

Fragmente eines Putzreliefs von Hermann Glöckner (1955): Erhalt und Präsentation mit digitalen 3D-Technologien



Das Putzrelief in Situ 1986 © Reinecke

Einleitung

Die Diplomarbeit befasst sich mit der Untersuchung, dem Erhalt und der Präsentation eines fragmentierten Putzreliefs von Hermann Glöckner aus dem Jahr 1955. Das Kunstwerk zierte einst den Haupteingang des Betriebskulturhauses des Arzneimittelwerks Dresden (AWD-Klubhaus) in Radebeul am Turnerweg 1. Es handelte sich um einen klassischen Putzschnitt im Format 370 × 100 cm. Nach der Wende verfiel das Relief trotz Denkmalschutz und musste im Jahr 2010 fragmentarisch notgeborgen werden. Heute befinden sich die 531 sichergestellten Einzelteile des Werkes in einem Depot des Landesamts für Denkmalpflege Sachsen in Dresden.



Lokalisierung des Putzreliefs am AWD-Klubhaus, © Reinecke

Künstlerische Gestaltung

Die Bildmotive des Putzschnitts verwiesen auf die Nutzung des AWD-Klubhauses als Spielstätte für Theater und kulturelle Veranstaltungen. Im Zentrum standen zwei Theatermasken mit gegensätzlichen Gesichtsausdrücken. Flankiert wurden diese links von einer Lyra und rechts von einer Laute. Weinranken rahmten die Hauptmotive und stellten einen lokalen Bezug zur Radebeuler Weinbautradition her. Ein roter Hintergrund hob die darüberliegenden Motive aus ockerfarbenem und hellgrauem Putz gut sichtbar hervor.

Fragmentierter Bestand

Heute lagern die Fragmente ungepolstert und unübersichtlich in überfüllten Kisten aus Pappe und Sperrholz. In diesem Zustand ist die ursprüngliche Bilddarstellung nicht mehr erkennbar. An den Bruchkanten wird dafür der kunsttechnologische Aufbau mit vier verschiedenen Putzlagen anschaulich sichtbar. Darüber hinaus lassen sich interessante Details wie Spuren des Werkprozesses erkennen. Die präzise Ausführung des Putzschnitts verdeutlicht die technische Versiertheit des Künstlers Hermann Glöckner.



Übersicht des in Kisten gelagerten Fragmentkonvoluts, © Cordes

Zustand

Für die Zustandsbewertung wurde untersucht, ob sich die ursprüngliche Bilddarstellung noch rekonstruieren lässt und wie viel Substanz des früheren Putzschnitts erhalten geblieben ist. Es konnten 314 der 531 Fragmente zugeordnet werden. Insgesamt ist etwa die Hälfte der ursprünglichen Substanz bewahrt, die Bildmotive sind zu rund 60% erkennbar. Besonders im linken Bild Drittel sind die Verluste erheblich. Die Fragmente zeigen zudem zahlreiche Schadensphänomene wie Salzausblühungen, Schmutzaufgaben, Reste biogenen Bewuchses, Farb- und Formveränderungen, Risse und Brüche.

Die Hauptursachen für den schlechten Erhalt sind dauerhafte Durchfeuchtung, verstärkt durch Frost-Tau-Wechsel, sowie eine hohe Belastung durch bauschädliche Salze am Bauwerk. Weitere Verluste und Schäden entstanden während der Bergung, bei späteren Transporten und durch die ungeeigneten Lagerungskisten.



Rekonstruierte Bilddarstellung mit den erhaltenen Fragmenten, © Cordes

Handlungsbedarf

Trotz der zahlreichen unterschiedlichen Zustandsphänomene wiesen nur etwa 4% der Fragmente akuten konservatorischen Handlungsbedarf auf. Daran wird deutlich, dass die ästhetische Problematik die konservatorische überwiegt. Die zentrale Aufgabe bestand daher neben der akuten Substanzsicherung darin, das Fragmentkonvolut so zu präsentieren, dass sein historischer und künstlerischer Wert trotz der Verluste erfahrbar bleibt.

