

2— Die Kommunikation zwischen Restaurator und Computerdesigner

Während sich der Restaurator auf Grund seiner Kenntnisse und Untersuchungen eine Vorstellung, ein Bild von einer Fassung machen kann, fehlt einem Computerdesigner naturgemäß diese Fähigkeit, sofern er sich nicht bereits mit historischen und gealterten Oberflächen beschäftigt hat. Damit muss ein Weg gefunden werden, dem Designer historische Form, Farbe und Oberfläche zu vermitteln. Mit Gesprächen vor der Figur des Georg im Kampf mit dem Drachen allein konnte diese Vermittlung nicht gelingen, da sich wegen des schlechten Erhaltungszustands das ursprüngliche Wesen dieser Fassung nicht mehr sinnfällig darstellen ließ. In ausgedehnten Führungen durch das Germanische Nationalmuseum wurde daher die Welt mittelalterlicher gefasster Skulptur vorgestellt. Hierfür standen unter anderem so gut erhaltene Werke wie die Roggenhausener Madonna zur Verfügung (Abb. 1).

Auch weniger gut erhaltene Werke konnten in die Betrachtung einbezogen werden, sofern sie noch große zusammenhängende Fassungsflächen boten, wie die Figur des Johannes des Täufers aus Schwaben (Abb. 2) oder das Kind einer thronenden Madonna aus Köln (Abb. 3).¹

Das Augenmerk lag hier auf der Charakterisierung von Form und Fassung sowie auf Alterungen und Patina. Gerade Alterung und Patina, also sich historisch entwickelnde Oberflächen, waren dem Computerdesigner mit dem Ziel zu vermitteln, diese Strukturen gleichsam von der Farboberfläche abzuschälen, um die farblichen Erscheinungen zu erkennen, die ein Objekt unmittelbar nach Fertigstellung aufgewiesen hatte. In gewisser Weise half hier die teilweise gereinigte Partie des roten Kreuzes auf der Rückseite der Georgfigur (Abb. 4).

Wenn auch der gereinigte Teil wohl kaum die Malfläche unmittelbar nach ihrer Entstehung darstellt, so war der Vergleich doch geeignet, dem Computerdesigner den Unterschied zwischen einer patinierten und einer gerade erst entstandenen Oberfläche zu verdeutlichen.



1 Schreinmadonna aus Roggenhausen, Westpreußen, um 1390, geschlossener Zustand. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv. Nr. Pl.O.2397. Foto: GNM, Georg Janßen

1— Schreinmadonna aus Roggenhausen, Westpreußen, Ende 14. Jh. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.2397; siehe *Mittelalter. Kunst und Kultur von der Spätantike bis zum 15. Jahrhundert (Die Schausammlungen des Germanischen Nationalmuseums 2)*. Nürnberg 2007, S. 425, Kat. 394, siehe auch S. 280–281, Abb. 251, S. 295, Abb. 264. – Johannes der Täufer, Oberschwaben, um 1280. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.2342; siehe ebd., S. 405, Kat. 217, siehe auch S. 148–149, Abb. 134; Arnulf von Ulmann: Die ursprüngliche Pracht. In: Arnulf von Ulmann (Hrsg.): *Anti-Aging für die Kunst, Restaurieren – Umgang mit den Spuren der Zeit (Veröffentlichung des Instituts für Kunsttechnik und Konservierung im Germanischen Nationalmuseum 7)*. Nürnberg 2003, S. 211–213, Abb. 80; Martin Tischler: Retusche – eine Annäherung an das Original? Gedanken über das Ergänzen von Schadstellen am Beispiel vergoldeter Skulpturen aus dem Germanischen Nationalmuseum. In: Ebd., S. 62–68, Abb. 26 und 27. Von dieser Figur wurde ebenfalls eine virtuelle 3D-Rekonstruktion als Diplomarbeit an der Hochschule Ansbach angefertigt, siehe Ramona Mrugalla: *Digitale Rekonstruktion einer mittelalterlichen Statue des Heiligen Johannes und multimediale Präsentation der Ergebnisse*. Hochschule Ansbach 2008. – Thronende Muttergottes mit Kind, Köln, um 1330. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.20, siehe *Mittelalter 2007*, S. 422, Kat. 374, siehe auch S. 278. – Die drei Skulpturen im digitalen Objektkatalog des Germanischen Nationalmuseums: <http://objektkatalog.gnm.de/objekt/Pl.O.2397>, <http://objektkatalog.gnm.de/objekt/Pl.O.2342> und <http://objektkatalog.gnm.de/objekt/Pl.O.20>.



