

## Tänzerin aus Porzellan

Berthold Boeß im Wettstreit mit Gustav Oppel

BLICKPUNKT OKTOBER. Vor kurzem kam das Germanische Nationalmuseum über ein Vermächtnis in den Besitz einer Porzellanfigur, die den Betrachter durch ihre schlanke überlängte Gestalt (H. 27,2 cm) schon auf den ersten Blick beeindruckt (Abb. 1 und 2). Es handelt sich um eine Tänzerinnenfigur aus weißem Porzellan, deren Arme senkrecht nach oben gestreckt sind. Ihre nackte Gestalt wird nur durch ein bodenlanges, goldverziertes Tuch verhüllt, das locker auf ihren Hüften sitzt und über den Oberschenkeln jeweils bis zur Beuge geschlitzt ist. Die Figur steht in Schrittstellung auf einem ovalen Sockel. Um die Fessel des nach vorne gesetzten rechten Fußes trägt sie einen goldenen Reif. Der weit nach hinten gestreckte Kopf lässt ihr halblanges Haar über die Schultern fallen. Es wird von einem ebenfalls goldverzierten langen Tuch umhüllt, das über den Ohren mit einer Blüte befestigt ist. Auffallend ist auch die Fingerhaltung an beiden Händen, sie bilden den Buchstaben „V“.

Die Marke auf der Unterseite des Sockels zeigt, dass die Figur in der Porzellanfabrik Rosenthal gefertigt wurde (Abb. 3). Sie geht auf einen Entwurf des Bildhauers Berthold Boeß (1877–1957) von 1914 zurück. Boeß stammte aus Karlsruhe, wo er zwischen 1893 und 1901 die Kunstgewerbeschule besuchte. Später studierte er bei dem Bildhauer Fridolin Dietsche (1861–1908). Ab 1913 lebte Boeß in Weimar. Zu seinen Werken zählen Bildnisbüsten, Brunnen und Grabdenkmäler. Zwischen 1913 und 1934 war er für die Selber Porzellanfabrik Rosenthal tätig. In diesen 21 Jahren schuf er eine große Zahl an Tänzerinnenfiguren, stehend, sitzend, kniend, vornübergebeugt oder in verschiedenen Tanzschritten dargestellt. In vielen Fällen ist der Oberkörper seiner schlanken, grazilen und überlängte wirkenden Frauengestalten nackt. Varianten ergeben sich in der Färbung des Hüfttuches (dunkelblau, gold).

Die Figur trägt die Bezeichnung „Nubische Tänzerin“ und erinnert an die berühmte Tänzerin Isadora Duncan (1877–1927) in der Rolle als Priesterin in dem Bühnenstück „Iphigenie auf Tauris“ von 1902 (Uraufführung) nach der Musik von Christoph Willibald Gluck (1714–1787). Bei ihren Auftritten war sie stets barfuß und trug Gewänder im griechisch-römischen Stil. Ihr Tanz war geprägt von langsamen Bewegungen mit vielen statischen Elementen, in denen sie ruhig stand, die Arme nach oben streckte und erst allmählich in ein Schreiten hinüberglied.



Abb. 1: Nubische Tänzerin, Entwurf: Berthold Boeß, 1914; Ausführung: Porzellanfabrik Rosenthal, Selb, Inv. Des 1588 (Foto: GNM).



Abb. 2: Nubische Tänzerin, Profilansicht (Foto: GNM).

Weitaus größere Verbreitung fand die „Gebettänzerin“, die Gustav Oppel (1891–1978) 1927 (Modellnr. S 961, Abb. 4) entwarf. Die etwas kleinere Figur (sie wurde für zwei Größen konzipiert: 24 cm und 21 cm) zeigt eine ebenfalls in Schrittstellung befindliche weibliche Gestalt auf ovalem Sockel. Sie trägt nahezu das gleiche Tuch um die Hüften wie diejenige von Boeß. Ihre erhobenen Arme und ihr leicht nach vorne gebeugter Rücken geben sie in einer fast devoten Haltung wieder. Ihr Kopf ist mit einem langen Tuch bedeckt, das vorne über ihre Brust fällt.

Im Unterschied zu Berthold Boeß erlernte Gustav Oppel unmittelbar nach der Schulausbildung den Beruf des Porzellanbildhauers in der Ältesten Volkstedter Porzellanmanufaktur in Rudolstadt-Volkstedt. 1912 wechselte er an die Königliche Kunstgewerbeakademie in Dresden, wenig später nach München und Berlin, um bei den Professoren Heinrich Waderé (1865–1950) und Joseph Wackerle (1880–1959) zu studieren. Der Kriegsdienst von 1914 bis 1918 unterbrach seine Ausbildung. Ab 1920 war Oppel wieder in Rudolstadt und arbeitete für die dortige Porzellanmanufaktur bzw. auch für die Schwarzburger Werkstätten.



Abb. 3: Marke auf der Unterseite (Foto: GNM).

Seine Tätigkeit für Rosenthal begann 1924. Die hier entstandenen Entwürfe knüpften thematisch an diejenigen in Rudolstadt an. Innerhalb von zwölf Jahren schuf er ein beeindruckendes Œuvre mit mehr als 130 Arbeiten. Es entstanden Uhrengehäuse mit und ohne Figur, Lampen, Dosen, Schreibzeuge, Schalen, Plaketten, Kinderfiguren als Einzelgestalt oder im Verbund mit einem Tier, einzelne Tiere, Kostümfiguren und Tänzerinnen in den unterschiedlichsten Posen. Die 1927 entworfene Gebettänzerin (Modellnr. S 1505) erhielt 1934 einen leicht abgewandelten Sockel, an der Figur selbst wurde nichts verändert. Während der Körper der Boeß'schen Tänzerin stets in weißer Porzellanmasse gefertigt wurde, bot man Oppels Figur in Weiß und in glänzendem oder mattem Inkarnat an und wahlweise mit kräftig goldenem, dunkelblauem, hellblauem oder weiß-goldenem Hüfttuch.

Erklärt sich der Titel der Ooppel-Figur aus dem Eindruck heraus, die Figur würde einem Wesen in transzendentalen Sphären eine Opfergabe bringen, irritiert der Titel „Nubische Tänzerin“ der Boeß-Dame. Bei einer Vertreterin eines afrikanischen Landes würde der Betrachter zumindest ein dunkles Inkarnat erwarten.

Nubien, das Land am mittleren Nil, das sich einst zwischen den Städten Assuan im Norden und Khartum im Süden ausdehnte (heute nördlicher Teil von Sudan (arab.: Bilād as-Sūdān, Land der Schwarzen), wurde von nubischen Fürsten regiert. Es widerstand lange Zeit den Eroberungsversuchen der Römer, deren Interesse besonders auf die reichen Goldvorräte des Landes ausgerichtet war. In christlicher Zeit geriet Nubien mehr und mehr unter ägyptischen Einfluss. Um 300 n. Chr. schließlich brach das nubische Reich zusammen. Das ursprünglich christliche Land wurde 1317 muslimisch. Als 1898 Britannien Ägypten eroberte, bestand Nubien nur noch aus einem kleinen Landgebiet, das zwischen der ägyptischen Grenze im Norden und dem Sudan im Süden eingeklemt war. Auch wenn das einstige Fürstentum inzwischen in das sudanesisches Staatsgebiet integriert ist, haben sich dennoch bis heute nubische Sprachinseln erhalten, wie sich auch in manch anderer Form Reste der nubischen Kultur finden lassen.

Welcher Impuls Boeß schließlich zur Schaffung der „nubischen Tänzerin“ veranlasste, lässt sich heute leider nicht mehr eruieren. Vielleicht hing er mit der Orientalismmode zusammen, die in der europäischen Kulturgeschichte schon seit dem Mittelalter in unregelmäßigen Abständen und mit unterschiedlichen Schwerpunkten auftrat. Besonders nachhaltig wirkten sich diese Impulse zu Beginn des 20. Jahrhunderts in der Tanzkunst aus. Sie brachte den Kulturinteressierten den nicht zuletzt erotischen Reiz des Fremden und Exotischen nahe und war gerade auch in den Jahren zwischen 1900 und 1910 virulent.

► SILVIA GLASER

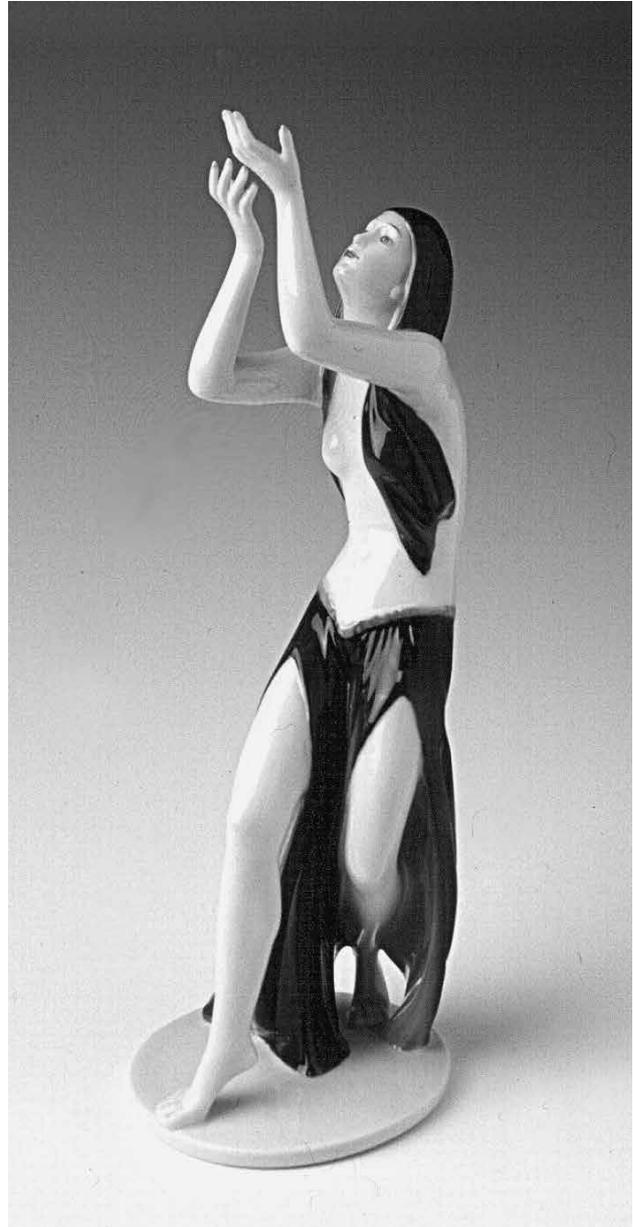


Abb. 4 Gebettänzerin, Modellnr. 961 auf neuem Postament (Modellnr. 1505), Entwurf: Gustav Ooppel, 1927 bzw. 1934 (mit neuem Postament), Rosenthal-Kunstabteilung. Selb, Porzellanikon, Inv. 12680/98, Sammlung Helga Schalk-Thielmann (©Porzellanikon – Staatliches Museum für Porzellan, Hohenberg a.d. Eger/Selb).