Restauratorisches Maßnahmenkonzept

Das konservatorische Maßnahmenkonzept der Diplomarbeit konzentriert sich auf vier zentrale Aufgaben für den langfristigen Erhalt des Fragmentkonvoluts: die Umsetzung präventiver Schutzmaßnahmen, die Durchführung substanzsichernder Behandlungen, die Entwicklung mittelfristiger Empfehlungen sowie die sorgfältige, systematische Inventarisierung und Verwaltung des Fragmentkonvoluts.

1. Präventive Maßnahmen: Ziel war es, neu auftretende Schäden durch die unsachgemäße Lagerung und eine mögliche Salzmobilisierung zu verhindern. Dafür wurde ein modulares Aufbewahrungssystem in standardisierten Euroboxen mit Plastazote®-Schaumstoffpolsterung entwickelt. Dieses schützt die Fragmente, gewährleistet durch durchbrochene Seitenwände eine gute Luftzirkulation und ist übersichtlich. Das System wurde bisher exemplarisch an einer Kiste umgesetzt, um das Konzept zu demonstrieren. Zusätzlich wurden Klimamessungen durchgeführt; empfohlen wird ein mäßig trockenes Klima bei <20°C, um Schäden durch das hygrokopische Salz Magnesiumsulfat zu vermeiden. Langzeitmessungen zeigten bereits ein stabiles, moderat trockenes Klima im aktuellen Lagerraum.



Alte Lagerungskiste (links) und neue Aufbewahrung (rechts), © Cordes

2. Symptomatische Maßnahmen: Zur Verhinderung akuter Substanzverluste wurden einzelne Fragmente gefestigt, Brüche verklebt und Kleinststücke wieder zusammengefügt. Als Klebemittel kam Culminal® MHP 20000 zum Einsatz, das materialverträglich, alterungsbeständig, reversibel und unsichtbar wirkt. Für Festigungen wurde das Material in niedriger Konzentration eingesetzt, für Verklebungen in höherer Konzentration und bei stark verwitterten Kanten zusätzlich mit Quarzmehl angereichert.

3. Mittelfristige Maßnahmen: Eine Reinigung ist nicht zwingend erforderlich, kann aber sinnvoll sein. Durch vorsichtiges Absaugen, den Einsatz von Akapad®-Schwämmen und eine Nachreinigung mit PU-Schwamm und Ethanol lassen sich oberflächliche Verschmutzungen und andere organische Auflagen schonend entfernen.

4. Inventarisierung/Verwaltung: Alle 531 Fragmente wurden mit Inventarnummern versehen, fotografisch erfasst und mithilfe eines Koordinatensystems in ihrer ursprünglichen Position dokumentiert. Wichtige Informationen zum Bestand, die Zustandsphänomene, der Handlungsbedarf und die durchgeführten Maßnahmen wurden für jedes Fragment auf einer einzelnen Seite in einer FileMaker-Datenbank hinterlegt. So sind die Fragmente eindeutig identifizierbar und Untersuchungsergebnisse sowie Interventionen langfristig nachvollziehbar.

