Zustandes. Anschließend wird das Restaurierungskonzept erstellt, das gemeinsam mit den zuständigen Denkmalpflegern, Besitzern und Architekten besprochen und diskutiert wird. Nach Freigabe der Restaurierung durch die Denkmalpflege kann mit den eigentlichen Arbeiten wie Festigung der Malschicht, Reinigung der Glasoberflächen, Verklebung von Sprüngen, reversible Retusche, Abnahme von Doubliergläsern, Verlöten von Bleisprüngen, notwendigen Ergänzungen etc. begonnen werden. Begleitende zur Konservierung und Restaurierung wird je nach Maßgabe eine umfassende fotografische und schriftliche Dokumentation der Arbeiten

Weiterbildung und Publikationen

Die Ausbildung und Weiterentwicklung unserer Mitarbeiter ist uns ein wichtiges und persönliches Anliegen. Durch die Teilnahme und aktive Mitwirkung an restauratorischen Fachtagungen, aber auch an Forschungsprojekten werden unsere Mitarbeiter stetig weitergebildet und sind so über den aktuellen Forschungsstand in der Glasrestaurierung informiert. Das Erstellen von Fachvorträgen und Fachpublikationen über unsere Arbeiten sind fixer Bestandteil des restauratorischen Werkstattalltags.

Technische Ausrüstung

Zur Dokumentation verfügen wir über eine hochwertige Ausstattung an Großbildkameras, Spiegelreflexkameras, digitalen Spiegelreflexkameras, Mikroskopen etc. und eine professionelle Fotokammer mit idealen, regelbaren Lichtverhältnissen. Die grafische Dokumentation ist sowohl händisch als auch digital auf Mapping-Geräten möglich.

Wir verfügen über Aerosolvernebler zur Behandlung von mikrobiellem Befall, diverse Klimamessgeräte und sind bestens mit dem Umgang von Glassensoren im Schutzverglasungsspalat vertraut.

Für Transporte bieten wir Datenlogger, die die Erschütterungen überwachen, denen das Transportgut auf dem Weg ausgesetzt ist.



6 Restaurierungswerkstatt Betonverglasung



Aufbau und Endkontrolle im Ausstellungsturm



Foto Studio



Montage Koordination

Planung

Entscheidend für den Ausbau des Westfensters waren die Sanierungsarbeiten am Altenberger Dom. Als Schutzmaßnahme war geplant, das prominente und wertvolle Fenster während der gesamten Bauzeit auszulagern und sicher zu verwahren.

Nach der Voruntersuchung entschied man sich doch für eine umfassende Restaurierung und durch eine statische Neuberechnung des Steinmaßwerkes war es möglich eine Schutzverglasung einzubauen.

Untersuchung

Ursprünglich war für das Westfenster lediglich eine sanfte trockene Pinselreinigung und die Verklebung von Sprüngen geplant. Doch während der naturwissenschaftlichen Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich eine Vielzahl an schädlichen Mikroorganismen auf den Glasoberflächen befanden. Diese Mikroorganismen verstärken die bereits vorhandenen Beschädigungen an Malschicht und Glas.

Dokumentation und Schadenskartierung

Anhand der bestehenden fotografischen Dokumentation aus dem

Jahre 1965 konnte vergleichend festgestellt werden, dass sich die Korrosion auf der Glasoberfläche verstärkt und flächig erweitert hatte. Um auch in den nachfolgenden Jahrzehnten diese Entwicklung detailliert beobachten zu können, entschied man sich für eine umfangreiche Dokumentation. Anhand von Mittelformatdias wurde der Zustand der Felder vor, während und nach der Restaurierung festgehalten. Die unterschiedlich auftretenden Schadensphänomene dokumentierte man mit Kleinbilddias, die gesammelt als Schadenskatalog die Grundlage der nachfolgenden Kartierung bildeten. Zunächst war die Kartierung auf Bleirisse im Maßstab 1:1 geplant, das Format wurde aber zur besseren Archivierung auf A3 Format verkleinert. Kartiert wurden anschließend der Bestand, der Zustand und die durchgeführten Maßnahmen.

Erst nach Abschluss der Untersuchungen und der Kartierung des Vorzustandes konnte dann, in enger Abstimmung mit dem Denkmalamt Brauweiler, der Dombauhütte Köln und dem BLB NRW ein Restaurierungskonzept entwickelt und nach Genehmigung, mit der Restaurierung selbst begonnen werden.

Schutzmaßnahmen

Um die historische Fensterverglasung ausreichend vor schädlichen Witterungseinflüssen zu schützen, wurde eine innenbelüftete Außenschutzverglasung angebracht. Das originale Fenster wird dabei in den Innenraum versetzt und die Schutzverglasung übernimmt die Funktion der Klimascheide.

Entstehendes Kondensat bildet sich somit nur auf der Innenseite der Schutzverglasung und nicht mehr am Originalglas. Wichtig für eine funktionsfähige Außenschutzverglasung ist deren Hinterlüftung.

Kontrolle der Schutzverglasung

Um die Wirksamkeit der Schutzverglasung längerfristig zu kontrollieren, wurden in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Silikatforschung auf der Außen- und Innenseite und im Zwischenraum Glassensoren angebracht. Der Einfluss von Feuchtigkeit, Temperaturwechsel, Schadstoffen und Mikroorganismen am Einsatzort wird an den Glassensoren im Labor durch IR-Spektroskopie quantifiziert und mit einem einfachen Zahlenwert (E-Wert) erfasst.

Die Schutzverglasung muss nicht nur physikalischen sondern auch ästhetischen Anforderungen entsprechen. Im Fall des Altenberger Domes wurde deshalb das Schutzglas an der Außenseite mit einer matten Farbschicht überzogen, um dadurch die fehlende Patina künstlich zu imitieren. Zusätzlich entschloss man sich prägnante Linien der Originalfelder als Bleinetz in die Schutzverglasung zu übernehmen. Dadurch konnte man sich an die ursprünglichen Außenwirkung des Domes und seiner Fenster wieder annähern. Diese Schutzverglasung am Altenberger Dom ist ein Beispiel für eine optisch gelungene Verglasung, die sich mit ihren geometrisch einfachen Formen zurückhaltend in das Außenerscheinungsbild eingliedert.

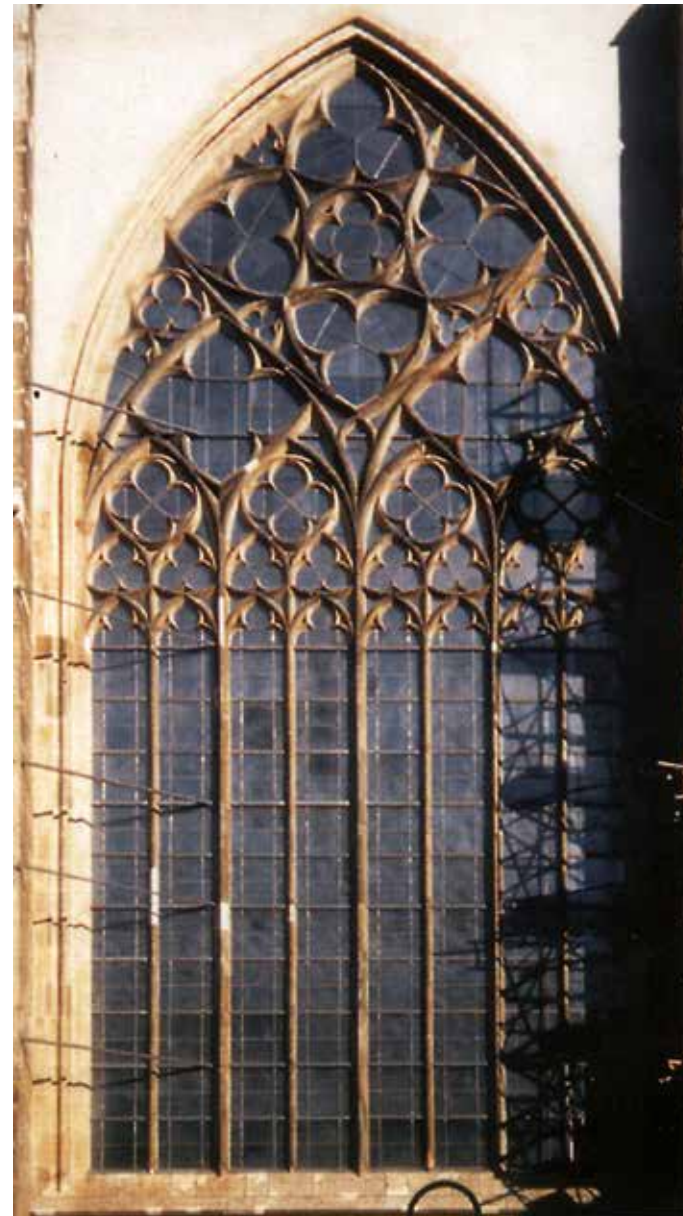


Bild 1 - Glassensor auf der Innenseite



Bild 2 - Glassensor auf der Außenseite



Mosesfenster, nach Entwurf von Albrecht Dürer, ca. 1498

Untersuchung, Dokumentation und Schadenskatalog

Im Jahre 2005 wurden die mittelalterlichen Glasmalereien des Mosesfensters ausgebaut und optisch untersucht. Im Anschluss dokumentierte man den Bestand und den Zustand der einzelnen Felder. Die unterschiedlich auftretenden Schäden und Oberflächenbeläge wurden in einem detaillierten Katalog fotografisch erfasst. Die entstandenen Schadensphänomene waren typisch für Kirchenverglasungen, die über einen längeren Zeitraum ohne konservatorische Betreuung waren. Am Mosesfenster waren zahlreiche Sprünge entstanden. Die inneren Oberflächen waren einerseits von einer Ruß- und Staubschicht bedeckt, und andererseits auch durch einen bräunlichen Belag verunreinigt. Dabei handelte es sich um einen mikrobiellen Befall der Oberflächen in beunruhigendem Ausmaß. An der Außenseite war das Fenster stark durch Taubenkot verunreinigt. Das vorhandene Blei-

netz (ersetzt in der Zeit um 1900), war in einem zufriedenstellenden Zustand. Es waren zwar zahlreiche Bleiruten gebrochen und deformiert, aber das Schadensausmaß war nicht so gravierend, dass das Blei-Netz getauscht werden musste.

Äußerst schwerwiegende Schäden befanden sich an den Malschichten. Die mehrschichtig aufgebrachte Schwarzlotmalerei war stellenweise gelockert und löste sich von der Glasoberfläche ab. Als Hauptursachen der Schadensprogression wurden vor allem das innenseitig auftretende Kondenswasser an den Originalscheiben und die zunehmenden Feuchte- wie Temperaturwechsel vermutet. Weitere Gründe für diese Malschichtbeschädigungen könnten auch die Verwendung ungeeigneter Restaurierungsmaterialien oder nachträglich aufgebrachte Überzüge sein. Zur Verifizierung der Schadensursachen und als Grundlage zur Erstellung eines individuellen Konservierungskonzepts wurden Proben entnommen und zur Analyse gegeben.

Topografische 3D-Dokumentation

Bereits im Vorfeld ließ der fotografische Vergleich des Status quo des Fensters mit älteren Fotozyklen einen deutlichen Verlust an Kontur-



Restaurator Markus Kleine und Kunsthistoriker Hartmut Scholz bei der Voruntersuchung

und Lasurmalerei erkennen. Aus diesem Grund entschloss man sich zu einer umfassenden und ergänzenden Dokumentation der Feld-vorderseiten. Das wichtigste Kriterium für die Wahl der Dokumentationsmethode war die Nutzbarkeit der Unterlagen für ein künftiges Schadens Monitoring. Als Methode kam die berührungslose 3D-Weißlicht-Streifenprojektion in Betracht, mit der die Topografie von Oberflächen verzerrungsfrei aufgenommen wird und Geometriedaten bei schwarzlotbasierten Glasmalereien trotz ihrer Farbneutralität eine hohe Aussagekraft besitzen. Aus dem Vergleich des Status quo mit älteren Fotoaufnahmen kann man Zeitreihenanalysen anfertigen, aus denen sich Materialverluste oder das Auftreten von Verformungen und Spannungsrissen ableiten lassen. Eine weitere Option der Methode ist bei manchen Glassorten die Detektion von Oberflächendefekten und das Sichtbarmachen von Brandrückständen oder optisch auffälligen Korrosionsschichten.

Dies eröffnet zwei Perspektiven: Zum einen eignen sich die 3D-Datensätze zur objektiven Überwachung von Schadensverläufen. Zum anderen erlaubt die Überlagerung der 3D-Daten mit älteren Fotografien in günstigen Fällen die Rekonstruktion verlorener Malschichten. Das kann im Fall von wissenschaftlichen Fragestellungen und bei rekonstruierenden Restaurierungen von Bedeutung sein.