Literatur: Oskar Bie: Der Tanz. Berlin 1923, S. 378–382. – Emmy Niecol: Rosenthal. Kunst- und Zierporzellan 1897–1945. 5 Bde. Wolnzach 2001–2004, Bd. 2, S. 56, Bd. 3, S. 73. – Erika Wäcker: Die Darstellung der tanzenden Salome in der Bildenden Kunst zwischen 1870 und 1920. Berlin 1993. – Susanne Wallner/Ursula Koch/Alfred Koch/Helmut Scherf: Schwarzburger Werkstätten für Porzellankunst. Selb 1993, S. 164–173.

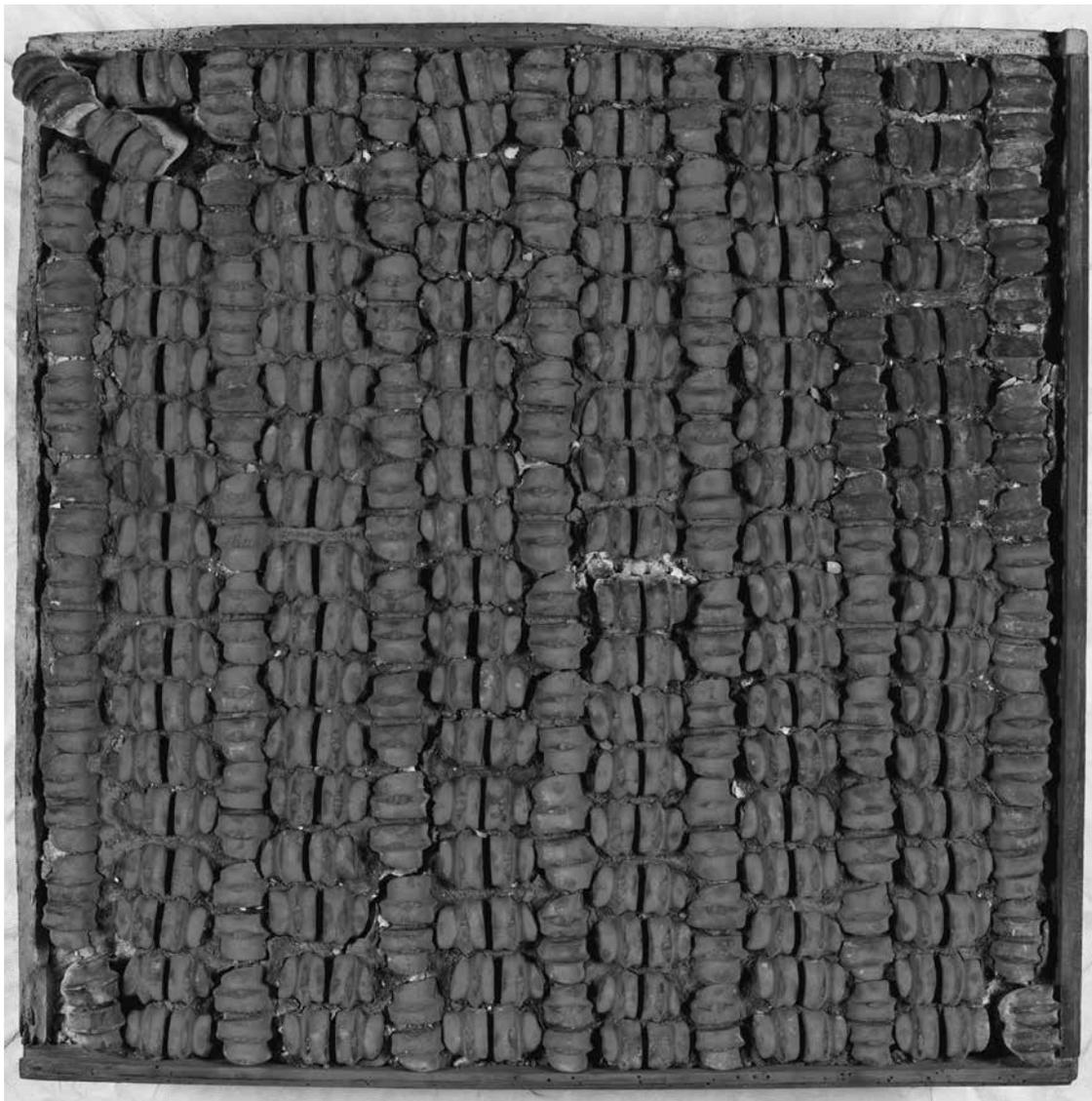
## Knochenharter Untergrund

Zu einem Knochenfußbodenfragment aus Niederösterreich

BLICKPUNKT NOVEMBER. Zu den ältesten Beständen der Sammlung historischer Bauteile im Germanischen Nationalmuseum gehört das Fragment eines Knochenfußbodens. Es besteht aus 13 Reihen, abwechselnd längs und quer ausgerichteter Knochengelenke und ist wie zahlreiche andere Relikte häuslicher Bodenbeschichtung in einen Holzkasten eingefügt.

Die erste Veröffentlichung des Exponats findet man im „Katalog der im germanischen Museum befindlichen Bauteile und Baumaterialien aus älterer Zeit“, den August

Essenwein (1831–1892) 1868 edierte. Unter der Rubrik „Verschiedenes“ erscheint es dort als „Muster eines Fußbodens aus den aufrecht gestellten Wirbelknochen von Thieren“. Seine Herkunft ist mit einem „Hause zu Mödling bei Wien“, seine Datierung mit dem 17. Jahrhundert angegeben. Vermutlich war das Stück ein Geschenk Essenweins, der es am Herkunftsort selbst entnommen hatte. Der kunsthistorisch versierte Architekt, der 1866 zum Ersten Vorstand des Germanischen Nationalmuseums berufen worden war, lebte von 1856 bis 1864 in Wien und stand dort



Rekonstruiertes Fragment eines Fußbodens aus Knochen, Niederösterreich, 16./17. Jahrhundert, Holzkasten: H. 16 cm, B. 60 cm, T. 60 cm, Inv. Nr. A 74 (Foto: Monika Runge).

im Dienst der österreichischen Eisenbahnen. Unmittelbar nach seinem Amtsantritt in Nürnberg bereicherte er die bis dahin kaum nennenswerte Bauteilesammlung des Museums mit Material aus seinem Besitz.

So hatte er an dieser Stelle bald „eine schöne Serie von Fussbodenfliesen“ zusammengetragen, die „den Entwicklungsgang vom XIII. bis XVII. Jahrhundert“ belegen sollte, wie er 1868 in den „Mitteilungen der K. K. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale“ berichtete. Neben diesen aus „allen Theilen Deutschlands“ stammenden Exponaten, „theils ohne Glasur, theils einfarbig und bunt glasirt“, gehörten auch „einige Proben von Estrichfussböden, ein Stück Knochenfussboden, einem alten Originale nachgebildet, Dachziegel, Mauerziegel und anderes“ zu seiner geplanten musealen Darstellung der Architektur und damit zur „Geschichte des häuslichen Lebens“.

### Kuriose Diskurse

Unter der Rubrik „Geschichte des häuslichen Lebens“ subsumierte er die erwähnten Bestände in seinem erstmals 1882 sowie in den folgenden Jahren in weiteren Auflagen erschienenen Museumsführer. Wie schon im Bestandskatalog der Bauteilesammlung führte er hier den Knochenfußboden als „Nachbildung eines Originals in Mödling bei Wien“ an und datierte ihn nun ins „16.-17. Jahrh[undert]“. Im Katalog von 1868 hatte er zudem notiert, dass solche Fußböden „jedenfalls in Deutschland zu den selteneren“ gehörten. „In Südamerika“, so kolportiert er eine nicht angegebene Quelle, „soll diese Art des Fußbodenbelages auch als Straßenpflaster in Anwendung gekommen sein“.

Offenbar bezog er sich damit auf einen Bericht des damals in Dresden ansässigen Schriftstellers Friedrich Gerstäcker (1816–1872) oder dessen Rezeption. Der aus Hamburg stammende Bestsellerautor hatte Südamerika in den Jahren 1849 bis 1852 bereist und seine Erlebnisse 1853 veröffentlicht. Darin hielt er fest, dass er in Valparaiso Straßenpflaster gesehen habe, das aus grauen Steinen und weißen Knochen bestünde und auf diese Weise Muster aus Sternen und Kreuzen bilde. Offenbar glaubte der Publizist diesbezüglich dem Volksmund, der behauptete, „diese Sterne und Kreuze sind Hand- und Fußwurzeln der damals, als sich Chile vom spanischen Joch freikämpfte, erschlagenen Tyrannen und Feinde“.

Spätestens 1867 war dieser wie andere Irrtümer hinsichtlich der südamerikanischen Landeskunde in auflagenstarken Publikationsorganen mehrfach als Unsinn kritisiert worden. Richtigstellungen erfolgten in jenem Jahr unter anderem in „Wolfgang Wenzels Literaturblatt“, das in Stuttgart erschien, und in den „Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Forschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie“, das der bekannte Geograph August Petermann (1822–1878) in Gotha edierte. Ein Artikel des deutschen, an der Universität von Santiago de Chile lehrenden Naturwissenschaftlers

Rudolph Amandus Philippi (1808–1904), der in diesem Blatt unter dem Titel „Die Gletscher der Anden. Deutsche Märchen über Chile“ erschien, räumte mit zahlreichen solcher Irrungen und Legenden auf. Entgegen der Mär von den Menschenknochen wären Höfe und Bürgersteige nämlich bisweilen mit „schneeweissen Fussknochen der Hammel“ gepflastert, „welche sich recht hübsch ausnehmen“.