2 Johannes der Täufer,
Oberschwaben, um 1280.
Nürnberg, Germanisches
Nationalmuseum, Inv.Nr.
Pl.O.2342. Foto: GNM



3 Thronende Muttergottes. Detail: Kind, Köln, um 1340. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.20. Foto: GNM, Georg Janßen



4 Hl. Georg, Waffenrock. Rückseite: teilgereinigtes rotes Kreuz. Foto: GNM, Georg Janßen

Bei der Georgfigur spielen die Metallaufgaben eine wichtige Rolle. Polimentgold, Zwischvergoldung und eine Leimversilberung stehen in Kontrast zueinander. Der Unterschied zwischen Polimentvergoldung und vergoldetem Metall war herauszuarbeiten. Zwar weisen verschiedene vergoldete Metalle unterschiedliche Tönungen und unterschiedlichen Glanz auf, doch besitzt das gesamte Objekt immer einen homogenen, gleichartigen Glanz- und Farbton. Zudem fehlen dem vergoldeten Metall die für Polimentvergoldungen so typischen Überschüsse oder Anschüsse, jene Stellen, an denen die Metallblättchen beim Anschließen übereinander gelegt werden und zumal nach der Politur einen Streifen stärkeren Goldtons zeigen. Aber selbst der Glanzton, der sich aus dem händischen Polieren mit dem Polierstab ergibt, variiert – unmerklich, aber in der Gegenüberstellung doch zu sehen (Abb. 5, 6).



5 Hl. Georg, Polimentvergoldung der Kniekachel, aktueller Zustand. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.32. Foto: GNM, Georg Janßen



6 Antependium aus der Nikolaikirche in Quern. Detail: Figur Christi, Schleswig oder Jütland, um 1220–30. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.201. Foto: GNM

7 Schreinmadonna aus Roggenhausen, Westpreußen, um 1390, geöffneter Zustand. Detail: Gold- und Zwischgoldfolie im Vergleich. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.2397. Foto: GNM, Georg Janßen

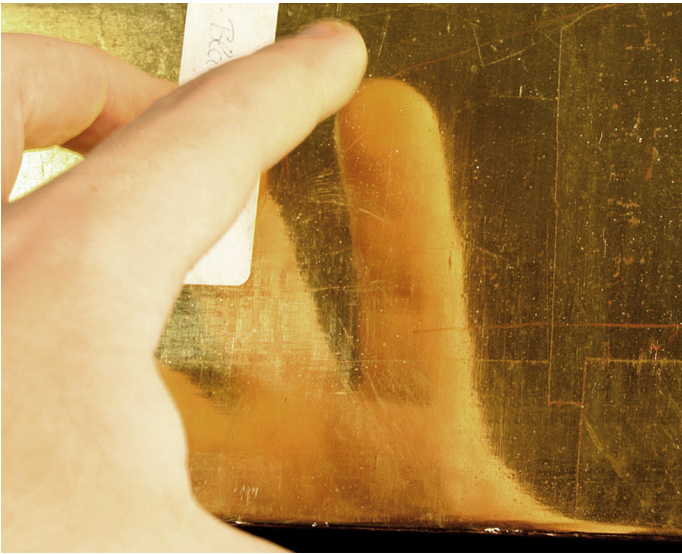


Es waren diese Feinheiten, die beschrieben und dann auch wahrgenommen werden mussten, um in der Rekonstruktion Eigenarten von Fasstechniken realisieren zu können. Mit der Roggenhausener Madonna stand für den Gebrauch von Zwischgold ebenfalls ein gut erhaltenes Beispiel bereit, allerdings mit deutlichen Spuren der Silberoxidation (Abb. 7). Der nur etwas kältere Ton einer Zwischgoldfolie war mit einem frisch produzierten Beispiel leicht zu veranschaulichen (Abb. 8, 9).