Auswertung der Oberflächeninformation:

Bei der im Jahr 2005 durchgeführten Messkampagne sind alle vierundzwanzig bemalten Vorderseiten der mittelalterlichen Hauptszene des Moses Fensters digital erfasst worden. Eines der Felder (4c) wurde zusätzlich auch rückseitig aufgenommen. Zum optischen Vergleich der Datensätze wurden diese anschließend mit Bildbearbeitungsprogrammen auf unterschiedlichen Ebenen übereinander gelegt. Durch Überlagerung des fotografischen Status quo und der Scandaten ist es gelungen, Teile der verlorenen Konturzeichnungen und der Binnenschraffuren malerischer Objekte wieder lesbar zu machen. Die Resultate sind einerseits für die Rekonstruktion der künstlerischen Konzepte und der Zuschreibung der Zeichenstile zu Glasmalereiwerkstätten von Belang. Andererseits haben Restauratoren die Möglichkeit, den Konturverlauf oder die Schraffuren virtuell und realiter zu rekonstruieren.

Virtueller Rekonstruktionsversuch verlorener Bemalung

Am Detailausschnitt von Moses Kopf wurde eine virtuelle Retusche auf Grundlage der Fotografie von 1943 und dem aktuellen 3D-Scan gemacht.



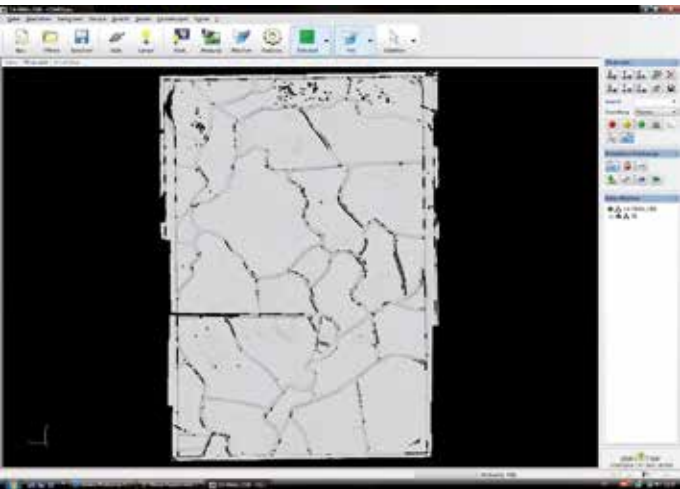
Moseskopf ohne Retusche-Zustand heute



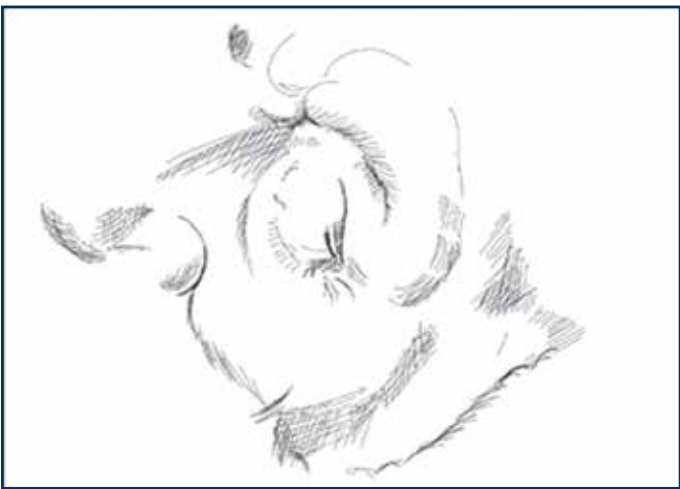
3D-Scanner - Zusammenarbeit mit der Universität Bamberg



Moseskopf mit starker Retusche, ca. 100% möglicher Zustand im Entstehungszeitraum. Alle Schraffurlinien sind nicht geklärt.



3D-Scan auf dem Monitor



Retusche ca. 100%

Die Kathedrale Notre-Dame-de-Chartres in Chartres ist das „Urbild“ der hochgotischen Kathedrale. Im Jahr 876 weihte Karl der Kahle dort eine Kirche. Der heutige gotische Neubau begann kurz nach 1194 und dauerte bis 1260. Im Jahr 1979 wurde sie in das Register des Kulturerbes der Welt der UNESCO aufgenommen.

Chartres ist in mehrerlei Hinsicht einmalig. Die Kirche wirkt in der immer noch relativ kleinen Stadt absolut dominierend und vermittelt somit selbst heute noch ungefähr den Eindruck, den sie seit dem 13. Jahrhundert auf die Zeitgenossen ausübte, als solch ein Bauwerk wie ein überirdisch-göttliches Symbol in der profanen Umwelt stand. Chartres ist nie zerstört worden. Während an vielen Kathedralen die Portalfiguren im Bildersturm der Hugenotten oder der Französischen Revolution untergingen und zahllose Glasmalereien dem Bedürfnis nach mehr Helligkeit zu Opfer fielen, ist in Chartres der hochbedeu-

tende plastische Schmuck der Kathedrale fast unversehrt erhalten, ebenso nahezu sämtliche 176 Fenster. Daher kann keine andere Kathedrale die Atmosphäre der Hochgotik so intensiv und unverfälscht vermitteln.

Das Fenster 116 stammt aus der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts, datiert auf 1228 bis 1231. Es handelt sich um ein zweibahniges Obergadenfenster mit jeweils zwei überlebensgroßen Figuren, die Gesichter einander zugewandt. Den oberen Abschluss des Fensters bildet eine große, mehrteilige Rosette, die sich aus einem Kreis mit acht Blättern, umgeben von zwölf Vierpässen zusammensetzt. In der Lanzette A werden ein Geistlicher mit Tonsur, links und St. Nicholas, rechts dargestellt. Beide Figuren sind durch die Attribute Heiligenschein und Buch gekennzeichnet. Der Geistliche trägt über seinem Kopf die Inschrift S.X[IST]OFOR[US], welche vermuten lässt, dass es

sich hier um St./Hl. Christophorus handelt, das Lektionar in Chartres jedoch beschreibt die Figur lediglich als sehr großen, bärtigen Laien, was die Zuordnung nicht eindeutig macht. Die bärtige Figur rechts trägt die Inschrift S.NICHASIVS im Sockelbereich. Beide Darstellungen sind gekennzeichnet durch ihre überlebensgroße, überstreckte Ausführung, sowie die unnatürliche und steife Haltung. Im Sockelbereich des Fensters erstreckt sich über zwei Reihen der Stifterfigur, ein Geistlicher, die Hände zum Gebet erhoben. Neben ihm befindet sich ein Kreuz mit dem Geburtstuch Jesu. Die Lanzette B zeigt als Standfiguren, links, den Heiligen Dionysios, der die Oriflamme an Jean Clément übergibt. Die Inschrift S. DIONISIVS, sowie eine Mitra, Heiligenschein und ein Buch in der linken Hand identifizieren ihn. Die rechte Figur wird geprägt durch die ritterliche Ausrüstung mit dem Wappen der Familie Clément als Brustzier. Dieses Wappen wiederholt sich auch im Sockelbereich der Lanzette. Die Lanzette B unterschei-

det sich zur Lanzette A vor allem durch eine leicht geschwungene Körperhaltung, eine natürlich florale Randgestaltung und eine Stimmigkeit der Darstellung.

Die Rosette, mittig oberhalb der beiden Lanzetten, zeigt Johannes den Täufer als bärtigen Mann im Fellgewand mit rotem Heiligenschein, das Lamm Christi auf dem linken Arm. Umgeben wird die Figur von floralem Zierwerk und im unteren Bereich dem Wappen der Familie Clément. Die Abbildungen in diesem Teil des Fensters unterscheiden sich wiederum von den beiden Lanzetten und bilden anscheinend ein Bindeglied. Vor allem werden die floralen gestalterischen Elemente wie Weinranken, vierblättrige Pflanzen und Kreuzschraffur, von beiden Lanzetten aufgegriffen, aber auch in der figürlichen Darstellung sind Parallelen zu finden, z. B. in den Faltenwürfen, erste Zeichen einer Individualisierung der Figuren. Insgesamt umfasst das Fensterensemble 117 Einzelfelder verschiedenster Größen.





Reinigung unter dem Mikroskop



Erstellung eines 3D Weißlichtscans



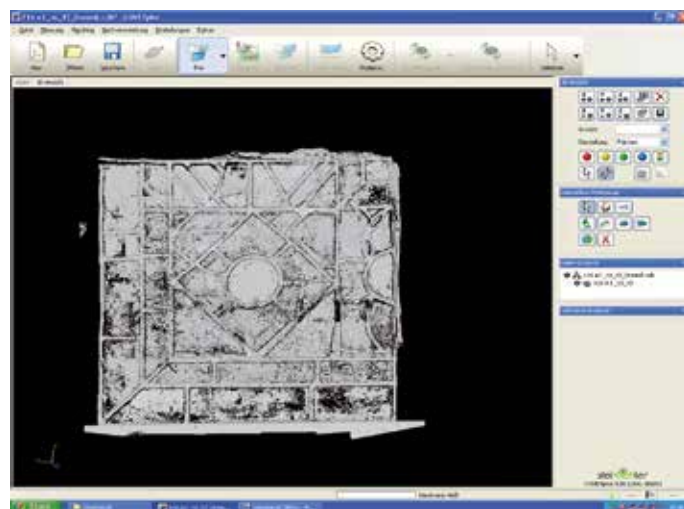
Entfernen der Notbleie und Verklebung der Sprünge



Nach ihrem Ausbau und Transport nach Paderborn wurden die einzelnen Scheiben in unserem hauseigenen Fotostudio professionell für eine detaillierte Dokumentation fotografiert. Die Fotografien dienen dann als Grundlage zur digitalen Kartierung der vorgefunden Schäden an Blei, Glas und Bemalung. Über spezielle Programme erfolgt die Kartierung in der Werkstatt direkt am Computer, um so -



14 Reinigung mit Ionentauscher



Ergebnis eines 3D Weißlichtscans

einerseits eine möglichst hohe Genauigkeit zu erzielen, und andererseits die Dokumentation, ohne Qualitätsverlust, beliebig oft vervielfältigen zu können.

Exemplarisch wurde auch an einem Feld ein 3D Weißlichtscan durchgeführt. In Zusammenarbeit mit der Uni Bamberg wurde dieses Gerät zur topografischen Oberflächenanalyse getestet, um detaillierte Informationen über den Abtrag der Schmutz- und Korrosionsschichten zu erhalten und ggf. verlorene Malerei wieder sichtbar zu machen.

Zur Reinigung der Felder wurden in Zusammenarbeit mit dem LRMH (Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques) die verschiedenen Auflagen und Zusammensetzungen der Korrosionsprodukte analysiert. Auf dieser Basis wurde ein Restaurierungskonzept erstellt, dass dem Eigentümer und dem Architekten dann vorgestellt wurde.

Die Innenreinigung begann mit partieller Oberflächenbeneblung durch ein 70%iges Ethanol-Wasser Gemisch. Dieser Vorgang wurde zweimal wiederholt um aktive Mikroorganismen und nach der Beneblung wieder aufkeimende Sporen abzutöten. Danach konnte eine kontrollierte Pinselreinigung unter dem Mikroskop erfolgen. Parallel mussten die fragilen Malschichten mit einem Akrylat gesichert werden. Abstehende Malschichten sind in diesem Zuge durch leichtes Erwärmen mit dem Heizspatel wieder gelegt worden. Um die stark korrodierte und mit Korrosionsprodukten verkrustete Außenseite zu behandeln, wurde in der Glasmalerei Peters ein Verfahren ange-

wandt, das von den klassischen, leicht aggressiven Methoden abweicht. Es bot sich auf Grund der Zusammensetzung des Korrosionsproduktes die Möglichkeit mit CO_3 Ionentauschern die Korrosionskrusten in ein leicht lösliches Produkt zu wandeln, das mit einfachen Kunststoffspateln abgehoben werden konnte.

Der Vorteil des Ionentauschers ist, dass man keine aggressiven Lösungsmittel auf die historische Substanz aufbringt und der Prozess direkt nach Abnahme des Gemenges abgeschlossen ist. Bei den verwendeten Ionentauschern handelt es sich um ein Harz, das in fester Form aufgetragen und durch destilliertes Wasser aktiviert wird. Der Prozess kann durch die feste Auftragsform genau kontrolliert und gesteuert werden. Andere Mittel wie EDTA dagegen können in Form getrockneter Restbestände auf dem Glas durch Kondenswasser wieder aktiviert werden und somit weitere Schäden am Glas hervorrufen. Die von uns verwendete Reinigungsmethode dagegen ist absolut risikofrei und somit denkmalpflegerisch optimal.

Das Ergebnis war letztendlich überzeugender als Versuche mit anderen Mitteln und Methoden. Zudem konnten wir eine letzte schützende Korrosionsschicht auf dem Glas belassen, um die darunterliegende Gelschicht nicht zu verletzen.

Der Wiedereinbau vom 19. bis 25. Januar 2013 erfolgte trocken, da die Fenster zukünftig hinter einer Schutzverglasung von Innenluft umspült - quasi museal -, an ihrem alten Platz aufbewahrt werden.