Zwei Jahre später nahm auch ein mit „Eulenspiegel in Südamerika“ betitelter Artikel im „Globus“, der von Karl Andree (1808–1875) in Braunschweig gedruckten „Illustrierten Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde“, die in Europa vagabundierenden Mythen über Südamerika aufs Korn und bespöttelte unter anderem Gerstäckers Falschmeldung. Im selben Jahr widerlegte schließlich der Schweizer Naturforscher Johann Jakob von Tschudi (1818–1889), der den Subkontinent 1857 bis 1859 erkundet hatte, diese Legende energisch. In seinen „Reisen durch Südamerika“ teilt er mit, dass wie in Valparaiso auch in Santiago nur die Trottoirs der am meisten frequentierten Straßen mittels solch imposanter Beläge veredelt wären. „In einigen vom Centrum entfernten Stadttheilen“, heißt es in seinen Schilderungen, „sind diese originellerweise mit den Gelenkköpfen der Knochen von Rindern gepflastert“ und nicht, wie ein anderer „Reisender“ meinte, mit Menschenknochen.

Während diese Bodenbeläge inzwischen vielfach verschwunden sind, blieben in einigen Regionen Chiles und Kolumbiens bis heute abwechslungsreich gestaltete Raumböden dieser Art erhalten, in die versteinerte Ammoniten oder Tierknochen – oft allerdings als Füllsel zwischen steinernen Platten – verlegt sind.

Dass August von Essenwein den Bezug zu Südamerika bei der Erwähnung des Knochenfußbodenfragments in den dem Katalog von 1868 folgenden Publikationen nicht mehr herstellte, ist sicherlich ein Reflex auf den skizzierten Diskurs. Aber selbst darüber hinaus spielte das Objekt im Museum später kaum mehr eine Rolle. War es zunächst noch im Zusammenhang der historischen Bauelemente zu sehen, stellte man es schon in der Zwischenkriegszeit nicht mehr aus. Auch eine wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Artefakt erfolgte, zumal sich das Museum seinerzeit zunehmend kunsthistorisch definierte, nicht.

### Regionale Verbreitung

Zum Forschungsgegenstand der Kulturgeschichte avancierte die Gattung erst Mitte des 20. Jahrhunderts. Zu Beginn der 1950er-Jahre war dem Linzer Volkskundler Ernst Burgstaller (1906–2000) die Verbreitung aus Knochen gebildeter Böden in einem schmalen Territorium zwischen Enns, Traun und Steyr in Oberrösterreich aufgefallen. Er konnte, wohl kurz vor dem Untergang der Gattung, noch etwa zwei Dutzend Beispiele dafür nachweisen, die sich vor allem in den ebenerdigen Fluren kleinerer Bürger- und Bauernhäuser beispielsweise in Steyr, Kematzen, Enns oder Bad Hall befanden, aber auch in Linz, wo das 1957 abgebrochene Jägerhaus in der Schweizerstraße 13 damit ausgestattet

war. Darüber hinaus zierte ein Exemplar angeblich eine kleine Kapelle in Losenstein.

Die in dieser Region als „Gliederböden“ bezeichneten Beläge bestehen aus eng gepflasterten Gelenkköpfen von Rinder-, vereinzelt auch Schafs- oder Rotwildknochen. Allerdings war schon Mitte des 20. Jahrhunderts kaum noch ein vollständiger Boden erhalten. Die überlieferten Beispiele stellten meist Restflächen dar, die man als „Schau- und Erinnerungsstücke im ursprünglichen Zustand belassen“ hatte. Fast sämtlich bestanden sie aus den abgesägten Enden von Rinderknochen, die in relativ einfacher „senkrechter Anordnung unmittelbar nebeneinander in die Erde des Fußbodens gesetzt und festgestampft“ worden waren. Einzig im Flur des Mesnerhauses von St. Florian waren sie „mosaikartig zu Streifen und Kreisflächen aneinander gefügt, sodaß formschöne, eindrucksvoll wirkende Ornamente“ zu sehen sind.

In den folgenden Jahren fand Burgstaller außerdem drei Beispiele in Niederösterreich. Im Laubengang des ersten Stocks eines Bürgerhauses in Perchtoldsdorf nahe Mödling existiert eine feingliedrige Pflasterung aus Kälberknochen. Eine aus Knochen ausgewachsener Rinder bestehende Schicht im überdachten Hofraum desselben Anwesens war seinerzeit schon nicht mehr vorhanden, wurde allerdings noch mündlich bezeugt. Ein zweites Exemplar fand man in Purkersdorf. Ein drittes existierte bis in die erste Hälfte des 20. Jahrhunderts: Zeitzeugen erinnerten sich an die ehemals noch bewohnte Einsiedelei in Oberndorf an der Melk, die mit „Knochen abgekochter Kalbsfüße gepflastert“ gewesen sei. Ein viertes Stück aus dieser Region, das Burgstaller nicht kannte, ist das aus Mödling, einer Kleinstadt bei Wien, stammende im Germanischen Nationalmuseum.

Etwas eine Generation später, in den 1970er-Jahren, wies man Bodenbeläge aus Knochen auch im westlichen Alpenraum nach. Man findet sie in frühneuzeitlichen Bauernhäusern des französischen Hochjura, im Gebiet unmittelbar entlang der Schweizer Westgrenze; dort meist aus Bein von Schafen bestehend.

### Schwierige Deutungen

Dass solch ungewöhnliche Fußbodengestaltung die Fantasie der Menschen lange schon vor der Forschung beschäftigte, liegt nahe. Ähnlich wie die südamerikanischen Böden verband man sie auch in Österreich gelegentlich mit Schauer geschichten. Im „Knochenhaus“ von Perchtoldsdorf wählte die Fantasie des Volks lange Zeit die Überreste von Einwohnern der Stadt, die während der Belagerung Wiens durch die Türken niedergemetzelt worden sein sollen. Auch der aus Schweineknochen bestehende Fußboden in einem Haus unterhalb des Galgenhügels von Ternberg, einer Marktgemeinde nahe Steyr in Oberösterreich, galt – wie Gabriele Huber festhielt – aufgrund der Topografie lange als ein aus Menschenknochen gebildeter Grund.

Da einige mit solchen Knochenfußböden ausgestattete Gebäude aus dem 16. oder dem 17. Jahrhundert stammen,

hielt es Burgstaller zumindest für möglich, diese Ausstattungselemente in die Erbauungszeit zu datieren. Auch Essenwein dachte in dieser zeitlichen Dimension. Präzisere Aussagen sind kaum möglich. Als ähnlich problematisch wie die Fragen der Datierung erweisen sich die nach den Beweggründen für diese Art der Bodenveredelung, nach Entstehung und Entwicklung der Gattung. Dass bei Ausgrabungen auf dem Territorium der Römerstadt Lauriacum in Enns-Lorch an der Donau im Herbst 1956 ein zu einem spät- oder nachrömischen Gebäude gehöriger Boden gefunden wurde, der aus Hornzapfen verschiedener Rinderrassen bestand, führte zu Überlegungen einer weit über die frühe Neuzeit zurückreichenden Tradition. Allerdings waren die Knochen dort einschichtig über eine Basis aus Holzplanken mit Resten gelöschten Kalks gelegt, darüber eine Lehmschicht mit Ziegelbruchstücken gestrichen. Die tierischen Überreste steckten also nicht, analog den erwähnten Böden, senkrecht im Untergrund. Sie waren nicht auf Sicht verarbeitet und dienten wohl auf diese Weise einzig dazu, den Untergrund in besonderer Weise zu festigen. Der über sechs Meter breite und über neun Meter lange Raum, der eine markante Eingangssituation besaß, könnte – auch angesichts der Dimensionen – ein Innenhof gewesen sein.

Nur am Rand sei hier erwähnt, dass auch dem oberfränkischen Dichter Jean Paul (1763–1825) die Praxis geläufig war, Knochen in Fußböden einzuarbeiten. In seinem 1797 veröffentlichten „Jubelsenor“, in dem er über die literarische Gattung des Romans sinniert und unter anderem über den Appendix nachdenkt, bezeichnet er die Abschweifung im Appendix vergleichsweise als „ein musivisch in den Stubenboden eingelegtes, ein poetisches Asaroton, so wie die Alten auf ihren Fußböden musivisches Verxier-Stroh, Knochen und dergleichen [...] des Auskehrichts wegen hatten“. Neben der angeblich alten historischen Praxis legt der Schriftsteller mit diesem Wort nahe, dass diese Bodengestaltung nicht nur der Verschönerung diene, sondern auch die Reinigung des Bodens erleichterte.

Im Gegensatz zu der Herleitung aus der Antike meinte der Linzer Heimatforscher Hans Commenda (1889–1971) 1959, die auffällige Verbreitung der frühneuzeitlichen Knochenfußböden in der „Messerergergend“ Oberösterreichs mit einem Bezug zum eisenverarbeitenden Handwerk der Messerschmiede erklären zu können. Angeblich wären die Gelenkköpfe Abfälle der Knochen gewesen, deren lange Hälse zum Beheften und Beschalen der Messerklingen verwendet worden sind. Allerdings stützen die späteren Entdeckungen weiterer Böden in Niederösterreich und im Schweizer Jura diese ausschließlich wirtschaftsgeografisch basierte These nicht. Schließlich war das verwendete Material überall verfügbar.

Magische Bedeutung, die die Volkskultur dem Knochen zusprach und die daher als Begründung des beinernen Fußbodenbelags vermutet werden könnte, erklärt das selt-

same Phänomen ebenfalls nicht. Denn meist war die dem Tierknochen vermeintlich anhaftende übersinnliche Kraft an seinen unzerstörten Zustand gebunden. Freilich könnte man annehmen, dass der Irrglaube, Knochen vertrieben Mäuse und Ratten, ein Motiv für die Verwendung in den unmittelbar am Hauseingang gelegenen Fluren darstellte. Näherliegend ist aber ein praktischer Aspekt: Gerade in Eintreuebereichen bedarf es besonders robuster Böden. Mit dem stabilen Material, insbesondere in der geschilderten Anordnung, war man in der Lage, diese Qualität herzustellen. Tierknochen, die aufgrund ihrer fast allfälligen Verfügbarkeit und ihrer Unverwüstlichkeit zu den ältesten Rohstoffen für die Herstellung von Werkzeugen und Schmuck gehören, garantierten hier Trittfestigkeit und Langlebigkeit. Sie stellten ein knochenhartes Terrain im buchstäblichen Sinn dar. Zudem bildeten sie – zumindest dort, wo sie beim Schlachten in großen Mengen anfielen – einen relativ billigen Werkstoff.