Präsentation eines Bildausschnitts

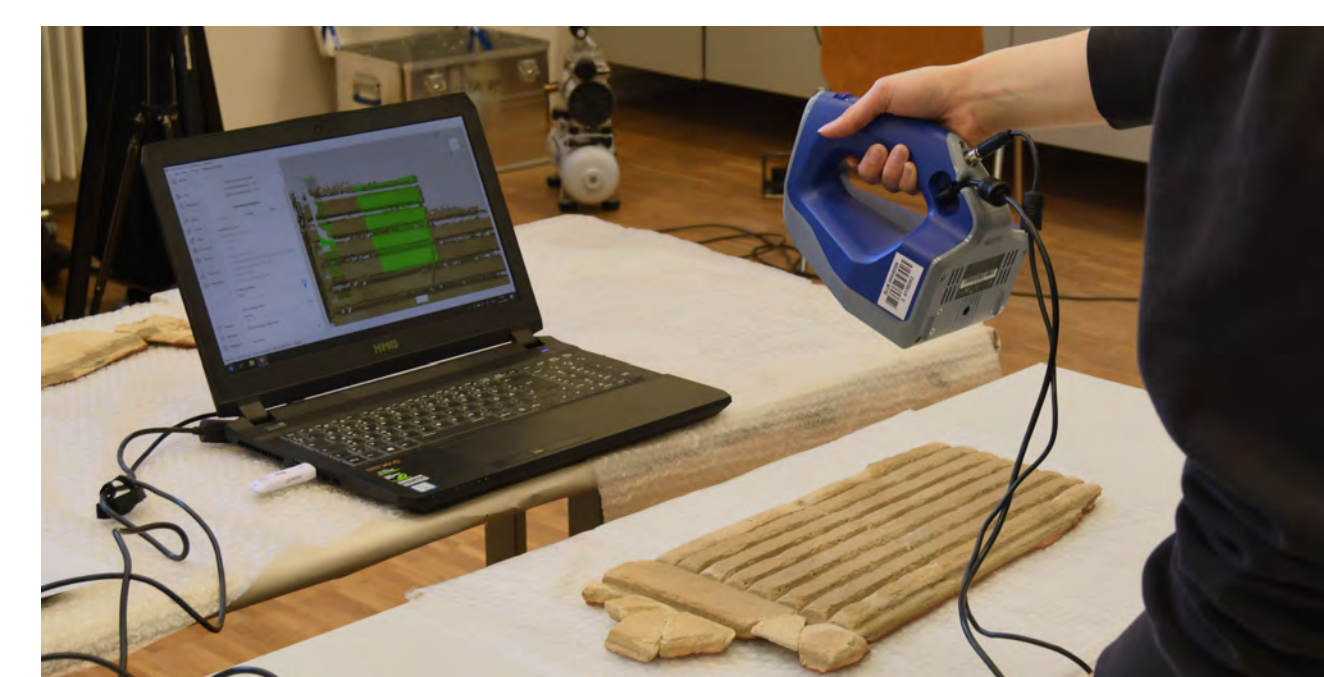
Eine zentrale Fragestellung der Arbeit war, wie die Fragmente präsentiert werden können, um dem Konvolut eine neue Wertigkeit zu verleihen. Ziel war es, die Geschichte der Fragmente zu erzählen und zu zeigen, dass das Werk auch im fragmentierten Zustand seine künstlerische Wirkung entfaltet.

Als Lösungsansatz wurde ein flexibles Präsentationssystem für einen 72 × 90 cm großen Bildausschnitt der Lyra entwickelt. Das System nutzt modulare Halterungselemente, die auf einem leichten Träger montiert sind, und ermöglicht so die flexible Anpassung an unterschiedliche Ausstellungsszenarien. Der ausgewählte Ausschnitt gehört zu einem der drei Hauptmotive des Reliefs und ist daher besonders anschaulich sowie bedeutend für das Verständnis des Gesamtwerks.

Darüber hinaus wurde untersucht, wie digitale 3D-Technologien diese Aufgabe optimal unterstützen können. Dabei ging es um die Frage, welche Verfahren geeignet sind, wie sie sich praktisch einsetzen lassen und wie daraus ein funktionierendes Präsentationssystem entsteht. Zugleich wurde evaluiert, welche technischen Voraussetzungen und fachlichen Kenntnisse für den erfolgreichen Einsatz dieser Technologien in der restauratorischen Praxis notwendig sind und welchen konkreten Nutzen sie bieten.

Vorgehensweise:

Zunächst wurden die zahlreichen Einzelfragmente vorsichtig gereinigt. Anschließend wurden sie zu 14 größeren Einheiten zusammengefügt, um die Handhabung zu erleichtern und das Risiko von Verlusten zu minimieren. Die so entstandenen Fragmentkomplexe wurden mit einem handgeführten 3D-Scanner der Firma Artec digital erfasst und in hochpräzise 3D-Modelle umgewandelt.



Arbeitsvorgang des 3D-Scannens, © Uhlemann

Auf der Basis der digitalen 3D-Modelle wurde das Präsentationssystem vollständig am Computer entwickelt. So konnten die Fragmente virtuell auf einer Ebene ausgerichtet und die Bruchkanten exakt zusammengefügt werden. Anschließend wurde eine Halterung konstruiert, die die Höhenunterschiede der Fragmente ausgleicht. Die Fragmente liegen auf den Stützelementen wie in einer passgenauen Schale. Die Halterung ist leicht von den Kanten der Fragmente zurückgesetzt und damit bei der Betrachtung nahezu unsichtbar.