Lokalisierung der „Enrique Aleman Fenster“ um 1460

Die gotische Kathedrale von Sevilla besitzt unter ihren insgesamt 109 Fenstern einige Glasmalereien des in Spanien tätig gewesen, deutschen Glasmalers "Enrique Aleman". Die Entstehungszeit dieser Fenster wird um 1460 eingeordnet. In dieser jüngsten Restaurierung

Fenster wird um 1460 eingeordnet. In dieser jüngsten Restaurierung hat das Team der Glasmalerei Peters die Ehre diese Fenster restaurieren und konservieren zu dürfen. Bei jeder Restaurierung stößt man auf Besonderheiten und Außergewöhnliches, so auch hier. Auf diesen Fenstern befand sich ein fest sitzender harter Belag, der durch konventionelle Reinigungsmethoden nicht zu entfernen war. Es war zwingend notwendig diesen Belag und seine Anbindung an den Untergrund näher untersuchen zu lassen, um eine adäquate schadensfreie Reinigungsmethode zu finden.

Zunächst stand man vor der Überlegung den Belag auf dem Fenster zu belassen um dem Bestand keiner unnötigen Gefahr aus zu setzen, jedoch sprachen drei Gründe stark für eine Handlung an dieser Stelle:

1. konnte nicht eindeutig definiert werden welche hygroskopischen Eigenschaften der Belag besitzt, ein zu hoher Wasserspeicher wäre für das historische Glas korrosionsfördernd.
2. erwiesen sich einige der Schichten als extrem spröde und lösen sich auf Grund der Spannung mit dem Untergrund ab.
3. ist der Belag optisch stark störend, das Fenster wird partiell verdunkelt, so dass eine Lesbarkeit der theologischen Aussage nicht mehr gegeben war.

Aus diesen Gründen wurden in Absprache mit der Kathedrale sowohl ein repräsentatives Glasstück als auch kleinere Scherbenproben entnommen und zur naturwissenschaftlichen Analyse in das Labor geschickt.

Die Fragestellung hier:

1. Gesamtaufbau des Glases und der Bemalung
2. Bindemittelanalyse der Auflagen
3. Möglichkeiten zur Abnahme der Auflagen unter Sicherung der Originalsubstanz

So wurde der Aufbau der Glasmalerei, sowie der Auflage genau bestimmt. Resultat war ein erstaunlicher Malschichtaufbau mit einer herstellungszeitlichen „Schutzüberglasung“, sowie ein zeitlich bestimmbarer mehrschichtiger Aufbau von Kaltmalereien.

Aufgrund des hohen Anteils an Gips in den Belägen war die Umwandlung durch Ammoniumcarbonat-Kompressen oder eine Ionentauscherbehandlung Erfolg versprechend und schonend für die historische Glasmalereisubstanz.

Zur Ablösung der auf den Sevillascheiben befindlichen Calciumoxalat und Gipskruste kam somit ein Anionentauscher, beladen mit CO3²⁻ zum Einsatz. Wichtig bei der Wahl des Ionentauschers ist, die

durch die gezielte Belegung gebildeten Verbindungen zu bedenken. Mitunter können hier nachteilige Verbindungen entstehen. Die Oxalatverbindung ist derartig stabil, dass hier nicht mit einer Reaktion gerechnet werden kann, der Gips jedoch lässt sich durch den Ionentausch auf Grund der SO₄²⁻ gut „zerlegen“.

Ionentauscher sind oberflächenreiche organische Festkörper in Form von Kügelchen oder zermalen als Pulver. Es handelt sich hierbei um ein wasserunlösliches, dreidimensionales, hochmolekulares Gerüst. An dieser so genannten Kunstharzmatrix fest angebundene Ankergruppen mit lockergebundenen Gegenionen, die bereitwillig gegen die Ionen einer flüssigen Phase ausgetauscht werden. Das Wirkungsprinzip der Ionentauscher beruht auf dem selektiven Austausch von Ionen. Verschiedene Ionentauscher (Kationen oder Anionen) können unterschiedlich belegt werden. Nach beendeter Reaktion kann das Kunstharz mit den gebundenen Ionen abgetragen werden.

Das Reinigungsbild war absolut überzeugend. Die spannungsreiche Schicht wurde schadensfrei abgelöst und die theologische Aussage der Fenster war wieder deutlich lesbar.

Dieses Projekt zeigt wie wichtig es ist bei Restaurierungsarbeiten interdisziplinär zu arbeiten, naturwissenschaftliche Untersuchung mit in den Prozess einzubinden und ein auf den Oberflächenbelag abgestimmtes Reinigungskonzept zu entwickeln.



16 Belegen der Glasoberflächen



Abnahme der Kompressen



Feld im Durchlicht - vor der Reinigung



Fenster im Durchlicht - nach der Reinigung

Die Kathedrale Santa Maria in Girona

Girona hat einen außerordentlichen Reichtum an imponierenden Monumenten in unvergleichlicher Dichte. Die bekannteste Kirche der Stadt ist die Kathedrale Santa Maria, an der jahrhundertlang gearbeitet wurde. Ihre Fassade und auch die beiden Rosettenfenster stammen aus dem Barock, die Freitreppe aus dem ausgehenden 17. Jahrhundert. Mit dem Bau der Kirche wurde um 1300 begonnen und das Gewölbe wurde erst im 17. Jahrhundert vollendet. Die Chorbildung orientiert sich an der Kathedrale von Barcelona. Im Jahr 1417 gab es eine Planänderung und das Langhaus wurde als Saalbau konzipiert. Mit einem Kreuzrippengewölbe über einer Breite von 23 Metern bei einer Höhe von 34 Metern ist der weiteste Saal des gesamten europäischen Mittelalters.

Die Restaurierung der Rosetten

Bei den Rosettenfenstern handelte es sich zum größten Teil um Originalsubstanz, abgesehen von einigen wenigen Reparaturgläsern und einem nachträglich eingesetzten Feld in der Ostrosette. An beiden Rosettenfenstern gab es eine Vielzahl an gesprungenen Gläsern und zum Teil auch Fehlstellen im Glas. Auffällig war eine Oberflächenschädigung in Form eines Grauschleiers die ausschließlich auf den violetten Gläsern auftrat. Der Großteil der Bemalung war durch den auftretenden Haftungsverlust sehr stark beschädigt. In weiten Bereichen hatte sich die Malschicht flächig abgelöst und man konnte nur mehr aus nächster Nähe und unter Streiflicht die ursprüngliche Gestaltung sehen. Die fehlenden Überzüge wirkten sich besonders in den figürlichen Bereichen ästhetisch störend aus. Die fehlenden Bereiche waren so markant, dass die Lesbarkeit des Bildes sehr gestört war. Deshalb entschied man sich für eine Ergänzung der verlorengegangenen Malerei. Dafür wurden verschiedene Vorschläge erarbeitet und vorgestellt. Gemeinsam mit den zuständigen Denkmalpflegern wurde der Umfang und die Art der Ausführung im Detail festgelegt. Die Ergänzungen sollten so gestaltet sein, dass sie reversibel und auch einfach zu entfernen sind.

Da der Verlust der Bemalung sehr flächendeckend war wurden par-



Westportal mit Rosette, Durchmesser ca. 8 m

tielle Doublierung-Scheiben verworfen und sämtliche ergänzenden Konturen und Überzüge auf einer separaten Klarglasscheibe mit den klassischen Glasmalfarben aufgetragen und eingebrannt. Bei der Montage wurden diese Scheiben dann im Paket mit der entsprechenden Originalverglasung montiert, im Durchlicht die Lesbarkeit wiederhergestellt und die Originalsubstanz aber keiner Veränderung unterzogen. Die zusätzlich angebrachte Klarglasscheibe kann jederzeit mit geringem Aufwand entfernt werden. Beide Rosettenfenster haben zum Schutz noch innenbelüftete Schutzverglasungen erhalten.



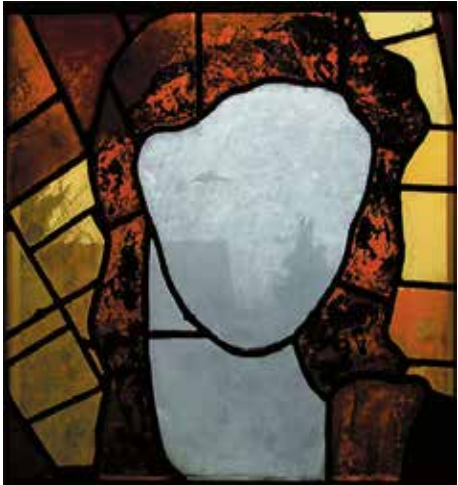
Westrosette vor der Restaurierung



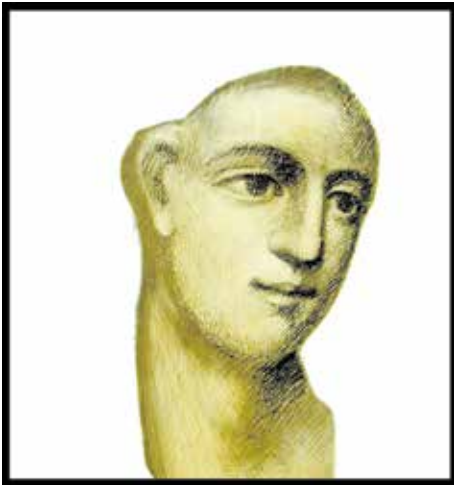
Westrosette nach der Restaurierung



Original- und Doublierungsscheibe



Originalscheibe



Doublierungsscheibe

Doublierungsscheiben

Zwei weitere von vielen Gestaltungsvorschlägen für die Rekonstruktion des Mariakopfes. Wir haben diese Scheiben angefertigt um einmal zu zeigen was alles möglich wäre. Letztendlich haben wir uns gemeinsam mit der zuständigen Denkmalpflege für eine sehr zurückhaltende Version entschieden.



Original- und Doublierungsscheibe

Am Ende des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts erhielt die Katholische Kirche St. Gertrudis bleiverglaste Kirchenfenster. Die florale Gestaltung der Fenster ist sowohl für die Region, wie auch für ihre Zeit typisch. Im zweiten Weltkrieg wurde ein Großteil der Kirchenfenster zerstört. Die Bruchfragmente und beschädigten Rahmen der Fenster hat man entfernt. Einige größere Bleinetzfragmente konnten geborgen und in der Sakristei eingelagert werden. Im Laufe der Zeit geriet der beschädigte Bestand in Vergessenheit. Die fehlenden Fenster ersetzte man durch einfache Rechteckverglasungen aus mundgeblasenen Antikgläsern.



In der Kirche gelagerte Originalfragmente

Zu Beginn des 21. Jahrhunderts wurden die eingelagerten Restfragmente wiederentdeckt. Bei der Sichtung und der anschließenden Bestandsaufnahme zeigte sich, dass die 96 gefundenen Fragmente ungefähr fünfzig Prozent des Schifffenster- und siebenzig Prozent des Querschiffensterbestandes ausmachten.

Es wurde der Beschluss gefasst mit Hilfe der aufgefundenen Reststücke die ursprünglichen Fenster wiederherzustellen und teilweise zu rekonstruieren. In enger Zusammenarbeit mit einem örtlichen Architekten und der zuständigen Denkmalpflege wurde ein Konzept entwickelt und in unserer Werkstatt ausgeführt.



Bestandsaufnahme

wickelt und in unserer Werkstatt ausgeführt.

Vier der ursprünglich zehn Fenster ließen sich anhand der aufgefundenen und sortierten Glasfragmente wiederherstellen. Zu Beginn war geplant alle Glasstücke aus den bestehenden Verbleiungen zu lösen und neu zu verbleien. Doch die originalen Bleinetze konnten rückgeformt, erhalten und mit wenigen neuen Bleiruten zu kompletten Fenstern ergänzt werden. Durch diese Maßnahme wurde viel der Originalsubstanz erhalten. Durch die kreative Zusammenarbeit zwischen dem betreuenden



Zusammenfügen der Fragmente in der Werkstatt

Architekten, der Denkmalpflege, der Gemeinde, einer Stiftung (König Baudoin) und der Werkstatt Peters erzielte man auch für die restlichen sechs Fenster eine individuelle Lösung.

Vier der sechs verbleibenden Fenster wurden mit modernen Verglasungen eines zeitgenössischen Künstlers geschlossen und zwei Fenster gliedern sich mit ihren einfachen Rautenverglasungen sehr gut in das Gesamtbild ein. Die gesamte Kirchenverglasung erhielt durch eine Außenschutzverglasung einen langfristigen Schutz.