In der Verständigung zwischen Restaurator und Computerdesigner stellte sich der Mangel an maltechnischen Kenntnissen des Designers im Projektverlauf als Vorteil heraus, und zwar als Übung zu einer vermittelnden Sprache. Der Restaurator war gezwungen, sich einerseits präzise auszudrücken, andererseits in einer bildhaften Sprache Oberflächencharaktere und Farbnuancen zu beschreiben. Seine Oberflächenbeschreibungen mussten eine reproduzierbare Vorstellung für die digitale Umsetzung bewirken. Gleichsam als Notizzettel, als Musterblätter, wurden mit Beginn des Projekts dem Computerdesigner Fotografien von Oberflächen an die Hand gegeben. Fotografien sind aber ebenfalls nur Abbilder, und deren Verständnis beruht wesentlich auf der mündlichen Information. Zur Darstellung einer Polimentvergoldung und Versilberung mit dem maltechnischen Aufbau und der Abhängigkeit des Reflexionsgrads der Oberfläche von der Stärke seiner Politur wurden eigens in einem gemeinsamen Projekt Mustertafeln angefertigt (vgl. Abb. 8, 9).

Im Verlauf des Projekts erwiesen sich Beschreibungen und Bilder als nicht ausreichende Kommunikationsmedien. Mit den Korrekturen der Farbauszüge trat die Diskussion, das Korrektorgespräch, hinzu. So war unter anderem

die Erscheinung der farbigen Lüster immer wieder Diskussionsgegenstand. Die Schwierigkeit einer Vermittlung lag darin begründet, dass der Drache der Georgfigur mit der kleinen gereinigten Fläche des Grünlüsters keine rechte Vorstellung bieten konnte, da diese Partie ihre Transparenz und ihren Glanz verloren hatte (Abb. 10). Der Restaurator mag für sich beanspruchen, in seiner Vorstellung Manipulationen zu bereinigen, die reine „Form“ sehen zu können. Diese „Bereinigung“ muss er aber auch mitteilen können.



8, 9 Mustertafeln einer Polimentvergoldung mit Oberflächenreflexen. Fotos: Hochschule Ansbach, Christian Barta



10 Hl. Georg, Drachenkörper, gereinigter grüner Lüster, aktueller Zustand. Foto: GNM, Arnulf von Ulmann

Nun wird sich für Malflächen mit grünem Kupferresinatluster schwerlich ein Beispiel finden, das einem Computerdesigner als Vorbild dienen kann, da das Resinat stark zur Bräunung neigt und eben immer verbräunte, also patinierte Oberflächen aufweist (Abb. 11). Zudem ist die Tönung stark von der Dauer des Kochens abhängig, wie auch von der Schichtdicke. Daher wurde eine Analogie gewählt, die maltechnisch zwar falsch ist, aber in Bezug auf Glanz und Tiefenwirkung doch als Vergleich dienen kann: Transluzides Email vermittelt ebenfalls ein Farbspiel (Abb. 12, 13). Mit Hilfe eines grünen Emails auf einem etwas älteren Ziborium wurde schließlich der grüne Luster auf dem Drachenkörper für das 3D-Modell entwickelt.



11 Tafel eines Marienaltars: Bethlehemitischer Kindermord, Nürnberg, um 1400/10. Detail: Herodes, teilgereinigtes und verbräuntes Kupferresinat. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Gm114. Foto: GNM, Georg Janßen

12, 13 Ziborium aus Kloster Tennenbach. Details: Christus mit der Hostie und Maria mit dem Kind, um 1320/40. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. KG1334. Fotos: GNM, Jürgen Musolf



Es bestanden jedoch auch Mitteilungsschwierigkeiten seitens des Computerdesigners an den Restaurator, die sich bei den Beurteilungen der Farbauszüge ergaben. Ein Restaurator sieht eine farbige Rekonstruktion in der traditionellen Form als Farbauszug (Abb. 14, 15) oder in Form einer gefassten Figurenkopie.² In diesem Projekt wurde allerdings virtuell dreidimensional gearbeitet – also fanden alle Arbeitsgespräche vor einem Monitor statt, einem Medium, dessen Bilder dem Restaurator zunächst fremd sind. Es war vor allem die glatte Präzision der virtuellen Rekonstruktion, die dem Restaurator ungewohnt ist und damit zunächst falsch wirkt. Den virtuellen Bildern fehlt das Haptische, die Fassung sieht nicht wie mit der Hand gemalt aus. So hatte der Computerdesigner nun den Restaurator davon zu überzeugen, dass die Rekonstruktionen den „Musterblättern“ und den Erläuterungen zur Maltechnik entsprechen.