Andererseits waren wahrscheinlich gerade die Unebenheit und die nur bedingten Reinigungsmöglichkeiten solcher Böden, insofern veränderte Reinlichkeitsvorstellungen, aber auch gewandelter Geschmack und der mit solchen Böden im Zeitalter der Industrialisierung wohl verbundene Eindruck rückständiger Simplität Beweggründe, sie spätestens seit Mitte des 19. Jahrhunderts zunehmend durch pflegeleichtere und modernere Beschichtungen zu ersetzen. Der bis ins 20. Jahrhundert überlieferte ist daher sicherlich nur ein schmaler Rest des einst in den benannten Gegenden vorhandenen Bestandes.

### Museales Objekt

Das Germanische Nationalmuseum besitzt im Exemplar aus Mödling ein Objekt mit mehrfacher Bedeutung. Es stellt hier einen einzigartigen Repräsentanten dieser ungewöhnlichen innenarchitektonischen Elemente dar. Darüber hinaus ist es ein rarer Vertreter der gesamten, heute fast gänzlich verschwundenen Gattung. Beispielhaft spiegelt es schließlich den strategischen Ansatz August von Essenweins, die Sammlungen – ähnlich wie in Kunstgewerbemuseen – als Zusammenstellung exemplarischer Muster künstlerischer, kunsttechnischer oder motivischer Besonderheiten zu strukturieren. Präzise, für die Kontextualisierung wichtige Daten, etwa zur Herkunft dieser Objekte, spielten für ihn dabei eine eher untergeordnete Rolle. So bildet die fehlende Benennung der konkreten Fundstelle eine erhebliche Einschränkung für die nur annähernd genaue Datierung des ehemaligen Knochenbodens aus Mödling und seine Lokalisierung innerhalb jenes Gebäudes.

In den letzten Jahren im Institut für Kunsttechnik und Konservierung des Germanischen Nationalmuseums angestellte Untersuchungen ergaben, dass es sich tatsächlich, wie Essenwein vermerkte, um eine „Nachbildung“ handelt. Offenbar ließ sich die gewünschte Partie seinerzeit nicht als Ganzes aus dem Mödlinger Hausfußboden bergen. So extrahierte man die abgesägten Knochenstücke wohl ein-

zeln aus der Fläche und setzte sie nach der vorgefundenen Musterung in dem noch heute erhaltenen Holzkasten wieder pflasterartig zusammen: Ob die originale, die Beinstücke bindende Basis aus Lehm oder Kalk bestand, lässt sich nicht sagen. Essenwein rekonstruierte den Fußbodenausschnitt in einen weißen Gipsmörtel hinein. Dieser Grund fixiert die etwa acht Zentimeter lang geschnittenen Knochenenden bis heute zum großen Teil, weist aber auch stark erodierte Partien auf. Höchstwahrscheinlich handelt es sich übrigens um Schienbeinstücke von Schafen. Wirbelknochen, wie Essenwein mutmaßte, sind es definitiv nicht.

Die aufgrund eines älteren, aber nicht mehr aktiven Befalls von Anobien stark lädierte Holzeinfassung des Objekts bedarf ebenso wie der schadhafte Gipsmörtel einer dringenden Restaurierung; diese Maßnahme ermöglichende Sponsoren sind höchst willkommen. Nur so kann das rare Stück einer zukünftigen Dauerausstellung zur Alltagskultur der frühen Neuzeit eingegliedert werden und ein besonderes Schlaglicht auf das Leben und Wohnen in früheren Jahrhunderten werfen helfen, Zeiten, in denen die heimischen Rohstoffe auch auf – aus heutiger Sicht – ungewöhnlichste Weise Verwendung fanden.

► FRANK MATTHIAS KAMMEL

### Literatur:

Ernst Burgstaller: Knochenfußböden in Oberösterreich. In: Sepp Walter (Hrsg.): *Volkskunde im Ostalpenraum*. Graz 1961. S. 85–88. – Ernst Burgstaller: Knochen als Fußbodenbelag. In: *Oberösterreichische Heimatblätter* 25, 1971, S. 52. – Hans Commenda: *Volkskunde der Stadt Linz an der Donau*, Bd. 2. Linz 1959, S. 35–36. – August Essenwein: Die Sammlungen des germanischen Nationalmuseums. In: *Mitteilungen der K. K. Central-Commission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale*, Bd. 13, 1868, S. 83–104, hier S. 96. – August Essenwein: Die kunst- und kulturgeschichtlichen Sammlungen des germanischen Museums. Nürnberg 1888, S. 62. – *Eulenspiegel in Südamerika*. In: *Globus. Illustrierte Zeitschrift für Länder- und Völkerkunde*, Bd. 15, 1869, S. 127–128. – Jean Garneret, Pierre Bourgin, Bernard Guillaume: *Le maison du Montagnon (Les maisons paysannes en Franche-Comté 1)*. Besançon 1980, S. 529. – Friedrich Gerstäcker: *Reisen*, Bd. 1: Südamerika. Stuttgart/Tübingen 1853, S. 372. – Gabriele Huber (Hrsg.): *Sagenhaftes Steyr-, Enns- und Kremstal*. Erfurt 2012, S. 30. – Ämilian Kloiber: Die Gräberfelder von Lauriacum. Das Ziegelfeld. Linz 1957, S. 164–165. – Rudolph Amanus Philippi: *Die Gletscher der Anden. Deutsche Märchen über Chile*. In: August Petermann (Hrsg.): *Mittheilungen aus Justus Perthes' geographischer Anstalt über wichtige neue Erforschungen auf dem Gesamtgebiete der Geographie*. Gotha 1867, S. 347–348. – Johann Jakob von Tschudi: *Reisen durch Südamerika*, Bd. 5, Leipzig 1869, S. 141. – *Länder- und Völkerkunde*. In: *Wolfgang Wenzels Literaturblatt*, Nr. 94, 1867, S. 373–375.

## Der Rosenkranz – Marienminne, Memorationshilfe, Modeaccessoire

BLICKPUNKT DEZEMBER. „Vom Patter Nosster Tragen/ Ittem. Jedermann hat patter Noster [Rosenkranz] Tragen darahn bettet, Iung und allt, die Kindt ahn Hälsen und Armen Tragen. Ittem. Wer khain patter Noster Tragen hat oder bey Ihm gehabt hat, den hat man nit für ein Christmenschen gehabt.“ Dieses eindrückliche, wenn auch etwas verklärte Beispiel für die Notwendigkeit, einen Rosenkranz besitzen zu müssen, überliefert die um 1540 abgefasste „Chronik der Reichsstadt Biberach“ des Heinrich von Pflummern (1475–1561), der die lokale Situation wenige



Abb. 1: Rosenkranz, Nürnberg (?), frühes 16. Jahrhundert, Korallen, Gold, Silber vergoldet, L. 54 cm, GNM, Inv. Nr. KG 298 (Foto: Jürgen Musolf).

Jahre vor der Reformation schildert. Zudem, führt er an, sei es in der Todesstunde Pflicht, einen Rosenkranz bei sich zu tragen. Andernfalls soll der Verstorbene eines Begräbnisses in geweihter Erde verlustig gehen, außer die bischöfliche Verwaltung in Konstanz mache eine Ausnahme.

Der Rosenkranz – zum einen das Gebet, zum andern die Perlschnur zur repetitiven Unterstützung in der Gebetsabfolge – erfreute sich vor allem ab dem letzten Drittel des 15. Jahrhunderts enormer Beliebtheit in der spätmittelalterlichen Frömmigkeitspraxis. In den vorreformatorischen Jahrzehnten kristallisierte sich das sich über viele Jahrhunderte entwickelte und bis dato noch nicht abgeschlossene Rosenkranzgebet für die Andacht heraus. Dieses wird ähnlich dem heutigen Gebet erstmals im 1483 bei Konrad Dinckmut im Druck erschienenen Ulmer „Unser lieben Frawen Psalter“ eines anonymen Autors fassbar. Zudem nahm der Schmuck in Form der geschlossenen Gebetskette Gestalt an, die parallel auch noch als offene Gebetschnur in Gebrauch war. Kunstwerke jener Zeit zeigen den Rosenkranz, der partiell noch bis ins 17. Jahrhundert den ursprünglichen Namen Paternoster trug, nun nicht mehr nur als Attribut Heiliger oder besonders Frommer, sondern auch in den Händen andächtiger Stifter und Auftraggeber als Zeichen innigster Frömmigkeit und Glaubenszugehörigkeit. Zugleich war er als kunstvoll gearbeitetes Modeaccessoire repräsentativer Ausdruck von Stand und Reichtum, in schlichter Ausfertigung ein Zeichen der Demut und Bescheidenheit, das vielfach als apotropäische Maßnahme zur Abwehr von Krankheiten, Teufeln und Dämonen diente. Die Biberacher Chronik belegt die Allgegenwärtigkeit des Rosenkranzes in der vorreformatorischen Gesellschaft: „Im christlichen rechten Glauben so hat man vil Patter Noster Tragen, Frawen und Mann, vnnd sonderlich in die Khürchen, daran man vast vil mit Andacht gebettet hat.“

### Der Rosenkranz im Germanischen Nationalmuseum

In die vorreformatorische Zeit wird der älteste im Germanischen Nationalmuseum aufbewahrte Rosenkranz (Abb. 1) datiert, ein Beispiel für die noch uneinheitliche Ausgestaltung und variierende Gebetsstruktur dieser Form der spätmittelalterlichen Andacht. Anfang und Ende der ca. 54 cm langen, geschlossenen Gebetschnur bildet das am unteren Ende hängende Kreuzifix für das Glaubensbekenntnis (Credo). Vier Dekaden kleiner roter, für das Ave Maria stehender Korallenperlen werden von verschiedenen Ein- und Anhängern gegliedert, welche mit dem Gebet des Paternosters verbunden sind. Auf das mit dem Credo verknüpfte

Kreuz folgt zuerst ein Vaterunser am vollrunden Totenkopf, seines Zeichens Inbegriff für die Vergänglichkeit allen Irdischen, die Ursünde, Erlösung und Mahnung an ein gottesfürchtiges Leben. Zwei vergoldete, plastisch ausgearbeitete Silbergussanhänger – die Verkündigung an Maria und der von Pfeilen durchbohrte Pestheilige Sebastian – unterbrechen ebenso wie zwei stilisierte Granatäpfel, die wiederum eine große rote Korallenperle in der Mitte des Kranzes flankieren, die Ave-Perlen für ein Vaterunser. Die Materialwahl war sicherlich kein Zufall, denn der Koralle wurde bereits in der Antike eine besondere Heil- und Schutzwirkung beimessen, die im christlichen Kontext auch im gesegneten Rosenkranz Böses abzuwehren vermochte. Der heilige Sebastian als Anhänger könnte in Verbindung mit dem Namen des ehemaligen Besitzers stehen oder als Schutzheiliger vor der Pest eingefügt worden sein. Christus, Heilige und vor allem Maria galten als Vermittler zwischen Himmel und Erde, um ein negatives Schicksal in jeder Lebens-, Not- und Todessituation abzuwenden.