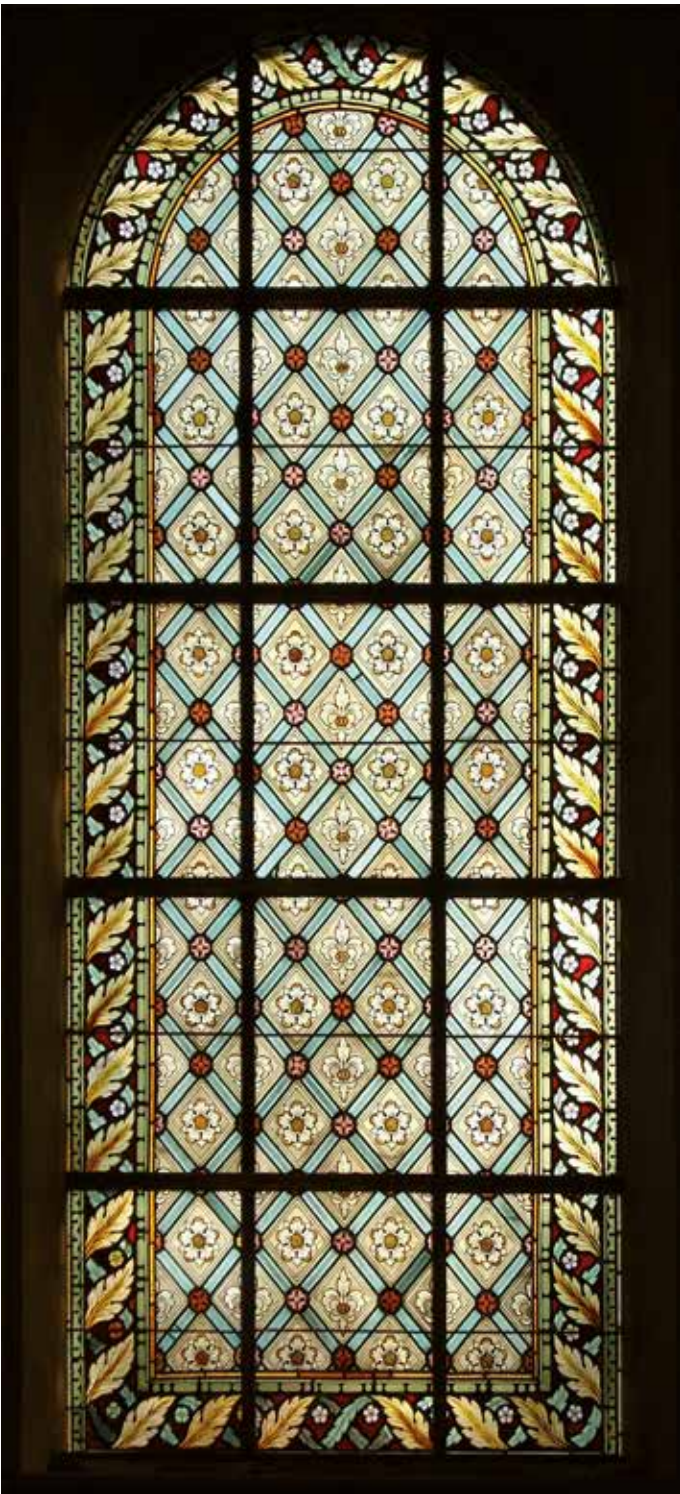
Nachkriegsfenster



Vor der Restaurierung



Nach der Restaurierung



Fenster nach der Restaurierung



Nach der Wiederentdeckung in der Sakristei gelagerte Fragmente

Im Jahre 2014 konnte Pfarrer Mag. Komarek bei Aufräumarbeiten auf dem Sakristeidachboden Fensterfragmente bergen. Eine erste Sichtung des Bestandes offenbarte, dass es sich um Verglasungselemente des 19. Jahrhunderts handelte.

Während der Dokumentation des Fensterbestandes wurde die Inschrift des entwerfenden und auch ausführenden Künstlers Fidelis Schabet mit der Datierung 1860 auf einem der Glasstücke entdeckt.

Der aus Wurzach in Württemberg stammende Künstler lebte und arbeitete ab 1834 im Raum München und schuf zahlreiche Gemälde und Wandbemalungen, von denen sich bis heute zahlreiche erhalten haben. So konnte auch eindeutig der Zusammenhang mit dem noch im Chorraum verbliebenen südlichen Fenster, das mit dem Text „Josef Dopfer's Glasmalerei in München“ signiert ist und die Jahreszahl 1862 trägt, hergestellt werden. Durch die Hinzuziehung historischer Fotografien des Kircheninnenraumes konnte die Position des Fens-



Signatur des Künstlers „Schabet 1860“ im Fenster

ters als nördliches Chorfenster exakt bestimmt werden.

Die zusammengetragenen Archivunterlagen und die parallel laufende Suche nach den noch fehlenden Fensterfragmenten machten als ersten Schritt eine Rekonstruktionszeichnung der fehlenden Elemente möglich. Die in Teilen des Fensters vorherrschende Achsensymmetrie erleichterte die Rekonstruktion und verschaffte Sicherheit für die Schließung der Fehlstellen.

Die Studie der restaurierten Fensterfragmente, die die hohe Qualität der Malereien des Künstlers Schabet zeigten, in Zusammenhang mit der im 1:1 Maßstab gefertigten Rekonstruktionzeichnung, bildeten die Entscheidungsbasis der Denkmalpflege und der bischöflichen Kunst- und Baukommission, die zur Gesamtrekonstruktion des Fensters führten. Sie sollte das Ziel haben, die Ergänzungen so nahe wie möglich an den Originalbestand heranzuführen, um wieder einen geschlossenen Gesamteindruck herzustellen.



22 Erste Sichtung der Fragmente



Glasmaler Eckhard Sehrbrock zeichnete und malte die Ergänzungen mit großem Einfühlungsvermögen



Besprechung der Rekonstruktionszeichnung in der Kirche

Das 1860 entstandene Fenster ist ein Zeugnis der neugotischen Strömung im Stil der „Nazarener“, deren Gestaltungsmerkmale wie zeichnerische Linearität, klare, flächige Kompositionen und starke Farben in diesem Fenster besonders zum Ausdruck kommen.

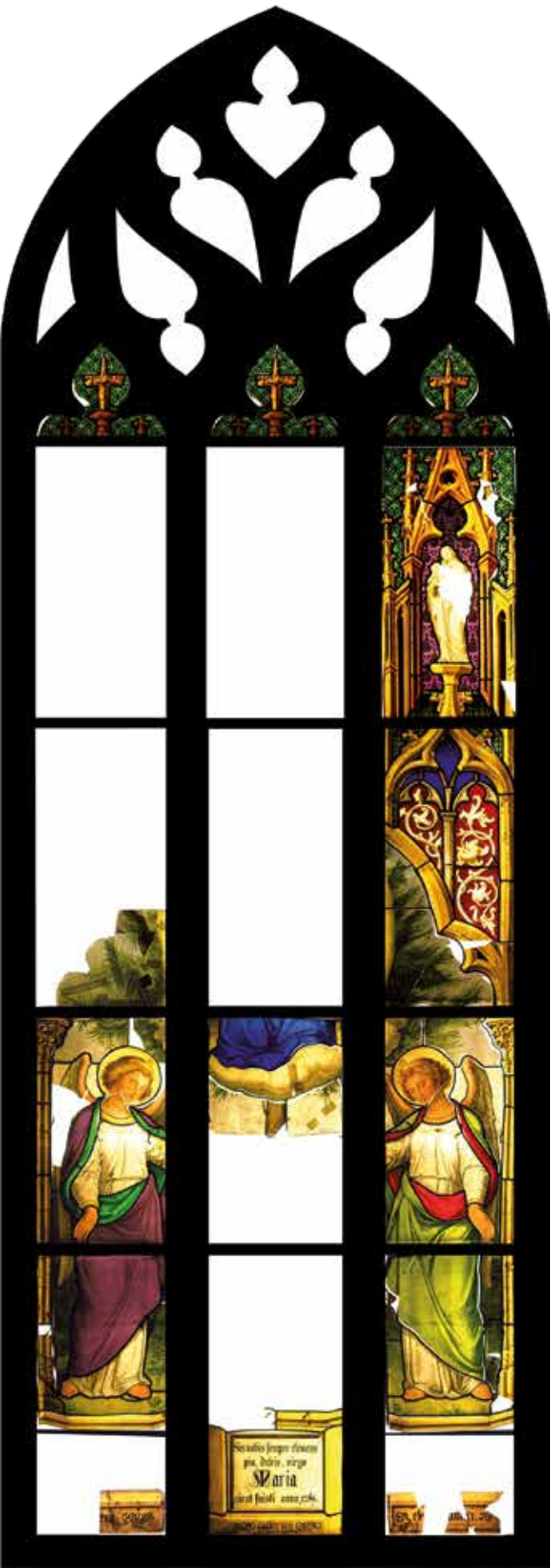


Ansicht des Kirchenraums 2018

Die Auswahl des Motivs mit der Darstellung der Gründungslegende (Wiederfindung der verlorenen Kinder) zeigt den Wunsch der Gemeinde, der lokalen Legende einen zentralen Platz im Chorraum zu geben.



Dipl. (FH) Restauratorin Ronja Lammers erläutert die Restaurierungsarbeiten

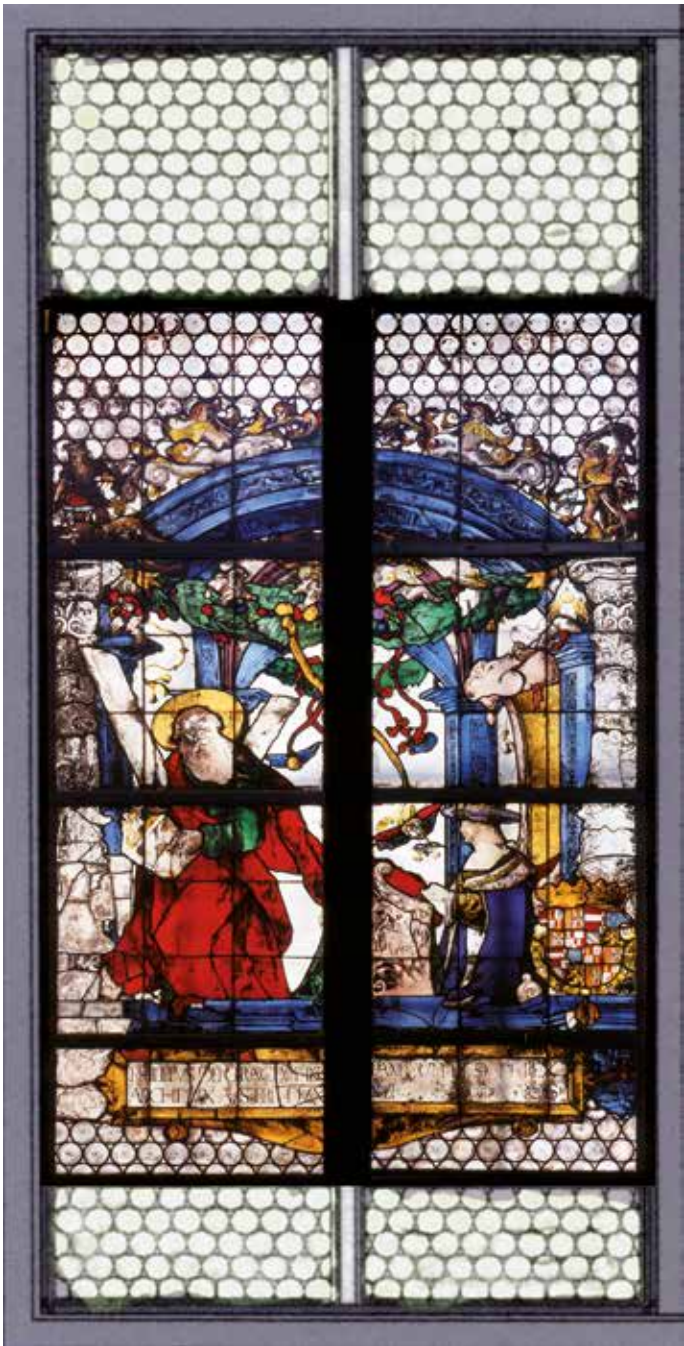


Das durch Christoph Mäckler vollständig umgebaute Museum bietet nicht nur einen Kunstgenuss der besonderen Art, auch Architektur und Raumgestaltung überraschen durch immer neue Ein- und Ausblicke. Die originalen Steinskulpturen und Glasfenster des Freiburger Münsters, Gemälde von Matthias Grünewald, Lucas Cranach d. Ä. und Hans Baldung Grien, sowie der eindrucksvolle „Christus auf dem Esel“ oder der Passionsaltar des Hausbuchmeisters zählen zu den Highlights der Ausstellung. Das größte Museum der Stadt wurde 1923 im ehemaligen Kloster der Augustinereremiten eingerichtet und zählt heute zu den bedeutenden kulturgeschichtlichen Museen Deutschlands. Die historischen Glasmalereien des Freiburger Münster waren lange in einem Keller untergebracht. Mit dieser Neugestaltung des Museums bekommen diese Fenster eine neue Aufgabe und kommen in voller Größe zur Geltung. Sie werden den Haupteingang in das Mu-

seum präsentieren und den gewaltigen zentralen Raum am Nachmittag mit der Sonne aus dem Westen beleuchten und in ein besonderes Licht tauchen. Ein weiteres Highlight der Glasmalerei wird man im Treppenhaus des Gebäudes finden, in dem das Dominikanerfenster präsentiert wird. Die Glasmalerei wird somit wesentlich präsenter sein, als dies bisher der Fall war. Von den Kaiserfenstern, sowie dem Dominikanerfenster sind nicht mehr alle Teile vollständig erhalten. Die einfachste Lösung wäre es gewesen, die entsprechenden Stellen einfach fehlen zu lassen und den verbliebenen Bestand bestmöglich zu präsentieren. Doch ein Museum hat nicht nur die Stellung historische, national wertvolle Gegenstände in seinem Erhaltungszustand der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, sondern auch den Werken eine gewissen Didaktik zu geben und sie so zu präsentieren, dass der Zusammenhang und vielleicht auch der liturgische Hintergrund der Formierung

dieser Gegenstände wahrnehmbar und erfahrbar wird. Am Beispiel der Kaiserfenster ist wie an vielen Werken des 16.Jh. neben der zentralen reich bemalten Hauptszene der Rest des Fenster mit einer hellen transparenten Butzenverglasung ausgestattet gewesen. Diese Butzenverglasung ist in vielen Fällen nicht mehr vollständig erhalten, da oftmals aus Unwissenheit oder geringer Wertschätzung diese Felder nicht bewahrt wurden. Man hat sie zu oft einer Barockisierung zugeschrieben und als wertloser „Beschnitt“ der Fenster entsorgt. Auch an den Kaiserfenstern sind lediglich die mit Malerei versehenen Felder erhalten, die an den äußeren Angrenzungen Reste der Butzenverglasung beinhalten. Um die Gesamtwirkung der Fenster wieder her zustellen und sie aus Ihrem beschnittenen Zustand zu befreien mussten Ergänzungen geschaffen werden, die sich in das Fenster harmonisch eingliedern ohne den Anspruch zu erwecken historischer Teil des Fenster zu sein.