²– Hl. Katharina von Alexandrien, David Zürn, Überlingen, um 1625. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.2163; siehe Renaissance. Barock. Aufklärung. Kunst und Kultur vom 16. bis zum 18. Jahrhundert. Hrsg. von Daniel Hess und Dagmar Hirschfelder (Die Schausammlungen des Germanischen Nationalmuseums 3). Nürnberg 2010, S. 314, S. 459, Kat. 666, Abb. 570; <https://doi.org/10.11588/arthistoricum.293.393>. – Thronende Madonna mit Kind, Mittelfigur eines Triptychons, um 1250. Hedalen (Norwegen), Stabkirche, siehe <https://www.flickr.com/photos/jan-tore/6220687306> [22.12.2021]; Restaurierungsbericht „Altertavlen i Hedalen, et madonnaskap“ von Elisabeth Andersen in: Collegium Medievale 23 (2010), S. 92–111, <http://ojs.novus.no/index.php/CM/issue/view/11> [15.12.2021].

Der Restaurator erfuhr, dass gerade die feine präzise Linienführung bei den Ornamenten ein Charakteristikum sei (siehe oben Abb. 4), dass die Vergoldungen und Versilberungen auf dem makellosen Kreidegrund die exakte Oberfläche und den verzerrungsfreien Glanz ermögliche (siehe oben Abb. 5) und dass schließlich die Positionen der Punzierungen und Applikationen exakt übereinstimmen (Abb. 16, 17). Die wesentliche Mitteilungsebene des Computerdesigners war sein Rekonstruktionsvorschlag im Vergleich zu dem gelieferten Informationsmaterial, vor allem aber seine immer wiederkehrende Frage: Habe ich die Informationen der Vorlage durch den Restaurator richtig verstanden?



14, 15 Hl. Katharina von Alexandrien, David Zürn, Überlingen, um 1625, und Farbauszug der ersten Übermalung. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum, Inv.Nr. Pl.O.2163. Foto: GNM, Dirk Meßberger; Zeichnung: Karl Barfuß jun., 1967



16, 17 Hl. Georg,
Waffenrock: aktueller
Zustand und 3D-Rekon-
struktion.
Foto: GNM, Georg
Janßen; Rekonstruktion:
Hochschule Ansbach,
Alexander Dumproff

Das hier vorgestellte Ergebnis steht am Ende vieler Korrektorgespräche, die im Wesentlichen Farbnuancen und Glanz behandelten, nie aber die Genauigkeit und Verortung der Muster mit deren Punzierungen, die Lage und Genauigkeit der Applikationen, die Binnenmalereien des Drachen oder die Farbgrößen mit deren Beschneidungen zueinander. An dieser Stelle ist die virtuelle Rekonstruktion allen händisch ausgeführten Rekonstruktionen bei weitem überlegen (Abb. 18). Ungenauigkeiten in diesem Bereich liegen nicht im System der virtuellen Arbeit, sondern an mangelnder Arbeits Sorgfalt.

Die vorherrschenden Diskussionspunkte waren schließlich die Farbwerte: Wie rot ist das Rot des Waffenrockkreuzes, ist der Unterschied zwischen Poliment- und Zwischgold richtig getroffen, stimmen die Lüster? Der neue, dem Restaurator bei Rekonstruktionen völlig unbekannt Parameter, der einer virtuellen Rekonstruktion „natürlicherweise“ eigen ist, ist der Glanz und damit die Reflexion der unmittelbaren Umgebung auf den Metallflächen. Hier war es wichtig, auf Basis einer neutralen Beleuchtungs- und Reflexionsumgebung zu arbeiten. Aus nicht wenigen Vorschlägen wurde schließlich die hier dargestellte Rekonstruktion gewählt, bei der alle Parameter mit ihren Kontrasten, die eine gerade fertig gestellte Polychromie aufweisen muss, in einer Harmonie der Farbwerte, des Glanzes und der Reflexionen ausgewogen zueinander stehen.



18 Hl. Georg: 3D-Rekonstruktion. Rekonstruktion: Hochschule Ansbach, Alexander Dumproff