Ein Paternoster und zehn Ave Maria bilden ein sogenanntes Gesätz. In der fünfmaligen Wiederholung wird die Abfolge auch als „Ave-Fünfziger“ oder partiell seit dem 13. Jahrhundert synonym als Rosenkranz bezeichnet. Gegen Ende des 15. Jahrhunderts wurde diese Einteilung üblich, es dauerte aber noch über 100 Jahre, bis sie sich endgültig durchgesetzt hatte. Der vorgestellte Rosenkranz zeigt dagegen zeitgenössisch häufiger begehende vier statt fünf Gesätze.

### Die Genese des Rosenkranzes

Die Rose galt seit jeher als Symbol der Liebe, ob im weltlichen oder religiösen Kontext. Sie ist bildhafter Ausdruck in der Sprache und zugleich fassbarer Schmuck, Sinnbild und Attribut. Das aus dem Lateinischen stammende Wort „rosarium“ meint Blumenkranzgebilde, im Mittelhochdeutschen erhielt der Blumenkranz den Namen rōsenkranz oder rōsenkrenzlîn. Alle Bezeichnungen bezogen sich um 1300 noch auf eine Bekleidung oder einen Schmuck aus Rosen respektive anderen natürlichen oder künstlichen Blumen. Zu Kränzen gefertigt, zierte er meist das Haupt adliger Jungfrauen beim Tanz in den Frühling. In der mittelalterlichen Kultur fand der Rosenkranz Verwendung als Liebessymbol in der Lieder- und Romanliteratur oder diente als Festschmuck profaner oder sakraler Feierlichkeiten. Mit der seit dem Hochmittelalter gestiegenen Marienverehrung wurde die Rose das am häufigsten benutzte Symbol für Maria. Das Rosarium stand nicht nur für Maria, sondern auch für den blühenden Paradiesgarten, der wiederum mit ihrer Jungfräulichkeit assoziiert wurde. Die bekannteste Sammlung von Heiligenviten, die von dem Dominikaner Jacobus de Voragine (1228/29–1298) um 1260 verfasste „Legenda aurea“, berichtet, dass nach Marias Himmelfahrt nichts als Rosen im Grab zurückblieben. Kunstwerke der Gottesmutter erhielten an Feiertagen Blumenkränze, was den Übergang vom profanen in den sakralen Bereich aufzeigt. Ein Ablassbrief von 1475/80 verkündete 40 Tage

Ablass für ein Rosenkranzgebet, 14 Jahre, wenn er im Anschluss an einen Marienfeiertag gebetet wurde: „nemlich zum ersten einen glauben vnd darnach v. pater noster und nach yedem p[at]e[r] n[oste]r zehen aue maria“.

Ursprünglich diente für die Latein- und Leseunkundigen das Beten von 150 Vaterunser als Ersatzleistung für die 150 Psalmen Davids aus dem Alten Testament. Im 6. Jahrhundert gelangte sowohl die Form als auch die Einteilung der Psalmen im Kontext des klösterlichen Stundengebets durch irische Missionare auf das europäische Festland und wurde im Verlauf des Spätmittelalters wiederum vom Vaterunser auf das Ave Maria als Wiederholungsgebet des „einfachen Volkes“ übertragen. Zwei Bibelzitate aus dem Lukasevangelium (1,28/1,42), die zum einen der Engel Gabriel als Gruß und zum anderen Elisabeth bei ihrer Heimsuchung als Lobpreis an Maria aussprachen, bilden die Grundlage für das Ave Maria. Die im 7. Jahrhundert durch den griechischen Papst Sergius I. (gest. 701) aus der byzantinischen Liturgie adaptierte Verbindung der Lukasworte, auch als „Englischer Gruß“ in Bezug auf den Engel bezeichnet, ging parallel einher mit der Übernahme der Verkündigung am 25. März in den westlichen Festkalender, um an Christi Menschwerdung zu erinnern. Seit dem 12. Jahrhundert verdrängte das Ave das Vaterunser zunehmend als Wiederholungsgebet der Laien. Neben dem marianischen Moment tritt die damit stets in Bezug genommene christologische Bedeutung hervor, die die Betrachtungen des Erlösungswerkes Christi ins Zentrum rückt. Insbesondere ist dies auf eine erste, seit der Jahrtausendwende aufkeimende und intensiviertere Marien- und Christusfrömmigkeit zurückzuführen. Als einflussreichster Vertreter der Jesus- und Marienminne ist der Zisterzienserabt Bernhard von Clairvaux (gest. 1153) anzuführen, dessen Schriften und Predigten die hoch- und spätmittelalterliche Spiritualität nachhaltig prägten. Im Mittelpunkt steht in erster Linie eine stark emotionale Verehrung der Passion Christi, die in seiner Mutter Maria eine Identifikationsfigur für den einzelnen Gläubigen fand. Eine wesentliche Veränderung folgte durch den Kartäuser Heinrich Egger aus Kalkar (gest. 1408), der Paternoster und Ave Maria zusammenführte und in fünf Zehnergesätze gliederte: Nach einem Vaterunser folgten nun zehn „Gegrüßet seist du, Maria“ mit der abschließenden Doxologie „Ehre sei dem Vater“.

Getragen von einer neuen, verstärkt von Laien praktizierten Spiritualität im gestiegenen Bedürfnis, aktiv am Heilsgeschehen zu partizipieren, entwickelte sich seit Ende des 14. Jahrhunderts vor allem vom niederländischen Sprachraum ausgehend jene anfangs laikale Bewegung, die ihren Fokus auf die „imitatio Christi“ richtete. Das Ziel dieser neuen Frömmigkeit bestand in der persönlich verinnerlichten Nachahmung und Nachfolge des Erlösers. Die Vereinigung des Rosenkranzes mit den Betrachtungen des Jesuslebens vollzog sich in diesem Kontext. Da sich Dominik von Preußen (gest. 1460), der Novize des Kartäuserordens

St. Alban in Trier, beim Beten des von seinem Prior Adolf von Essen (gest. 1439) empfohlenen Ave Marias die Betrachtungen des Jesuslebens nicht bildhaft vorstellen konnte, entwickelte er im Advent 1409 den Leben-Jesu-Rosenkranz, indem er den 50 Ave Maria jeweils eine Station aus dem Leben Jesu hinzufügte („clausula“). Dies notierte er in knappen Sätzen als Memorationshilfe für die Meditation. Die Verbindung von Marienverehrung und Christusfrömmigkeit, von der Verkündigung bis zum Pfingstfest, bescherte dieser knappen Form durch zahlreiche Abschriften eine rasche Verbreitung in kurzer Zeit.

Als eine der letzten Bestandteile des Rosariums wurde um 1450 von den oberitalienischen Laienbruderschaften „Heilige Maria, Mutter Gottes, bitte für uns Sünder, jetzt und in der Stunde unseres Todes. Amen.“ übernommen. Von der Verehrung zeugen die seit 1468 von Flandern ausgehenden Rosenkranzbruderschaften zum Totengedenken, deren

erste im deutschsprachigen Raum 1475 in Köln durch den Dominikaner Jakob Sprenger (gest. 1495) gegründet wurde. Frauen und Männer verpflichteten sich, einmal in der Woche gegen einen Ablass für das Seelenheil Verstorbener zu beten. Als legendarischer Schöpfer des Gebets galt lange der heilige Dominikus (gest. 1221). Diesem sei Maria während der Bekämpfung der südfranzösischen Albigenser erschienen und soll ihm dabei das Rosenkranzgebet als spirituelle Waffe geoffenbart haben, das er nun im Volk verbreitete. Erstmals greifbar wird diese Erzählung 1468 beim Dominikaner Alanus de Rupe (1428–1475), dem Gründer der ersten Bruderschaft in Douai. Neben päpstlichen Bullen übernahm auch der dominikanische Prediger und Leipziger Klostervikar Marcus von Weida (gest. 1516) die Legende für sein 1514 verfasstes Lehrbuch „Spiegel der hochloblichen Bruderschaft des Rosenkrantz Marie“, dessen Ausgabe von 1515 sich ebenfalls im Germanischen Nationalmuseum

befindet. Im Geleitwort begründet Herzogin Barbara von Sachsen (1478–1534) ihr Anliegen: „Got/seiner werden mutter/czu lo-be vnd eren/gemeinem volcke czu besserung/vnnd-anreyczu[n]g/vnd vns czugefallen.“ Das in zwölf Kapitel gegliederte Andachtsbuch soll zudem eine Erläuterung geben, „Wa[n]nen dises gebethe des Rosenkra[n]tz herkomt/- worumb es der Rosenkrantz heisset/wie man den - bethen sal/das es got/vn[d] seiner werden mutter/an - geneme sey/Auch was Aplas darczu gegeb[e]n“. Seine für ein breites Publikum bestimmten Ausführungen stattete Marcus mit sogenannten Exempla aus, welche auch in Predigten verwendet wurden. Anhand von kurzen, legendarischen Alltagsbeispielen sollte den Gläubigen lehrhaft die Bedeutung der Marien- und Jesusverehrung im Kontext des Rosenkranzes erklärt werden. Marcus schlug allerdings äußerst umfangreich 150 Ave Maria vor, die er ausführlich mit den Betrachtungen aus dem Leben Jesu verband. Jakob Sprenger etwa hatte darauf verzichtet. Allgemein zeigt sich bei den Rosenkranz-Schriften um 1500 kein einheitlicher Modus.