Das System wurde so entwickelt, dass es flexibel erweitert werden kann. Dafür wurden in die Halterung runde Aussparungen integriert, in die bei Bedarf verschiedene Befestigungselemente eingesetzt werden können. So lassen sich die Fragmente nicht nur waagrecht, sondern auch senkrecht präsentieren. Für eine lösbare Fixierung können die Aussparungen mit Magneten oder Steckbolzen ausgestattet werden.



Halterungsteile (links), Beschichtung des Trägers (rechts), © Cordes

Ein besonderes Fragment der Präsentationsachse ist Fragment Nummer 55. Es ist das einzige, an dem alle vier Putzschichten vollständig erhalten sind. Für seine Präsentation wurde eine spezielle Halterung entworfen: Auf einem kubusförmigen Sockel kann es senkrecht aufgestellt werden, sodass der werktechnische Aufbau des Reliefs besonders gut sichtbar ist. Zusätzlich wurde eine Gipskopie mit dem 3D-Drucker erstellt, die an der ursprünglichen Stelle auf der Präsentationsachse platziert wird. Trotz des separaten Sockels wird so die Position des Fragments im Gesamtbild verdeutlicht.

Die am Computer entworfenen Halterungssegmente wurden mit einem 3D-Drucker aus PLA hergestellt. Sie wurden auf einer leichten, stabilen Aluminium-Wabenplatte montiert, die zuvor mit einem pigmentierten Sandgemisch beschichtet wurde. Der Hintergrund, der den Farbton des roten Fondputzes aufgreift, sorgt dafür, dass das Gesamtbild trotz der Fehlstellen harmonisch und geschlossen erscheint.

Die Halterungen sind seitlich gegen Verrutschen gesichert, nach oben jedoch von der Trägerplatte abnehmbar. Die Fragmente wurden leicht lösbar mit der Halterung verklebt, sodass bei zukünftigen Transporten keine Montageschwierigkeiten entstehen.



Fragment 55 auf seinem separaten Sockel (links), Gipskopie des Fragmentes hergestellt im 3D-Druck-Verfahren (rechts), © Cordes

Fazit

3D-Technologien bieten viele Potenziale und könnten einiges daran verändern, wie Kunst- und Kulturgüter zukünftig erfasst, untersucht und bewahrt werden. Selbst empfindliche Objekte können durch berührungsloses 3D-Scanning hochpräzise dokumentiert, analysiert und visualisiert werden – oft mit einer Genauigkeit, die konventionelle Methoden übertrifft. Die digitalen 3D-Modelle, die auch physisch repliziert werden können, eröffnen neue Chancen für Forschung, Erhalt und Dokumentation sowie für eine breitere und inklusivere Vermittlung von Kulturgütern.

Der Einsatz dieser Technologien bringt jedoch auch Herausforderungen mit sich. Er erfordert Fachkenntnisse, technische Infrastruktur, sorgfältiges Datenmanagement, einheitliche Standards und die Berücksichtigung ethischer Fragestellungen. Gleichzeitig hat sich in der Praxis gezeigt, dass viele der Geräte und Softwarelösungen einfacher zu bedienen sind, als zunächst vermutet.

Obwohl 3D-Technologien seit Jahrzehnten in zahlreichen Branchen sowie in verschiedenen Bereichen des Kulturgüterhalts etabliert sind, werden sie in der Restaurierung oft noch als Neuerung wahrgenommen. In der Archäologie hingegen haben sie sich längst als Arbeitsmittel etabliert, da das Potenzial für vielfältige Anwendungen im Umgang mit fragmentierten Kulturgütern dort frühzeitig erkannt wurde. Angesichts der wachsenden Bedeutung erscheint es sinnvoll, grundlegende Kenntnisse in 3D-Technologien bereits im Rahmen der restauratorischen Ausbildung zu vermitteln. Nur mit einem fundierten Verständnis der technischen Möglichkeiten lassen sich die Potenziale der 3D-Verfahren voll ausschöpfen und mit aktuellen Entwicklungen Schritt halten. Für anspruchsvollere Anwendungen kann zudem die Einbindung spezialisierter Dienstleister sinnvoll sein. In diesem Sinne soll die Diplomarbeit dazu ermutigen, Berührungspunkte gegenüber 3D-Technologien abzubauen und sie als wertvolle Ergänzung im Arbeitsalltag der Restaurierung zu nutzen.



Fertiggestellte Präsentationsachse, © Cordes