Um den Ansprüchen gerecht zu werden und einen didaktisch richtigen Anschluss zu finden, haben wir hochauflösende Fotografien der erhaltenen Butzenreihen gemacht und diese zu einem neuen Feld montiert. Dieses Gesamtfeld ist dann zu einem Punktraster weiterverarbeitet worden und mittels Siebdruck auf die Scheiben übertragen. Durch die Mitrasterung von Alterungserscheinungen an den Butzen bekam die Scheiben ein besonderes, eigenständiges Leben und konnten neben dem Original existieren. In der ersten Probemontage fiel jedoch auf, dass die Farblosigkeit der Scheiben diese in den Vordergrund rückte, weshalb es eine farbliche Anpassung an den Originalbestand mittels Airbrush vorgenommen wurde. Es entsteht ein harmonisches Gesamtbild ohne Separation, dennoch sind alt und neu klar voneinander getrennt, auch da die Ergänzung die handwerklichen Möglichkeiten unserer Zeit trägt und nicht den Anspruch hat zu kopieren oder zu fälschen.



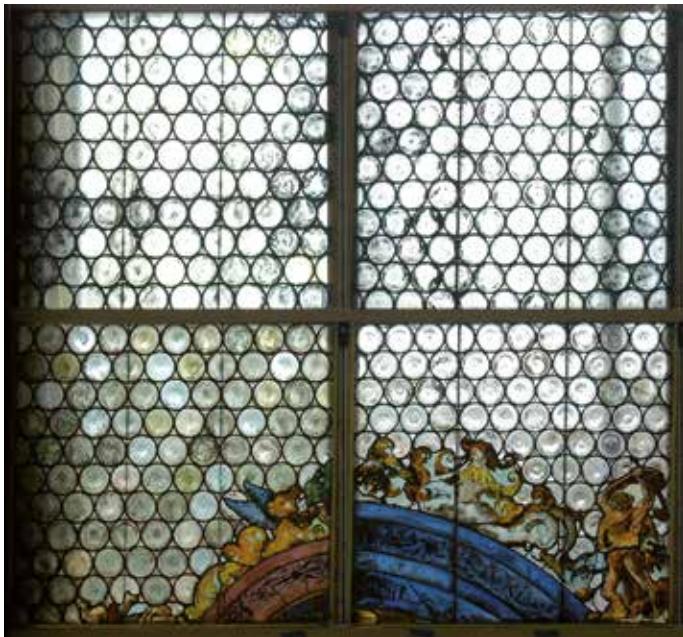
Originalscheibe- Detail



Rekonstruierte Scheibe im Siebdruckverfahren - Detail



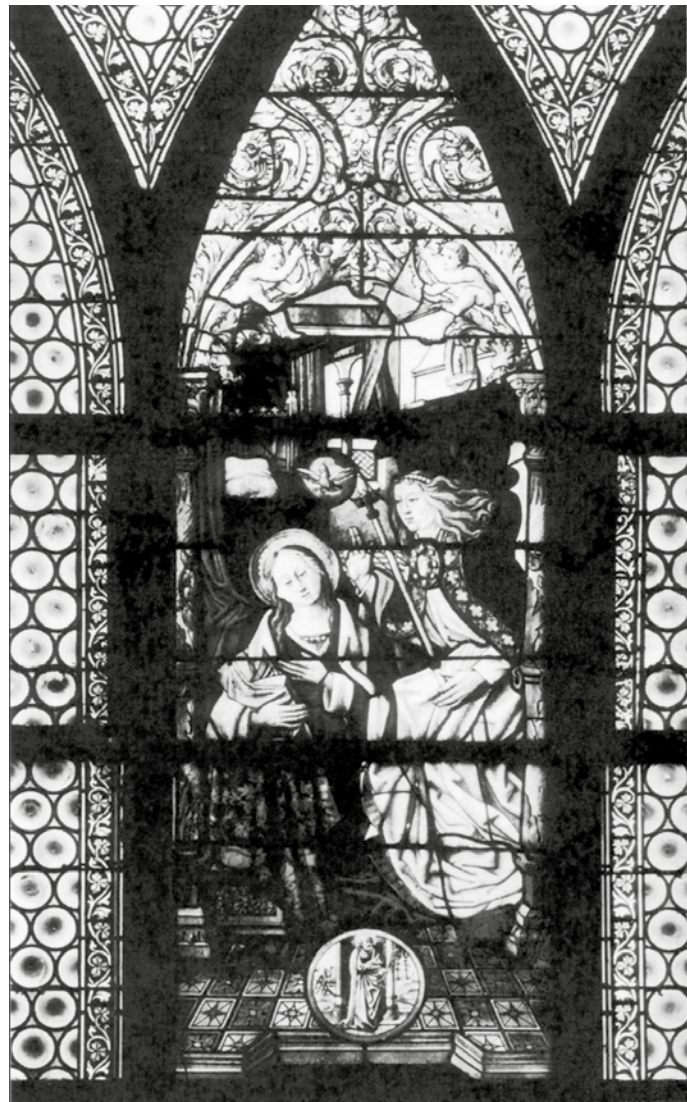
Probdrucke



Originalscheiben und Ergänzungen zum Farbabgleich montiert



Originalscheiben und Ergänzungen nach Wiedereinbau



Fenster im 19. Jahrhundert mit Butzenverglasung



Fenster mit künstlerischen Ergänzungen aus den 70er Jahren



Verschiedene Rasterproben vor Ort



Nach der Restaurierung

Restaurierung und Lichtführung

Die Pfarrkirche St. Peter in Köln wurde von 1513-1525 erbaut und enthält einen, in Resten erhaltenen, bemerkenswerten Renaissancezyklus an Glasmalereien. Die Renaissancefenster stammen aus den Jahren 1528-1630. Eine gut erhaltene Inschrift weist auf Jahr und Stifterin hin: 1528, gestiftet von Elisabeth, Gräfin von Manderscheidt. Teile des Bestandes sind noch im Original erhalten. Die rahmende Butzenverglasung, die im 19. Jahrhundert noch erhalten war, wurde im Krieg nicht gesichert und zerstört.

Die Glasmalereien wurden im Laufe der Zeit, vor allem aber im 19. Jahrhundert unterschiedlichen restauratorischen Maßnahmen unterzogen. Im 20. Jahrhundert wurde das gesamte Bleinetz erneuert. In den 1970er Jahren ergänzte man fehlende Bereiche durch Entwürfe verschiedener zeitgenössischer Künstler. Durch die intensive und dominante Gestaltung der Künstler wurden die originalen Renaissance-scheiben optisch überlagert.

Die maltechnischen Besonderheiten

An den Renaissancescheiben lassen sich die meisterlichen ausgeführten technischen Leistungen aus der Entstehungszeit ablesen. Es finden sich feinste Schleif- und Gravurarbeiten, die mit Ihren geschlif-

fenen Oberflächen brillante Lichtreflexe entstehen lassen. Von großem Können zeugen auch die filigran ziselierte Engel- und Drachenköpfe im Architekturrahmen. In der vielschichtig aufgetragenen Malerei finden sich feine Konturen, hauchdünne Überzüge und zahlreiche unterschiedliche Schattierungen an Vorder- und Rückseite. Verwendet wurden die auch heute noch gebräuchlichen klassischen Glasmalfarben wie Schwarzlot, Silbergelb und Jean-Cousin (Hautfarbe). Auch in der Verbleiung findet sich die meisterliche Bearbeitung wieder.

Die Restaurierung

Die Restaurierung der Renaissanceverglasungen ab August 2002 war für die diplomierten Restauratoren eine anspruchsvolle Aufgabe. Die hauchdünnen Originalgläser waren aufgrund ihrer geringen Stärke bruchgefährdet, was die zahlreichen Not- oder Sprungbleie und die aufgetragenen Doubliergegläser früherer Restaurierungen erklärt.

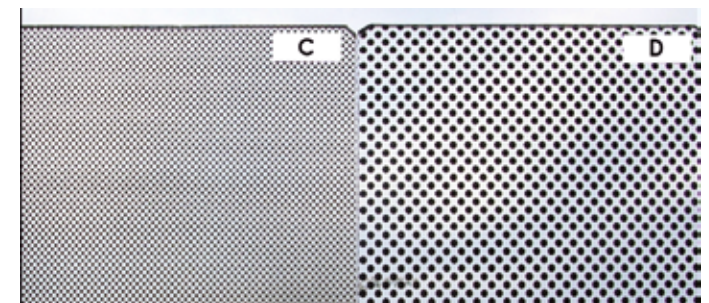
Die ästhetisch sehr auffälligen Notbleie und Doubliergegläser wurden vorsichtig entfernt und die offenen Sprungbereiche nach sorgfältiger Reinigung mit einem entsprechenden Epoxydharzkleber (2 Komponenten) verklebt.

Die Raum- und Lichtwirkung

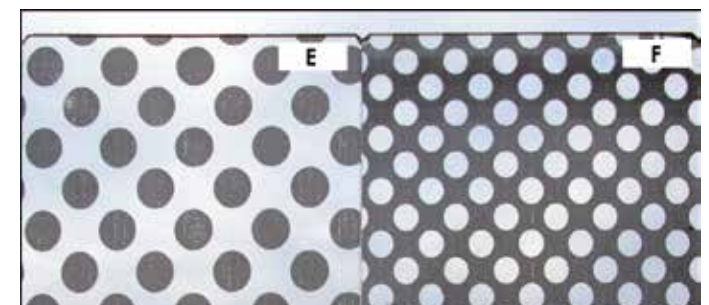
Nach der Restaurierung der künstlerisch beeindruckenden Renaissance-Scheiben sollten diese wieder mehr in den Mittelpunkt rücken. Man wollte durch den Verzicht der nachträglich angebrachten Ergänzungsscheiben eine gestalterische Klarheit erreichen. Die Ergänzungsscheiben wurden ausgebaut und entsprechend den konservatorischen Vorgaben eingelagert.

Ein weiterer Grund für diese Maßnahmen war, dass die Kirche auch als Ausstellungsraum genutzt werden sollte und man dem Innenraum so eine beruhigte Lichtführung geben wollte. Das neu entstandene gläserne Umfeld der Renaissancescheibenfragmente wurde mittels Rasterdruckscheiben so abgedunkelt, dass der mittlere Grauwert die historischen Fragmente in das Gesamtbild einbettet, ohne damit in Konkurrenz zu stehen.

Im März 2003 startete der Wiedereinbau mit der Montage des Kreuzigungsfensters. Die Pfarrkirche St. Peter verfügt nun wieder über einen künstlerisch wert- und wirkungsvollen Renaissancefensterbestand. Die Art der Ergänzung der fehlenden Glasfenster entspricht dem Gesamtkonzept der „Wiederherstellung“ der Kirche unter besonderer Präsentation der historischen Bestandteile.



Rasterproben in verschiedenen Größen



Rasterproben in verschiedenen Größen

Die nicht mehr erhaltenen Fenster des Berliner Domes waren in den Jahren 1904-1906 nach Entwürfen von Anton von Werner entstanden. Sie wurden damals in einer speziellen Dreifarben-Technik (Luce Floreo) ausgeführt.

Die gesamte Verglasung, wie auch die Kuppel des Berliner Domes wurde im Krieg zerstört. Der Wiederaufbau des evangelischen Kirchenhauses begann erst im Jahre 1975. Die Fensterverglasung konnte anhand der vorhandenen Entwurfskartons und einer Vielzahl von Fotografien von 1991-1997 in der Werkstätte der Firma Peters in Paderborn in einer neuen Technik rekonstruiert werden.

Die Luce-Floreo-Technik

Der Glasmaler Richard Sander nahm das vom Maler Otto Dillmann um 1895 entwickelte dreifarbige Verfahren auf. Sander gab dieser Technik den bekannten Namen „Luce Floreo“ (ich erblühe durch Licht). In seiner „Kunstanstalt für Freilichtmalerei“ in Barmen stellte er unter anderem die Verglasungen für den Berliner Dom her.

Die in dieser Technik ohne Bemalung ausgeführten Glasfenster erscheinen im Durchlicht wie Ölgemälde mit feinsten Lasuren. Zur Herstellung dieser Verglasungen verwendete man drei Überfangglasscheiben in den Primärfarben Rot, Blau und Gelb. Mittels einer mehrstufigen Ätzung wurden die Motive auf das Glas übertragen.