Die vorerst endgültige Form legte der Dominikanerpapst Pius V. (1504–1572) 1568 für das römische Brevier fest. Darüber hinaus führte er aufgrund der Wirkmächtigkeit des Rosenkranzgebets nach der gewonnenen Seeschlacht der christlichen Truppen gegen die Türken bei Lepanto 1571 das Rosenkranzfest im katholischen Kalender ein. Von den Reformatoren wurde der Rosenkranz abgelehnt.



Abb. 2: Die Hausbücher der Nürnberger Zwölfbrüderstiftungen (Hausbücher der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung), um 1435, lavierte Federzeichnung, H. 20,0 cm, B. 20,2 cm, Stadtbibliothek Nürnberg, Amb. 317.2°, f. 58v.

Das Gebet verleite zur unreflektierten Nachplapperei und fehlenden inneren Anteilnahme, die dabei im Schatten des Verdienstgedankens stehe und gegen die von Martin Luther (1483–1546) aufgestellte Trias des „sola fide, sola scriptura, sola gratia“ verstoße. Bereits in seiner Schrift „Von den guten Werken“ von 1520 kritisierte Luther den „pater noster, das dw [du Christus] nit mehr gedenkst.“ Einige Jahre später erklärte er, „daß hierinne kein Gebet, sondern eitel Lob und Ehre begriffen“ sei und „niemand diese Mutter und ihre Frucht so fast vermaledeiet, als, die mit viel Rosenkränzen sie benedeien, und das Ave Maria immer im Maul haben, denn sie sind´s am meisten, die Christi Wort und Glauben am höchsten vermaledeien.“ Mit dem Andachtsbuch des Marcus von Weida beschäftigte sich Luther eingehend. Eine Ausgabe mit seinen Randbemerkungen hat sich erhalten, in der er in einigen Fällen schlichtweg „nicht durch Christus: durch Werke“ notierte. Im Gegensatz zu den Reformatoren erfuhr die Verehrung des Rosenkranzes im Katholizismus nach dem Trienter Konzil (1545–1563) eine neue Blütezeit.

### **Datierung und Herkunft im kulturgeschichtlichen Kontext**

Für den vorgestellten Rosenkranz stellt die Reformation einen wichtigen Anhaltspunkt in der Datierung dar. Er ist zuerst im „Katalog [der] im germanischen Museum befindlichen kirchlichen Einrichtungsgegenstände[n] und Geräthschaften“ von 1871 aufgelistet. Beschrieben als „aus einer großen und 40 kleineren rothen Korallen und zwei vergoldeten Silberperlen“ bestehend, wird er hier aufs 16. Jahrhundert datiert; Fundort war die St.-Georgs-Kirche zu Kraftshof, heute Gemeindeteil Nürnbergs, mit der die aus Nürnberg stammende Patrizierfamilie Kress, seit 1530 Kreß von Kressenstein, verbunden ist. Neben zahlreichen von der Familie in Auftrag gegebenen Kunstwerken ist überliefert, dass Christoph Kreß (gest. 1535) 1520 einen Abendmahlskelch für die Kirche stiftete. Er führte im selben Jahr wie auch in Nürnberg 1524 die Reformation in St. Georg ein. Der Gebrauch von Rosenkränzen in dieser Kirche erscheint ab diesem Zeitpunkt kaum denkbar, weshalb der Eigentümer unseres Exemplares sein Stück wohl bereits zu einem früheren Zeitpunkt verloren hatte. Umbaumaßnahmen oder Grabungen im Kraftshofer Gotteshaus zwischen der Gründung des Museums 1852 und dem Eintrag im Katalog sind in den Akten des Kreßarchives nicht verzeichnet. Dies führt zu dem Schluss, dass der Rosenkranz erst kurz vor 1871, vermutlich durch einen zufälligen Fund, ins Haus kam.

Einen Anhaltspunkt zur zeitlichen Eingrenzung stellen Material und Ausführung der Anhänger dar. Die Zählgeräte der unteren sozialen Milieus oder besonders devoter Käufer waren häufig aus natürlichen Materialien wie Holz, Bein und Seilgeflechten gefertigt, diejenigen der oberen Schichten waren meist kostbar und bestanden schon im 13. Jahrhundert aus Edelsteinen, Perlen und Gemmen.

Äußerst beliebt wurde seit dem 15. bis ins frühe 16. Jahrhundert die Koralle, die allerdings ab Ende des Mittelalters von Goldschmiedearbeiten verdrängt wurde. Weitere Bestandteile der Gebetsschnüre sind zum einen der hervorgehobene Abschluss – ursprünglich ein Knoten oder eine Quaste – und zum anderen die Einschübe, die zwischen die Paternosterkugeln bzw. zwei Gesätze als Zählhilfe eingeflochten wurden. Beide Erscheinungsformen sind eine sekundäre Veränderung, die im 14. Jahrhundert auftrat und für das folgende Jahrhundert kennzeichnend blieb. Um 1500 wurden die Abschlussmarkierungen aufwendiger, häufig von einem Kreuz eingenommen. Die Einschübe wurden durch kunstvolle Anhänger aus Edelmetall ersetzt, die meist eine Heiligen- oder Marienfigur respektive eine Kreuzigungsdarstellung zeigen. Je weiter das Jahrhundert voranschreitet, desto mehr Anhänger lassen sich feststellen.

Auch die Darstellungsform des zu beiden Seiten weit ausgreifenden Lententuches Christi weist auf die Zeit kurz nach 1500 hin. Da Nürnberg neben Nördlingen zu den bedeutenden süddeutschen Zentren in der Herstellung von Rosenkränzen zählte, ist es naheliegend, nicht nur den Käufer, sondern auch die Produktion in dieser Umgebung zu lokalisieren. Einen Eindruck zur Fertigung im Spätmittelalter illustriert das Nürnberger Hausbuch der Zwölfbrüderstiftung, das die „paternosterer“ bei ihrer Arbeit auf einer Bank sitzend mit Fiedelbohrer darstellt, um die Kugeln für die Gebetsketten herauszufräsen, die vor ihnen fertig auf dem Tisch liegen (Abb. 2). Auf wertvolle Ein- und Anhänger aus Edelmetall waren in Nürnberg die Ring- und Geschmeidemacher spezialisiert. Über die Verwendung des Rosenkranzes als modisches Accessoire und das kostbare Material berichtete der Nürnberger Konrad Rohrbach im Jahre 1476 stolz über das Patengeschenk seiner Tochter: „ein rotcorallen Paternosterlein hat Afra jetzund am Halse“.

Im letzten Drittel des 15. und im frühen 16. Jahrhundert lassen sich im deutschsprachigen, meist süddeutschen Raum Bildzeugnisse in Malerei, Skulptur und Druckgraphik finden, die ein gestiegenes Interesse in der Rosenkranzverehrung belegen. Ein im Germanischen Nationalmuseum aufbewahrtes Gemälde-Epitaph, das um 1482/84 für einen Altar in St. Lorenz bestimmt war, zeigt die beiden Stifter Lorenz (gest. 1499) und Ursula Haller von Hallenstein (gest. 1482) am Fuße in miniature mit ihren Paternosterketten (Abb. 3). Wie auf dem Gemälde war die Kette des Mannes üblicherweise kürzer als die der Frau, deren Gebetsschnur ein vergoldeter Kreuzifix-Anhänger schmückt. Die Kette von Lorenz zierte ein Bisamapfel-Einhänger, auch Pomander genannt, in dem Duftstoffe wie Ambra oder Moschus aufbewahrt wurden. Seit dem ausgehenden 14. bis ins frühe 16. Jahrhundert existierten drei auf die Gebetslänge hin bezogene Typen: einer mit 10 bis 25 Perlen, häufig von Männern benutzt, der mittellange mit 25 bis 50, der am weitesten verbreitet war, und der lange, sogenannte Psalter-Typ mit 150 Perlen, den meist Frauen um den Hals trugen.

Bei den Gebetsketten auf dem Gemälde handelt es sich vermutlich bei Lorenz Haller um den kurzen Typ, bei seiner Ehefrau um den Ave-Fünfziger, der vergleichbar mit dem vorgestellten Rosenkranz ist, dessen Herstellung in jene Zeit fällt, da noch „Jedermann hat patter Noster Tragen“.

► MARKUS PRUMMER

#### Literatur/Quelleneditionen:

500 Jahre Rosenkranz. 1475 Köln 1975. Ausst.Kat. Erzbischöfliches Diözesan-Museum Köln. Köln 1976. – Der heilige Rosenkranz. Bearb. v. Heinz Finger. Ausst.Kat.

Diözesan- und Dombibliothek Köln. Köln 2003. – Der Rosenkranz. Andacht Geschichte Kunst. Bearb. v. Urs-Beat Frei und Fredy Bühler. Ausst.Kat. Museum Bruder Klaus Sachteln. Bern 2003. – Die St. Georgskirche in Kraftshof. 1315–2015. Geschichte eines Baudenkmals und seiner Ausstattung (Schriftenreihe der Altnürnberger Landschaft, Bd. 53). Lauf a. d. Pegnitz 2015. – Edelsteine, Rosenkränze & Gebetsketten. Himmelsschnüre. Bearb. v. Peter Keller und Johannes Neuhardt. Ausst.Kat. Dommuseum Salzburg. Salzburg 2008. – Moritz Jäger: Mit Bildern beten: Bildrosenkränze, Wundenringe, Stundengebetsanhänger (1413–

1600). Andachtsschmuck im Kontext spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Frömmigkeit. Gießen 2011. – Frank Matthias Kammel: Der Rosenkranz. In: Spiegel der Seligkeit. Ausst.Kat. Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg. Nürnberg 2000, S. 287–288. – Katalog der im germanischen Museum befindlichen Kirchlichen Einrichtungsgegenstände und Gerätschaften (Originale). Nürnberg 1871, S. 19. – Gudrun Litz: Die reformatorische Bilderfrage in den schwäbischen Reichsstädten (Spätmittelalter und Reformation, Neue Reihe). Tübingen 2007, Bd. 35, S. 160–161. – Martin Luther: Von den Guten Werken. In: Weimarer kritische Gesamtausgabe. Weimar 1883–2009, Bd. 15, S. 297–298. – Christine Sauer: Die Nürnberger Hausbücher: Die schönsten Handwerkerbilder aus dem Mittelalter. Leipzig 2012. – A. Schilling: Die religiösen und kirchlichen Zustände der ehemaligen Reichsstadt Biberach vor der Reformation, geschildert von einem Zeitgenossen (Joachim Ernst von Pflummern). In: Freiburger Diözesan-Archiv 19, 1887, S. 7–191, hier S. 176–177. – Marcus von Weida: Der Spiegel von der hochloblichen Bruderschaft des Rosenkrantz Marie. Leipzig 1515. GNM, 8° Rl. 1135, Vorrede.



Abb. 3: Epitaph der Ursula Haller, Tafelgemälde, Nürnberg, um 1482/84, Detail, ehemals St. Lorenz, H. 160 cm, B. 125 cm, GNM, Inv. Nr. Gm 152 (Foto: Georg Janßen).

# Das MUSICES-Projekt: Entwicklung eines Standards zur Computertomographie von Musikinstrumenten

Für alle Interessierten, die sich mit Musikinstrumenten beschäftigen – ob Wissenschaftler/-innen, Musiker/-innen, Instrumentenbauer/-innen oder Restaurator/-innen – ist die innere Struktur der Instrumente, das nicht von außen Sichtbare, von großem Interesse. Informationen über den Aufbau und die Konstruktion von Musikinstrumenten können Aussagen über die Herstellungsweise, den Erhaltungszustand und unter Umständen auch über klangliche Eigenschaften liefern. Röntgenbilder können verborgene Schäden sichtbar machen oder als Vorlage für den Bau klingender Kopien dienen, wenn das originale Instrument nicht mehr gespielt werden kann. Das zerstörungsfreie bildgebende Verfahren der Computertomographie ist ein mächtiges Werkzeug, das Einsichten in verborgene Bereiche ermöglicht. Das DFG-Projekt MUSICES (MUSical Instrument Computed tomography Examination Standard) entwickelt in einer dreijährigen Laufzeit einen Standard zur Computertomographie von Musikinstrumenten. Durch die Kooperation von Wissenschaftler/-innen und Restaurator/-innen des Germanischen Nationalmuseums mit dem Fraunhofer Institut EZRT (Entwicklungszentrum Röntgentechnik) in Fürth werden gemeinsam die technischen Parameter, geeignete Praxisabläufe sowie die Möglichkeiten und Grenzen dieser Technik intensiv erarbeitet. Schließlich werden die Ergebnisse über eine öffentlich zugängliche Datenbank abrufbar sein. Im Laufe des Projekts werden insgesamt 105 verschiedene Instrumente untersucht. Die Auswahl soll repräsentativ für die Vielfalt dieser Objektgruppe sein, die eine kleine Elfenbeinflöte genauso einschließt wie ein großes Hammerklavier. Instrumente sind aus ganz unterschiedlichen Materialien hergestellt, besitzen teilweise sehr anspruchsvolle geometrische Formen und existieren in allen Größen. Durch diese Diversität sind die Erkenntnisse des Projekts auf viele andere Objektgruppen übertragbar.

## Wie funktioniert 3-D-Computertomographie?

Für die Untersuchung der Musikinstrumente kommt die sogenannte industrielle Computertomographie zum Einsatz, die in der Regel zur Material- und Bauteilprüfung industriell hergestellter Produkte bemüht wird, um beispielsweise in Gussteilen Lunker zu bestimmen oder nach Belastungstests Schwachstellen zu identifizieren. Diese Technik unterscheidet sich von der medizinischen Computertomographie vor allem im Aufbau der Anlage. Bei der auf den Menschen ausgerichteten Maschine wird ein Patient auf einer Liege platziert und durch eine „Röhre“

geschoben. In dieser befinden sich eine Röntgenquelle und ein Detektor, die einander gegenüberliegend um den Patienten rotieren. Auf diese Weise werden viele einzelne Röntgenbilder aufgenommen, aus denen mit einem speziellen Algorithmus ein 3-D-Datensatz berechnet wird. Bei der industriellen Computertomographie sind Röntgenquelle und Detektor fixiert, das Objekt steht dazwischen auf einem Drehteller (Abb. 1). Der Röntgenstrahl wird in der Röntgenröhre erzeugt, durchdringt das langsam rotierende Objekt und wird je nach Material unterschiedlich geschwächt. Der abgeschwächte Strahl erreicht den Detektor, der die unterschiedlich starken Signale empfängt und in Graustufen umwandelt. Die Schwächung des Strahls durch das Material erfolgt gemäß dem sogenannten Lambert-Beerschen Gesetz, das besagt, dass die Schwächung von der Materialdicke und der Materialstärke abhängt. Um dichte Materi-

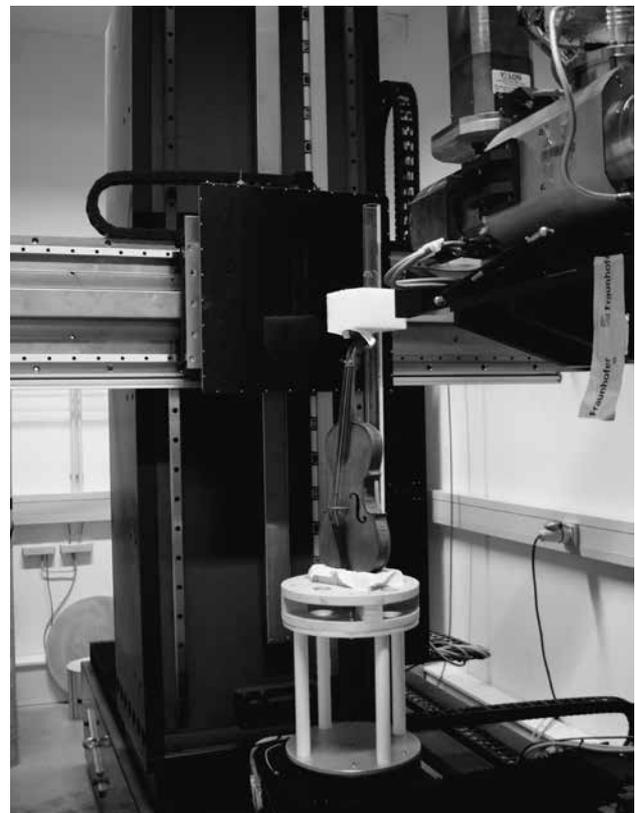


Abb. 1: Eine industrielle CT-Anlage: Das Objekt (Inv. Nr. MI 419) steht auf einem Drehteller zwischen Röntgenquelle und Flachbilddetektor (Foto: Fraunhofer EZRT / GNM).

alien oder große Materialstärken zu durchdringen, braucht man also einen starken Röntgenstrahl, d.h. hohe Energie. Da Instrumente oft aus verschiedenen Materialien mit ganz unterschiedlichen Dichtewerten bestehen (z.B. eine Klarinette aus Holz mit Metallklappen), ist es eine Aufgabe des Projekts, für derartige Objekte die optimalen Einstellungen zu ermitteln.

Der Detektor einer industriellen CT-Anlage besitzt in der Regel eine Größe von 40 x 40 cm. Sind Instrumente größer, kann er verschoben werden, um das ganze Objekt abbilden zu können. Durch die Anlagengeometrie und die leistungsstarken Detektoren werden sehr hohe Auflösungen erreicht. So können in den fertigen Bildern etwa Teile im Inneren des Instruments am Bildschirm mit hoher Präzision vermessen werden.

### Konservatorische Begleitung

Alle Instrumente müssen zur Untersuchung nach Fürth transportiert werden. Das Klima in der Messkammer muss reguliert und der Aufbau auf dem Drehteller wackelfrei gewährleistet werden. Für alle konservatorischen Aspekte, die den Transport, die Montage und die Begleitung während der Messung betreffen, wird ein Arbeitsablauf entwickelt, der sämtliche wichtigen Überlegungen einschließt und am Ende des Projekts in Form eines Best-Practice-Guides als Ratgeber für zukünftige Messungen dienen kann. In diesem Zuge wurde z.B. eine universell einsetzbare Halterung entwickelt, die möglichst wenig zusätzliches Material in den Strahlengang bringt, jedoch die feste Montage vieler unterschiedlicher Instrumente mit einfachen Mitteln gewährleisten kann. Zur Stabilisierung der Objekte kommen u.a. Vakuumkissen aus der Medizintechnik zum Einsatz. Manchmal müssen aber auch individuelle Lösungen gefunden werden, um den Transport und die Messung konservatorisch einwandfrei abwickeln zu können.

### Bildgebung und Datenverarbeitung

Im komplexen Maschinenpark des Fraunhofer-Instituts stehen verschiedene Anlagen zur Untersuchung von Objekten mit unterschiedlicher Größe oder Materialzusammensetzung zur Verfügung. Kleinere Instrumente wie Geigen, Flöten oder auch Zinken und Krummhörner bis hin zu einer Viola da Gamba können auf einer gängigen Anlage untersucht werden. Die Messungen dauern meist einige Stunden und ergeben relativ große Datenmengen, die vom Volumen des Instruments und der angestrebten Auflösung abhängen. Der Datensatz einer Geige (Messzeit 4,5 Stunden) mit einer Ortsauflösung von 87  $\mu\text{m}$  hat beispielsweise eine Größe von 56 GB (Abb. 2). Bei diesen Dateigrößen sind leistungsstarke Rechner sowie das KnowHow der entsprechenden Software zur Auswertung der Bilder notwendig.

Europaweit einzigartig ist ein Linearbeschleuniger, mit dem man beim Fraunhofer-Institut in Fürth auch sehr große Objekte wie Schiffscontainer und Autos untersuchen kann. Im Rahmen des Projekts wurden mit diesem Hochleistungs-

gerät schon ein Tafelklavier (Christian Gottlob Hubert, Inv. Nr. MIR 1145) und ein Hammerflügel von Pleyel (Inv. Nr. MIR 1126) mit dieser XXL-Anlage untersucht (Abb. 3).