Jede Scheibe erhielt eine individuelle Bearbeitung und wurde entsprechend der optischen Farbmischung natürlich unterschiedlich geätzt. Erst durch das Übereinanderlagern der drei Farbschichten, also dem Hintereinanderstellen der Scheiben entstand das eigentliche Bild, heute etwa vergleichbar mit einem Mehrfarbendruck.

Die plastische Bildwirkung wurde durch die entstehende Tiefenwirkung der drei versetzten Farbschichtebenen noch gesteigert. Obwohl in dieser Technik einzigartige Arbeiten entstanden sind, wurden die Kenntnisse über deren Ausführung nicht im Detail überliefert.



Aufbau in der Werkstatt



Handgemalt mit Schwarzlot, Überzügen und Schmelzfarben



Rasterdruck in drei Farben auf drei Scheiben



Blauer Rasterdruck



Gelber Rasterdruck



Roter Rasterdruck



Scheibenaufbau

Mögliche Varianten zur Rekonstruktion

Ziel der Fensterrekonstruktion war es die ursprüngliche, charakteristische Raumwirkung des Domes wiederherzustellen, ohne den Betrachter mit Kopien zu täuschen. Es wurden unterschiedliche Ansätze zur möglichen Rekonstruktion diskutiert und verschiedene technische Varianten auf ihre Wirkung ausgetestet. In folgenden Techniken wurden Versuche zur Rekonstruktion der Fenster gemacht:

- Glas traditionell bemalt
- Überfangglas geätzt
- Glas mit schwarz-weißem Rasterdruck
- drei Glasscheiben mit farbigem Rasterdruck in drei Farben

Die Ausführung

Die Ausführung im Farbdruck auf drei Scheiben war aus ethischer, optischer und technischer Sicht am befriedigendsten. Als direkte Vorlage dienten, ohne eine eigene künstlerische Interpretation zu fordern, die Originalkartons der Fenster.

Das Bild wurde mit Hilfe von Computerprogrammen in seine drei Grundfarben zerlegt. Anschließend wurden die drei Farben mit Siebdruck auf die drei Glastafeln (2 mm) gedruckt. Es wurden an Musterfeldern noch Feinabstimmungen betreffend der Größe der Rasterpunkte und des Farbeindrucks durchgeführt. Das Raster sollte nicht zu fein gestaltet sein, um für den Betrachter die Kopien als zeitgemäße Rekonstruktionen sichtbar zu machen.

Bei einer zu groben Rasterung lief man aber Gefahr die Bildwirkung aufzulösen. Die Fensterverglasung sollte sich harmonisch in die Architektur eingliedern, das intakte Gesamtbild des Innenraumes vervollständigen, um dann in Nahaussicht als Rekonstruktion für den Betrachter erkennbar zu werden. Auf diese Weise konnte man den Ansprüchen der Denkmalpflege auf eine restaurier-ethisch vertretbare Rekonstruktion und dem Wunsch der Kirchenbesucher auf ein stimmiges Gesamtbild gerecht werden.



Chorraum nach der Rekonstruktion



Außenansicht nach der Rekonstruktion

Das sich weitläufig erstreckende Haupttreppenhaus des Grassimuseums beherbergt ein einzigartiges Kunstwerk der Moderne – die Flachglasgestaltungen der 18 großen, bis zu 7 Meter hohen Fenster. Die Entwürfe der streng geometrisch angelegten Kompositionen liefert im Herbst 1926 der am Bauhaus Dessau tätige Maler, Designer und Kunstpädagoge Josef Albers. Ausgeführt und im März 1927 eingebaut werden die Fenster von der renommierten Berliner Glasmalereiwerkstatt Puhl & Wagner, G. Heinersdorff.

Die Fenster entstehen einerseits als Beitrag für die bedeutende haus-eigene Ausstellung „Europäisches Kunstgewerbe 1927“, sind zugleich aber auch als bleibender Bauschmuck vorgesehen. Mit ihnen – der flächengrößten Glasgestaltung der Dessauer Bauhausperiode an sich! – verleiht man im Museum an zentraler Stelle dem Bekenntnis zur künstlerischen Avantgarde überzeugenden Ausdruck. Albers' raumabschließende Kompositionen im „Thermometerstil“ schaffen eine Verbindung zwischen den einzelnen Geschossebenen des Museums, sie leiten den Besucher vom Erdgeschoss in die oberen Sammlungsräume. Obwohl innen von keiner Stelle aus komplett erfassbar, wirken sie wie ein großes, gegliedertes, aber doch zusammengehöriges, geheimnisvoll leuchtendes abstraktes Bild, das sich erst in der Bewegung völlig erschließt und dessen geordnete, vorbedachte Schönheit man im wechselnden Licht immer neu und anders erfährt. Während des Bombenangriffs auf Leipzig in der Nacht zum 4. Dezember 1943 werden die Fenster schwer beschädigt. Weitere Zerstörungen und letztlich der Totalverlust folgen bis 1945. Danach gelten die Josef-Albers-Fenster für Jahrzehnte als verloren. Durch museumsseitige Recherchen wurde 1996 bewusst, dass die Werkzeichnungen im 1 : 1 Maßstab wie auch Fotografien der Entwürfe.

noch existieren. Der Wunsch nach einer Rekonstruktion wurde laut. 2006 startete das Grassimuseum für Angewandte Kunst nach einer Veröffentlichung über die Fenster eine Spendenkampagne, um mit den so eingehenden Mitteln das Projekt zu qualifizieren und voranzutreiben. Alle erreichbaren Zeichnungen, Entwürfe und historischen Fotografien wurden nun fotogrammetrisch aufbereitet und puzzle-artig zu einer Gesamtabfolge zusammengefügt. Damit entstand die dokumentarische Basis für alle weiteren Schritte.

2008 kam es zu einem ersten Treffen mit Prof. Christine Triebisch, Kunsthochschule Burg Giebichenstein in Halle, und unserer Werkstatt und man begann sich nun intensiv mit den künstlerisch technischen Fragen der Rekonstruktion zu beschäftigen. Christine Triebisch analysierte den Aufbau der Fenster genauestens.

2009 wurden erste Probefelder beauftragt. Oliver Barker, Projektdirektor der Josef & Anni Albers Foundation/USA, begutachtete diese wie auch weitere – und realisierte sie in der Folgezeit gemeinsam mit den Projektverantwortlichen im Museum.

2010 waren die vorbereitenden Arbeiten soweit vorangeschritten, dass ein Förderantrag für die Rekonstruktion an die Ostdeutsche Sparkassenstiftung und die Sparkasse Leipzig eingereicht werden konnte. Diese übergaben im April 2011 den offiziellen Förderbescheid. Danach stimmte die Eigentümergemeinschaft des Grassimuseums der Rekonstruktion zu und nun konnte die eigentliche Wiederherstellung mit den alten traditionellen Techniken beginnen. Die verwendeten opalen und opaken Gläser wurden eigens von der hütte Lamberts angefertigt und mit Schwarzlot partiell von beiden



Innenansicht nach der Rekonstruktion

Seiten bemalt, um eine unterschiedliche Außen- und Innenwirkung zu erhalten. Die Keilschliffe, insgesamt 4.419, wurden per Hand mit fünf verschiedenen Schleif- und Polierscheiben bearbeitet. Anschließend wurden die Gläser mit verschiedenen starken Bleiruten zusammengefügt, verlötet und mit Leinölkitt von beiden Seiten verkittet.

Um die spezielle, von Josef Albers genau geplante, aufrichtige Außenansicht nicht zu beeinträchtigen hat man auf eine heute übliche Außenschutzverglasung verzichtet und stattdessen raumseits eine Isolierverglasung vor den Fenstern angebracht, die aber die Innenansicht der Fenster im Durchlicht nicht beeinträchtigt.



Innenansicht nach der Rekonstruktion

Glasmalereien stellen eine besondere Form von Kulturgut dar, da sie anders als ein Gemälde beispielsweise auch eine konstruktive Aufgabe am Bau erfüllen und künstlerisch gestaltet sind.

Allerdings ist es eben diese Aufgabe der Fenster als Scheide zwischen Außen- und Innenklima die der Glasmalerei häufig zum Verhängnis wird. Kühlt es sich draußen ab und führt die Innenraumluft ausreichend Feuchtigkeit mit sich kommt es an der bemalten innenliegenden Fensteroberfläche zur Taupunktunterschreitung und das Wasser fällt hier aus. Das Kondensat hat das Vermögen Glas und Glasmalerei auslaugend anzugreifen, was sich in Verbindung mit aufliegender Verschmutzung noch steigern kann. Auch auf der Außenseite kann Korrosion durch Wettereinflüsse entstehen. Es werden Glasbestandteile oder Bestandteile der Malschicht ausgelaugt, es entstehen Lücken im Gefüge, das Material wird poröser und die hydrolytische Zersetzung in Zukunft noch beschleunigt. Kurz gesagt: Das Glas und die Malerei werden zerstört. Im Ergebnis liegen kompakte Ablagerungen von Korrosionsprodukten, die das Glas trüben und sogar völlig abdunkeln auf den Gläsern auf, Malschichten verblassen, lösen sich oder gehen völlig verloren.

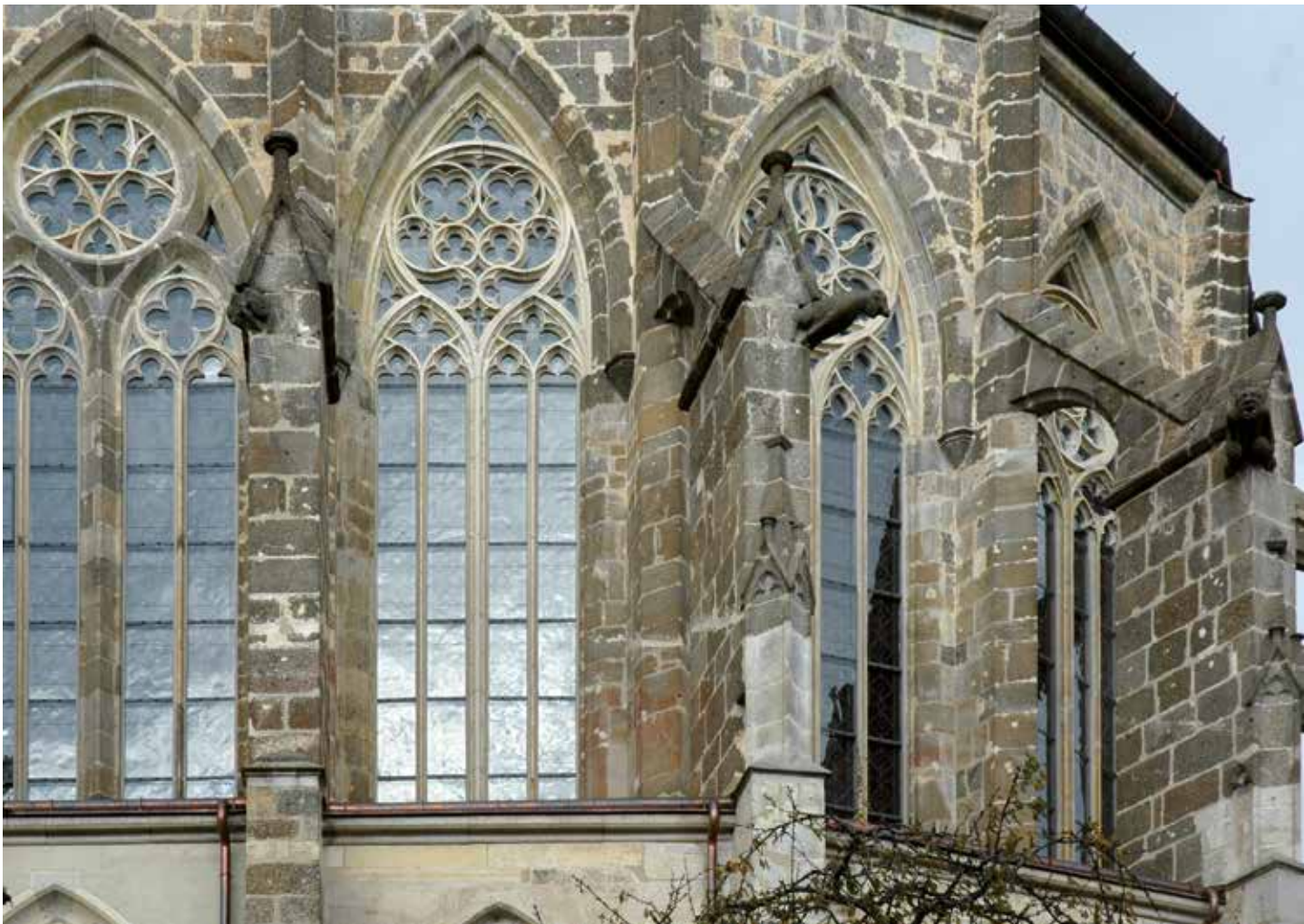
Es besteht die Möglichkeit die Glasmalerei dennoch wieder an ihrem gewohnten Platz präsentieren zu können. Allerdings wird ein Eingriff nötig, der die Glasmalerei aus der Witterungsebene luftumspült in den Kircheninnenraum versetzt und eine sogenannte Schutzverglasung installiert. Diese befindet sich auf der äußeren Fensterebene und trägt fortan die Aufgabe der Wetterscheide, Kondensat fällt künftig hier an. Die Glasmalerei befindet sich wenige Zentimeter in den Kircheninnenraum versetzt vor die Schutzverglasung montiert. Umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen haben die Wirk-

samkeit von Schutzverglasungen belegt und der Betrachter kaum eine Veränderung in der Betrachtung von innen wahrnehmen.