Ein Ziel des Projekts ist, alle erforderlichen Metadaten in einer Datenbank festzuhalten, langzeitarchivieren und öffentlich zugänglich zu machen. In dem entwickelten Metadatenmodell werden alle Schritte dokumentiert. Gleichzeitig dient die Datenbank als Kommunikationsplattform zwischen den beteiligten Institutionen. Die Datenbank basiert auf der in Kooperation des Germanischen Nationalmuseums mit der Universität Erlangen entwickelten wissenschaftlichen Kommunikationsinfrastruktur WissKI. Die Datenerfassung ist nach dem ISO-Standard CIDOC-CRM



Abb. 2: 3-D-Röntgenbild einer Geige von Matthias Hummel, Nürnberg 1681 (Inv. Nr. MI 419, Foto: Fraunhofer EZRT/GNM).

modelliert, der für die Dokumentation im Bereich des kulturellen Erbes entwickelt wurde. Um eine bijektive Zuordnung der Metadaten mit den zugehörigen Objekten und CT-Datensätzen zu gewährleisten, werden bei jeder Messung persistente Identifikatoren vergeben, die sich aus der ICOM-CIMCIM-Abkürzung für Musikinstrumentensammlungen, der Inventarnummer, dem Ort und Datum der Messung sowie einer Seriennummer zusammensetzen. Neben der Objektbeschreibung inklusive Materialbestimmung und technologischen Details, die für die Vorbereitung der Messkampagne wichtig sind, werden das Ziel der Untersuchung formuliert und alle technischen Parameter – von der Zusammensetzung der CT-Anlage, Messzeit, genauen Informationen zum Messverlauf, der verwendeten Spannung und Energie bis zu den Algorithmen zur Berechnung der 3-D-Datensätze etc. – eingepflegt und zugänglich gemacht. Über das MIMO-Portal werden die Daten der gemessenen Instrumente vernetzt. An der Möglichkeit, alle Datensätze mittels eines Web-Viewers zugänglich zu machen, wird ebenfalls gearbeitet.

### Seitenblicke und Kooperationen

Neben der Forschung an den Anlagen des Fraunhofer-Instituts wurden während der Projektlaufzeit noch weitere Untersuchungen an anderen Anlagen durchgeführt. In den

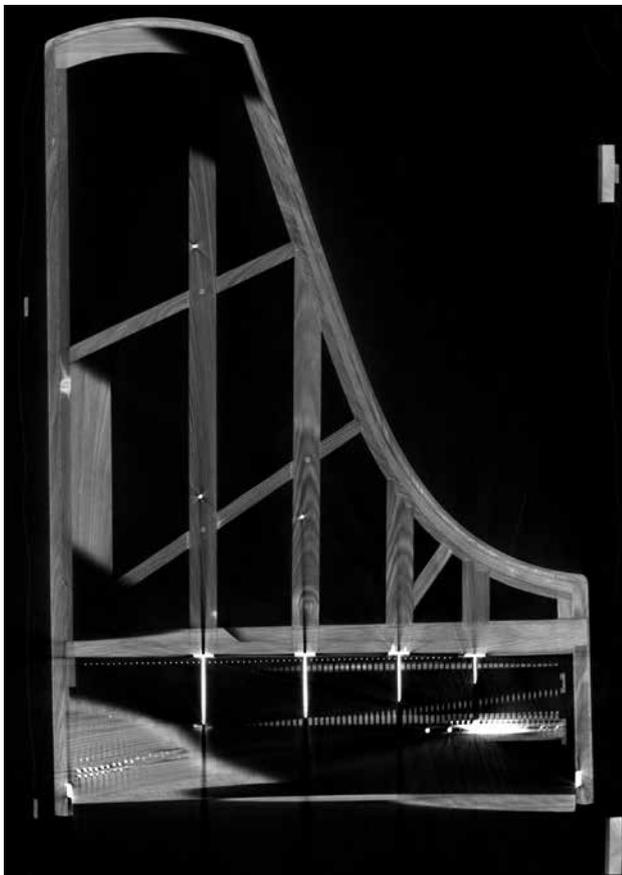


Abb. 3: Schnittbild durch einen Hammerflügel (Inv. Nr. MIR 1126, Foto: Fraunhofer EZRT/GNM).

Anfängen der Computertomographie wurden meist medizinische Anlagen verwendet. Um einen Vergleich der Bildqualität zu den industriellen Anlagen zu ermöglichen, wurden einige Messungen in Zusammenarbeit mit der Radiologie am Nürnberger Nordklinikum durchgeführt. In einem vom EU-Projekt WoodMusICK (COST-Action FP1302) geförderten Unternehmen am Paul-Scherrer-Institut in Villigen (Schweiz) wurden einige Versuche zur Tomographie mittels Neutronen durchgeführt, um eine weitere Methode der Bildgebung für Musikinstrumente zu prüfen.

Durch die Beteiligung diverser externer Partner wird ein ständiger Austausch mit anderen Wissenschaftlern und Institutionen gepflegt. An dem Projekt beteiligt sind Experten aus dem Musikinstrumentenmuseum Berlin, dem Ethnologischen Museum Berlin, dem Leipziger Musikinstrumentenmuseum sowie weitere Kollegen aus Edinburgh, Brüssel und Paris. Bisher haben zwei Expertentreffen stattgefunden, zu denen Wissenschaftler, Instrumentenbauer und Restauratoren geladen waren, die ihre Ansprüche an die Entstehung eines Standards formulierten.

### Einsichten und Anwendungen

Eine zentrale Aufgabe des Projekts ist es, einen Standard zu schaffen, der den Weg zur bestmöglichen Bildqualität beschreibt und die Vergleichbarkeit der Bilder gewähr-



Abb. 4: Schnittbild am Halsansatz einer Geige (Inv. Nr. MI 419). Die später ausgeführte Reparatur wird sichtbar (Foto: Fraunhofer EZRT /GNM).

leistet. Bei jedem Scan werden Bildgüteprüfkörper in der Nähe des Objekts positioniert, um die nötige Vergleichspräzision zu ermöglichen. Der geeichte Referenzkörper dient als Kontrolle, wenn etwa Strecken am Bildschirm gemessen werden (z.B. die Innenbohrung bei Flöten). Auch die Abstände der Jahresringe im Holz können ermittelt und mit diesen Daten eine dendrochronologische Datierung durchgeführt werden. Der Datensatz hält die Möglichkeit bereit, Schnittbilder in jede Richtung zu erstellen sowie ein errechnetes 3-D-Modell zu betrachten (Abb. 4). Zurzeit sind im Rahmen der Leibniz-Ausstellung erste Ergebnisse in der Dauerausstellung Musik zu sehen. Da der im Instrumentenbau verwendete Holz- oder Knochenleim im Röntgenbild sehr gut sichtbar ist, werden verborgene Reparaturen und Veränderungen an Musikinstrumenten im 3-D-Datensatz nachvollziehbar. Des Weiteren können die Daten als Grundlage für ein 3-D-Modell dienen, das man einerseits durch 3-D-Druck in verschiedenen Materialien reproduzieren, andererseits als Ausgangspunkt für die maschinelle Fertigung von Bauteilen durch CNC-Fräsen nutzen kann. Die Anwendungsbereiche dieser Technik sind vielfältig. Vor allem aber dienen die Bilder der Unterstützung der Erforschung der Instrumente und der Beurteilung des konservatorischen Zustandes. Der Standard kann helfen, zukünftige Scans zielgerichteter und kostengünstiger durchzuführen und schließlich hochwertig komparable Ergebnisse zu erzielen.

- SEBASTIAN KIRSCH<sup>1</sup>, FRANK P. BÄR<sup>1</sup>, THEOBALD FUCHS<sup>2</sup>, CHRISTIAN KRETZER<sup>2</sup>, MARKUS RAQUET<sup>1</sup>, GABRIELE SCHOLZ<sup>2</sup>, REBECCA WAGNER<sup>2</sup>, SARAH WAGNER<sup>1</sup>, MEIKE WOLTERS<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Germanisches Nationalmuseum, Nürnberg

<sup>2</sup> Entwicklungszentrum Röntgentechnik (EZRT), Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS), Fürth

#### Literatur:

Klaus Martius: Computertomographie und ihr Einsatz in der Dokumentation von Musikinstrumenten. In: Arbeitsblätter für Restauratoren, Gruppe 13 Musikinstrumente 1, 1992, S. 138–143. – Terry Borman, Berend Stoel: Review of the Uses of Computed Tomography for Analyzing Instruments of the Violin Family with a focus on the future. In: Journal of the Violin Society of America, VSA Papers 22, 2009, S. 1–12. – Beatrix Darmstädter (Hrsg.): Die Krummhörner und die Windkapselschalmel. Wien 2009. – Sebastian Kirsch u.a.: The MUSICES-Project: Towards a Standard for 3D-computed Tomography of Musical Instruments. In: Michael Kaliske u.a. (Hrsg.): Analysis and Characterization of Wooden Cultural Heritage by Scientific Engineering Methods. Dresden 2016, S. 131–141.

## Inhalt IV. Quartal 2016

### Tänzerin aus Porzellan

von Silvia Glaser . . . . . Seite 1

### Knochenharter Untergrund

von Frank Matthias Kammel . . . . . Seite 4

### Der Rosenkranz – Marienminne, Memorationshilfe, Modeaccessoire

von Markus Prummer . . . . . Seite 8

### Das MUSICES-Projekt: Entwicklung eines Standards zur Computertomographie von Musikinstrumenten

von Sebastian Kirsch . . . . . Seite 13

## AKTUELLE AUSSTELLUNGEN

20. 10. 2016  
bis 5. 3. 2017

### Karl IV.

Bayerisch-Tschechische  
Landesaussstellung

noch bis  
23. 10. 2016

### Der Deichsler-Altar. Nürnberger Kunst um 1420

noch bis  
5. 2. 2017

### Leibniz und die Leichtigkeit des Denkens.

#### Historische Modelle: Kunstwerke, Medien, Visionen

Studioausstellung anlässlich des  
Leibniz-Jahres 2016

1. 12. 2016  
bis 29. 01. 2017

### Wache Tränen in Nächten.

Neuerwerbungen Hannah Höch  
Studioausstellung

24. 11. 2016  
bis 26. 11. 2017

### Kriegszeit im Nationalmuseum 1914-1918

Studioausstellung

#### Impressum

KulturGUT – Aus der Forschung  
des Germanischen Nationalmuseums

Germanisches Nationalmuseum  
Kartäusergasse 1, 90402 Nürnberg  
Telefon 0911/1331-0, Fax 1331-200  
E-Mail: info@gnm.de - www.gnm.de

Erscheint vierteljährlich  
Herausgeber: Prof. Dr. G. Ulrich Großmann  
Redaktion: Dr. Barbara Rök  
Gestaltung: Udo Bernstein, www.bfgn.de  
Produktion: Emmy Riedel, Buchdruckerei und Verlag GmbH, Gunzenhausen  
Auflage: 2500 Stück

Sie können das KulturGut auch zum Preis von 10 € pro Jahr abonnieren.  
Informationen unter Telefon 0911/1331110.