Zugunsten des Erhalts wertvoller Glasmalereien verändert sich allerdings der Eindruck, der sich bei Betrachtung des Gebäudes von außen ergibt. Wir haben in jahrelanger Erfahrung ein vielfältiges Repertoire an Schutzverglasungsarten erarbeitet, so dass für jede Anforderung etwas dabei ist. Neben der Erfüllung des Korrosionsschutzes können Schutzverglasungen auch Schutz vor Vandalismus und weiterer Verschmutzung bieten. Außerdem sind Schutzverglasungen in den unterschiedlichsten Erscheinungen und Ausführungen möglich, beispielsweise als Einscheibensicherheitsglas, Verbund-sicherheitsglas oder Isolierverglasung mit entspiegelter, bewegter, ofenverformter oder dotierter Oberfläche.

Die Anpassung und Modifikation der Einbausituation sowie die Vorbereitung der Felder auf die geplante Schutzverglasung und die Anfertigung verschiedener Kondensatsammelrinnen und -abfuhrsysteme gehören selbstverständlich mit zu unseren Aufgaben. Schutzverglasungen sind derzeit die ideale Lösung zur musealen Präsentation fragiler Glasmalereien in ihrem Einbauort aus denkmalpflegerischer Sicht.

Zur Überwachung der Funktionstüchtigkeit von Schutzverglasungen gibt es unterschiedliche messtechnische Ansätze. Allerdings sind diese häufig mit einer weiteren finanziellen Belastung, Gerüststellung, Aufputz-Kabelverlegung und personalintensiver Auswertung verbunden oder nur punktuell und somit nicht repräsentativ möglich. Aus diesem Grunde werden Schutzverglasungen zwar installiert, ihre Funktionstüchtigkeit aber in der Regel nicht weiter überwacht.



Aussenansicht einer ofenverformten Schutzverglasung

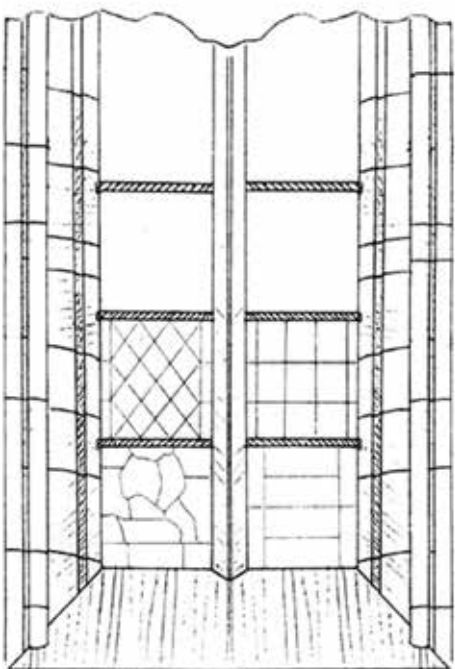


ursprünglicher Zustand

ganzscheibig

Spitzrauten- und Rechteck-einteilung

freie Einteilung, Bleinetzteilung aufgegriffen



ursprünglicher Zustand

ganzscheibig

Spitzrauten- und Rechteck-einteilung

freie Einteilung, Bleinetzteilung aufgegriffen

Probescheiben dieser Fensterbahn in Floatglas

Probescheiben dieser Fensterbahn in genörpeltem Rohglas



leicht verzerrtes Spiegelbild



Abschluss der Gebäudehülle durch die Schutzverglasung - die Kunstverglasung wird nach der Restaurierung einfach von innen vorgesetzt.

Um wertvolle historische Glasmalereien zu schützen, werden diese bei Restaurierungsmaßnahmen häufig mit Schutzverglasungen versehen.

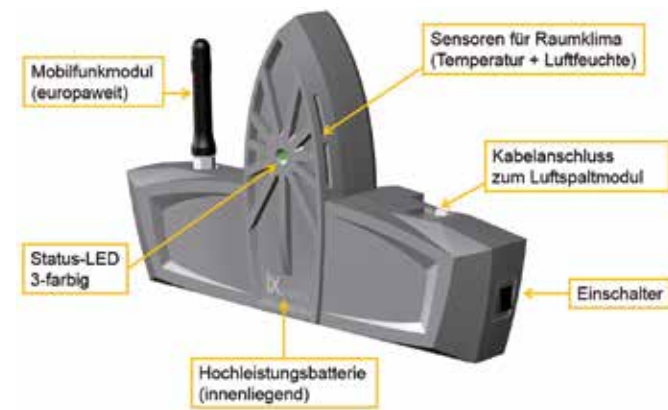
Das Mikroklima (Luftfeuchtigkeit, Temperatur) im Luftspalt zwischen Schutzverglasung und Glasmalerei wird über den Luftaustausch mit dem Gebäudeinneren reguliert. Eine funktionierende Belüftung des Fensterspaltes hängt von zahlreichen Faktoren wie klimatischen Bedingungen, Einbausituation, Spalttiefe, etc. ab. Stichprobenartige Messungen klimatischer Parameter sind nicht ausreichend, um die Funktionstüchtigkeit einer Schutzverglasung beurteilen zu können. Um repräsentative Werte zu erfassen, sind langfristige Messungen unumgänglich.

Im Rahmen eines von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Innovationsprojektes wurde gemeinsam mit dem Paderborner Hightechunternehmen iXtronics GmbH ein berührungsfreies und energieautarkes Sensorsystem zur kontinuierlichen Überwachung der Funktionsfähigkeit der Schutzverglasung erfolgreich entwickelt.

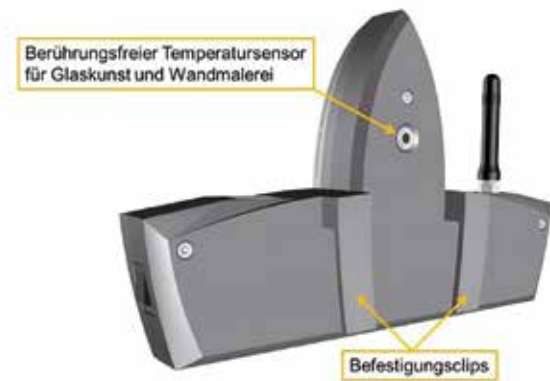
Das Sensorsystem erfasst in dem Zwischenraum von Schutz- und Kunstverglasung sowie im Kircheninnenraum klimarelevante Daten, die zur Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Schutzverglasung erforderlich sind. Die Messdaten werden über mindestens ein gesamtes Kalenderjahr aufgezeichnet und täglich über das Mobilfunknetz an eine passwortgeschützte Internetplattform übertragen. Sämtliche Daten werden automatisch aufbereitet und in Form von übersichtlichen Diagrammen an jedem Ort der Welt per Internetbrowser zur Verfügung gestellt.

Das Sensorsystem bietet folgenden Funktionsumfang:

- Berührungsfreie Überwachung (kein Aufkleben von Sensoren erforderlich)
- Automatische Berechnung und Überwachung aller Taupunktgrenzwerte
- Direkte Visualisierung aller Messdaten im Internetbrowser
- Berührungsfreie Messung der Glasoberflächentemperaturen (Schutzverglasung, Kunstglas im Luftspalt, Kunstglas im Innenraum)
- Berührungsfreie Messung der Wandtemperatur
- Emissionsgrade der zumessenden Oberflächen frei einstellbar
- Messung von rel. Luftfeuchte und Temperatur im Luftspalt und Innenraum
- Messbereich: -20°C bis 85°C, Messgenauigkeit > 99,5%
- Messdatenerfassung im 15-Minuten-Intervall
- Tägliches Senden der Messdaten zum gesicherten Webserver über das Mobilfunknetz europaweit (kein WLAN erforderlich)
- Download aller Messdaten als CSV-Datei möglich
- Energieautark für mindestens ein Jahr
- Einfachste Plug & Play Installation (keine Konfiguration erforderlich)



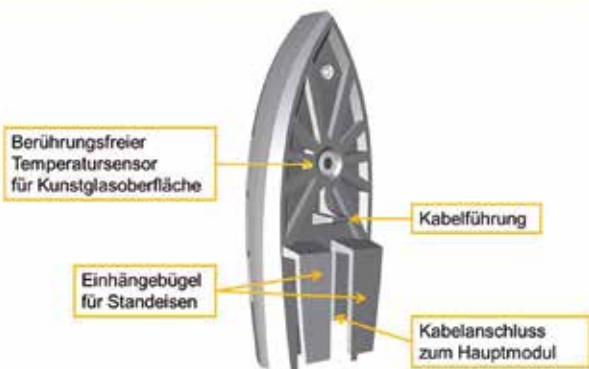
Sensor-Hauptmodul (Vorderseite)



Sensor-Hauptmodul (Rückseite)



Luftspaltmodul (Vorderseite)



Luftspaltmodul (Rückseite)

Aufgrund seiner berührungsfreien Messungen ist das Sensorsystem auch hervorragend für Wandmalereien und weitere historische Kulturgüter (Orgeln, Gemälde, Skulpturen, etc.) geeignet. Führende Dombauhütten (u.a. Köln, Soest und York), Restaurierungswerkstätten, Ingenieurbüros und Architekten setzen das berührungsfreie Sensorsystem bereits ein.

Weitere Informationen zum Sensorsystem sind im Internet aufrufbar: www.custos-aeris.de



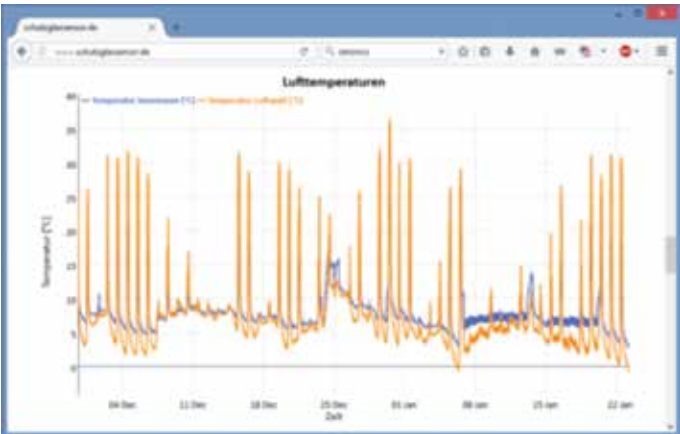
Einbausituation Hauptmodul



Einbausituation Luftspaltmodul



Messdatendiagramme im Internetportal



Das Sensorsystem ist optimal auf die baulichen und klimatischen Bedingungen von Schutzverglasungen angepasst.

Betondickglasfenster bilden in der Glasmalerei ein absolutes Spezialgebiet aus. Die Kunst dicke Glasstücke in Beton einzugießen, entwickelte sich bereits in der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert. In ihrem Ursprung als Beleuchtung von Untergeschossen durch begehbare Gehwege gedacht, wurde dieses Verfahren sehr schnell zur Gestaltung von Fensterwänden adaptiert.

Nach dem zweiten Weltkrieg rückte diese Fensterform in den Fokus der Architekten und fand in den darauf folgenden Jahren ihre Blütezeit. Kaum eine andere Art Fenster zu gestalten, ist so mit der Architektur verknüpft, wie es Betondickglasfenster sind.

Die Verbindung aus Glas, Beton und Stahl entwickelt ihre eigene künstlerische Qualität durch die Ausbildung von Beton- und Glasreliefs auf der Innen- und Außenseite sowie ihrer besonderen Farbwirkung, die das Dickglas durch seine Lichtbrechung entfaltet.

Auch ihr Alterungs- und Korrosionsprozess unterscheidet sich wesentlich von denen einer normalen Bleiverglasung. Bereits im Jahr 2009 haben wir gemeinsam mit der „Bundesanstalt für Materialforschung“ das erste Forschungsprojekt auf dem Gebiet durchgeführt und entwickeln seither die Restaurierungstechniken stets weiter. Zwei nachfolgende Forschungsprojekte und zahlreiche Restaurierungsarbeiten brachten weitere wichtige Erkenntnisse. Mit den erworbenen Kompetenzen können wir eine genaue Analyse des Zustandes von Betondickglasfenstern ermitteln und daraus folgend notwendige Maßnahmen bzw. ein individuelles Restaurierungskonzept erstellen.

In den letzten Jahren haben wir über 30 größere Betondickglasfensterzyklen restaurieren und erhalten können. Wir werden nicht nachlassen, für diese außergewöhnliche Kunstgattung zu kämpfen, um deren Erhaltung auch für die Zukunft zu sichern.

Dabei setzen wir unterschiedliche Restaurierungswege ein. Von einfachen Reparaturen an durch Vandalismus geschädigten Betondickglasfenstern vor Ort bis hin zur Demontage und vollständigen Überarbeitung des Fensterbestandes in der Werkstatt und dem anschließenden Wiedereinbau und Erneuerung sämtlicher Dichtungsfalze verfügen wir inzwischen über ein großes Spektrum an technischen Möglichkeiten.

Auch der Schutz der Fenster mit einem kathodischen Korrosionsschutzsystem ist Bestandteil unseres Restaurierungsrepertoires. Permanent arbeiten wir an einer Optimierung und Verbesserung der bisher bestehenden Restaurierungsmöglichkeiten.



Abgesplitterte Glasoberfläche



Mosaik finden schon seit Jahrtausenden in einer Vielzahl von Kulturen Platz und haben sich im Verlauf der Zeit, sowohl in Materialien und Technik wie Erscheinungsort und Stil beziehungsweise Darstellung gewandelt.

Besonders im Römischen Reich waren Mosaiken weit verbreitet. Viele Fußböden, aber auch manchmal Wände in Wohnbauten einer gehobenen sozialen Schicht waren mit Mosaiken dekoriert. Im ersten nachchristlichen Jahrhundert waren vor allem schwarz-weiße Mosaik beliebt, wobei geometrische Motive dominieren. Figürliche Darstellungen sind eher selten und werden erst im zweiten Jahrhundert beliebter. Ab dem zweiten Jahrhundert kommen auch wieder mehrfarbige Mosaik vor, die vor allem in den afrikanischen Provinzen besonders beliebt waren und einen eigenen Stil zeigen. Im Osten des Reiches herrschen klassisch griechische Stilelemente und Traditionen vor.

Im 19. Jahrhundert mit der Rückbesinnung auf alte Vorbilder erlebt das Mosaik eine Renaissance. Besonders mit reichlich Gold verzierte Mosaik waren gefragt um historistisch-romanische Chorräume zu erzeugen. Heute sind partiell große Flächen oder einzelne Steine abgängig und verloren, was das Gesamtbild schwer lesbar macht. Dadurch ist der damals gewünschte Raumeindruck stark beeinträchtigt.

Für die Restaurierung von historischen Mosaiken bietet unsere Werkstatt mit ihren qualifizierten Restauratoren und dem entsprechenden Lager an Mosaikmaterialien verschiedener historischer Epochen die ideale Grundlage.



beschädigtes Mosaik



Mosaik-Musterpaletten



Mosaik für die Santa Clara Highschool nach Entwurf der Künstlerin Lynn Goodpasture



Mosaik Kath. Kirche Oberperfuss, Österreich



Restaurierung des Wandmosaiks der Kath. Kirche in Oberperfuss, Österreich



Fehlstellen



Glasmosaik aus selbst bemalten Glassteinchen für die Episcopal Church Saint Barnabas on the desert, Scottsdale, Arizona, USA - Künstlerin: Sarah Hall

Sowohl der behutsame Transport Ihres Kulturgutes, das im Rahmen einer Konservierung ausgebaut und in die Werkstatt transportiert werden muss, als auch den Transport ausgewählter Exponate aus aller Welt haben wir uns zur Aufgabe gemacht. Für den Transport Ihres Gutes wird von uns nur speziell geschultes Personal eingesetzt, das die Güter sorgfältig und erschütterungsfrei verpackt.

Auch speziell auf das Kunstgut zugeschnittene Verpackungsmedien werden bereitgestellt oder extra dafür angefertigt. Für die Zeit des Transports werden die Kunstgegenstände exemplarisch mit Datenloggern ausgestattet um die Qualität des Transports und die Sicherheit des Kunstguts zu sichern und zu überwachen.

In Europa transportieren wir mit unseren speziell ausgestatteten Fahrzeugen das kostbare Gut in der Regel selbst.

Für weltweite Transporte arbeiten wir mit namhaften spezialisierten Kunsttransportunternehmen zusammen, die dann den Weitertransport übernehmen. In diesem Zusammenhang bieten wir auch für kürzere Entfernungen Kurierfahrten an.



Transport der hist. Fenster der kathedrale in Shrewsbury, UK



Eigens für das Projekt angefertigte Transportkisten



sicher verpackt



Aufbau einer Ausstellung in Altenberg bei Köln

Eine Ausstellung soll einen begeisternden und nachhaltigen Eindruck bei den Besuchern hinterlassen. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, gilt es technische Lösungen zu finden, die die Kunstobjekte sichern und nach Auflagen der Versicherungen schützen, aber auch den gestalterischen Ansprüchen und Konzepten der Gesamtausstellung nicht entgegenstehen.

Wir entwickeln nach ausgiebiger Beratung ein auf Ihre Ausstellung zugeschnittenes technisches Präsentationskonzept, dass sich in die Räumlichkeiten integriert und das Exponat hervorhebt.

Nicht nur die Entwicklung, sondern auch die handwerkliche Begleitung der Ausstellung ist Teil unserer Dienstleistung. Vorbereitung, Aufbau und Anbringung der Exponate erfolgt mit speziell geschultem Personal.

Restaurierung von Gefäßen



Vorbereiten der Klebestellen

Auch Hohlgläser, sowie Kleinkeramik und Lampengläser können durch unser Fachpersonal restauriert und konserviert werden. Besonders historische Gefäße aus Sammlungen und archäologischen Grabungen müssen dauerhaft gesichert und konserviert werden. Hier gilt es in die dritte Dimension zu gehen.

Die Sicherung dieser Gebrauchsgläser konfrontiert unsere Restauratoren mit einer völlig anderen Schadensproblematik, da hier die Schäden teilweise stärker in der Gemisch und Herstellungstechnik, oder aber an der besonderen Lagerung der Gegenstände in Vitrinen oder im Erdreich herrühren. Hier ist eine detaillierte Schadensanalyse unumgänglich. Dank unserer technischen Ausrüstung und qualifizierten Mitarbeiter sind wir jedoch in der Lage jede Herausforderung anzunehmen.



Einfüllen des Klebers



Retuschieren der Verklebung mit Hilfe einer Lupenbrille

Das Bedürfnis der Menschen Architektur mit Kunst zu verbinden, ist uralte und beginnt schon mit den Höhlenmalereien. Glasmalerei dokumentiert im Bereich sakraler Baukunst über Jahrhunderte hinweg



Außenansicht Ev. Kirche Großbadegast 2019

das Bedürfnis der Menschen Sakralräume durch künstlerische Arbeiten in ihrer Wirkung noch zu steigern.

Dieses Urbedürfnis hat sich bis heute erhalten und motiviert nach wie vor Künstler und Bauherren, Architektur mit zeitgenössischen Kunstwerken zu bereichern. Sie schaffen es uns in unserem tiefen Inneren zu berühren. Die Glasmalerei, die farbiges, mystisches Licht erzeugen kann, spielt dabei eine große Rolle und hat die Fähigkeit, unser Unterbewusstsein in besonderer Weise anzusprechen.

Gerne leisten wir durch die Erhaltung historischer Glasmalereien, sowie auch parallel durch die Erschaffung neuer zeitgenössischer Kunstwerke, mit Künstlern und Architekten unseren Beitrag zur Pflege und Zukunftsfähigkeit von Baudenkmälern.

Für den Erfolg eines solchen Vorhabens ist die Auswahl des Künstlers von großer Bedeutung. Darüber hinaus ist es unerlässlich, dass dieser im besonderen Maße, feinfühlig die Architektur und die bestehende Kunstwerke berücksichtigt und seine Arbeit in das große Ganze einfügt. Mit all unserer Erfahrung beraten wir Sie gern und bringen Bauherren und Künstler zusammen.



44 Vor der Maßnahme - Ev. Kirche Großbadegast 2019



Animation von DS Architects, Köthen: Ev. Kirche Großbadegast mit Entwürfen von Tony Cragg

Ohne viel Worte zeigen wir drei herausragende Projekte bei denen wir zeitgenössische Glasmalerei in Denkmalgeschützte Gebäude eingebracht haben: Großbadegast, Zerst und Oberperfuss.



Ev. Kirche St. Bartholomäus, Zerst vor und nach der Montage der Chorfenster nach Entwurf von Jochem Poensgen - Ausführung 2018



Gestaltung der Chorfenster für die Pfarrkirche in Oberperfuss, Österreich nach Entwürfen von Wilhelm Scherübl - Ausführung 2018

Mittelalterliche Glasmalereien:

Altenberg, St. Maria (Dom), 12. - 14. Jh.	(Seite 8,9)
Chartres, (F), Kathedrale Notre-Dame-de-Chartres, 13. Jh.	(Seite 12 - 15)
Cervera, (ESP), St. Maria, 14. Jh.	
Freiburg, Münster Unserer Lieben Frau, 16 Jh.	
Ingelheim, ev. Burgkirche, 15. Jh.	
Köln, St. Peter, 16. Jh.	(Seite 28, 29)
Köln, St. Pantaleon, 16. Jh.	
Selles, (F), St. Denis, 16. Jh.	
Sevilla, (ESP), Kathedrale, 15. Jh.	(Seite 16,17)
Soest, St. Maria zur Wiese, 16. Jh.	
Soest, St. Petri, 13. Jh.	
Straubing, St. Jakob, 15. Jh.	(Seite 10,11)

Barocke Glasfenster:

Abtenau, Kath. Kirche, 18. Jh.	
Antwerpen, (B), Sterckshof, 18. Jh.	
Boitzenburg, Kath. Kirche, 17. Jh	
Franziskanerkloster Rietberg, Kreuzgang, 17. - 18. Jh.	
Girona, (ESP), Kathedrale, 17. Jh.	(Seite 18,19)
München, Theatinerkirche, 17. Jh.	
Paderborn, Dom, 18. Jh.	
Salzburg, (A), Kollegienkirche, 18. Jh.	
Schloß Erbach, 17. Jh.	
Schloß Harkotten, Münsterland, 17. Jh.	

19. Jahrhundert und frühes 20.Jh:

Brügge, (B), Kathedrale, um 1900	
Hamburg, St. Petri, um 1880	
Hamont Achel, (B), Sint Laurentiuskerk, um 1890	
Hildesheim, Dom, nach 1900	
Kuringen, (B), St. Gertrudis, um 1900	(Seite 20, 21)
Limburg, (NL), Stadtkirche, um 1900	
Lüdinghausen, St. Felizitas, um 1860	
Schloß Erbach, um 1860	
Manresa, (ESP), Kathedrale, um 1870	
Naßstädten, St. Peter und Paul, um 1860	
Paris Vanves, (F), St. Rémy, um 1880	
Scherpenheuvel, (B), Kirche „Unsere Liebe Frau“, um 1840	
Straubing, St. Jakob, um 1890 bis 1908	
Vught, (B), Petruskerk, nach 1900	
Warendorf, St. Laurentius, um 1880 bis 1900	

Nach 1945

Beringen, (B), S. Theodaruskerk, Betonglasfenster	
Düsseldorf, St. Martin	
Hamburg, St. Marien (Dom), Schreiter-Fenster	
Stadtallendorf, Kath. Kirche	
Wittlich, St. Markus, Meistermann-Fenster	
Würzburg, Sepultur, Meistermann-Fenster	

Museen:

Amsterdam, (NL), Reichsmuseum,19. Jh.	
Brüssel, (B), BOZAR, Rekonstruktion	
Freiburg, Augustinermuseum, Rekonstruktion	(Seite 26, 27)
Hannover, Museum Kestner, 13. - 16. Jh.	
Izegem, (B), Epron D'or, Rekonstruktion	
Köln, Museum Schnütgen,14. - 19. Jh.	
Ostende, (B), Oide Port, Rekonstruktion	

Rekonstruktionen:

Berlin, Dom	(Seite 30, 31)
Landeck, Pfarrkirche Mariä Himmelfahrt	(Seite 22-25)
Leipzig, Grassi Museum	(Seite 32, 33)
Paderborn, Abdinghofkirche	

Betondickglas-Restaurierung:

Alzey, kath. Kirche	
Borken, Kirche Christkönig	
Canterbury, (UK), Kathedrale	
Flörsheim, Kath. Kirche	
Hamburg, ev. ref. Kirche	
Hamburg, Wilhelmsburg	
Hamburg-Barmbeck, ev. luth. Kirche	
Herborn, Kath. Kirche St. Petrus	(Seite 39)
Künzelsau, St. Paulus	
Limburg, Marienschule	
Neustadt am Rennweg, Michaelskirche	
Osnabrück, Melancthonkirche	
Spiekeroog, ev. Kirche	
Weilburg, kath. Kirche Heilig Kreuz	



Herausgeber:

Glasmalerei Peters GmbH
Geschäftsführer: Jan Wilhelm Peters & Christine Müller

Redaktion & Grafische Gestaltung

Anke Schanz

Druck & Verlag:

© Glasmalerei Peters GmbH, 2019
Am Hilligenbusch 23 - 25, 33098 Paderborn,
Telefon: 0 52 51 - 160 97-0
www.glasmalerei.de

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und Einspeicherung in elektronische Systeme.



GLASMALEREI PETERS GmbH

Am Hilligenbusch 23-27

D - 33098 Paderborn

Tel: +49 - 52 51 - 160 97 0

Fax: +49 - 52 51 - 160 97 99

E-Mail: info@glasmalerei.de

www.glasmalerei.de