



Verband der Restauratoren (VDR) e.V.

Veröffentlichung des  
Instituts für Kunsttechnik und Konservierung  
am Germanischen Nationalmuseum,  
Band 9

# *Heiß diskutiert*

# *Kachelöfen*

**Geschichte**  
**Technologie**  
**Restaurierung**

Beiträge der internationalen Tagung der Fachgruppe Kunsthandwerk  
im Verband der Restauratoren e.V.  
vom 10. bis 12. Januar 2008  
im Germanischen Nationalmuseum

Projektleitung: Annika Dix

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Germanisches Nationalmuseum  
Generaldirektor G. Ulrich Großmann

### **Projektleitung Tagung und Publikation**

Annika Dix

### **Wissenschaftliches Lektorat**

Frank Matthias Kammel

### **Editorische Betreuung**

Christine Kupper, Eva Niebel (†), Christine Dippold  
mit den Praktikantinnen  
Pauline Lieder, Monika Uliarczyk

### **Fotografien**

siehe Bildnachweise am Ende der Beiträge;  
Abbildungen auf dem Einband:  
S. 122, Abb. 12, und S. 123, Abb. 13

### **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-936688-55-9

### **Gesamtherstellung**

Passavia Druckservice GmbH, Passau

**Schrift** Thesis TheSans

**Papier** BVS matt, 135 g/qm

Verlag des Germanischen Nationalmuseums, Nürnberg 2011  
[www.gnm.de](http://www.gnm.de)

# Inhalt

G. Ulrich Großmann Annika Dix	7	Vorwort
Matthias Henkel	9	Mashup – Ofenkacheln als Gegenstand kulturhistorischer Forschung
Harald Rosmanitz	13	Vom Fragment zum Kachelofen – die Stecknadel im Heuhaufen
Frank Matthias Kammel	33	Kachelöfen und Ofenkacheln im Germanischen Nationalmuseum
Edgar Ring	57	Von der Grafik zum Kachelofen. Beispiele aus der Hansestadt Lüneburg
Matthias Mayerhofer	65	Italienisches Renaissanceflair in Dachau. Die wiedergefundenen Kachelöfen des ehemaligen Schlosses
Jan Mende	71	Die Kachelöfen der Berliner Tonwarenfabrik Feilner. Beispiele aus dem Königsbau der Residenz München
Josef Maget Reinhold Winkler	77	Die Kachelöfen und Heizsysteme in der Venusgrotte von Schloss Linderhof
Michael Pittroff	89	Die Rekonstruktion eines Kachelofens im Augsburgers Rathaus
Klaus Hufnagel	95	Herstellungsfehler und Schadensphänomene an Oberflächen historischer Kacheln
Barbara Nahstoll	101	Zur Restaurierung herrschaftlicher Kachelöfen in Landshut und München
Barbara Benedikt	113	Die Restaurierung eines Kachelofens aus Schloss Hof in Niederösterreich
Bettina Bombach-Heidbrink	125	Wiederaufbau des Renaissanceofens von Hans Kraut in der Dauerausstellung des Badischen Landesmuseums Karlsruhe
Eva Sulzer Nina Frankenhauser	133	Geklammert und verschraubt. Aufbau eines Rokokokachelofens mit Metall-Innenkonstruktion im Keramikmuseum Ludwigsburg
Ulrike Rothenhäusler	139	Die Restaurierung und Montage von Ofenkacheln im Schweizerischen Nationalmuseum
	148	Zusammenfassungen in deutscher und englischer Sprache
	156	Verzeichnis der Autoren

## Zu den grafischen Vorlagen

Während die grafischen Vorlagen der biblisch-religiösen Motive vor der Mitte des 16. Jahrhunderts entstanden, datieren die Porträts in die zweite Hälfte des 16. Jahrhunderts und um 1600. Deutlich wird, dass besonders einige Model verblüffend genau der grafischen Vorlage folgen. Die grafischen Vorlagen entstanden im Umkreis von Albrecht Dürer (1471–1528), Georg Pencz (1500–1550) oder Lucas Cranach dem Jüngeren (1515–1586) (Abb. 2–4).

Julia Hallenkamp-Lumpe schreibt in ihrer 2006 erschienenen Dissertation bezeichnenderweise: „Die Suche nach Grafischen Vorlagen für Ofenkacheln ist meistens aufwendig und nicht immer allzu ertragreich, da es aufgrund der entsprechenden Modifikationen bei der Umsetzung in Keramik schwierig ist, direkte Vorlagen der Vorbilder ‚dingfest‘ zu machen. Die Suche lohnt sich aber dennoch, da die Identifikation von Vorlagen nach und nach ein Kunstschaffen der Zeit und von Beziehungen der verschiedenen Formen des Kunsthandwerks untereinander vermittelt.“<sup>7</sup>

Die Suche nach grafischen Vorlagen lohnt sich nicht nur, sie ist Voraussetzung zum Verständnis, warum der Kachelofen als herausragendes Ausstattungstück eines Hauses reich mit

Bildern verziert wurde, welchen Inhalt diese Bilder haben, wo ihre geistesgeschichtlichen Wurzeln liegen. Leider erfolgt häufig noch nicht einmal die Identifikation eines Motivs auf einer Ofenkachel. So stellte Giannina Schindler jüngst eine interessante Serie der Lebensjahrzehnte eines Mannes auf Wismarer Ofenkacheln vor.<sup>8</sup> Neben den zum Teil gut erhaltenen und daher leichter zu identifizierenden Kacheln dieser Serie wird ein Kachelfragment publiziert und lapidar wie folgt beschrieben: „Auf der einen [Kachel] ist in einem eierstabverzierten Rahmen eine sitzende, mit einem um die Hüfte geschlungenen Tuch bekleidete Person, zu deren Füßen eine Harfe liegt, dargestellt. Der linke Ellenbogen ist auf einem Tisch mit aufgeschlagenem Buch gestützt, ein stehender Eber befindet sich zwischen Tisch und den Beinen der Person.“<sup>9</sup>

Auf dem Töpfereigrundstück „Auf der Altstadt 29“ in Lüneburg wurde ein Modelfragment geborgen, das dasselbe Bild, allerdings noch fragmentarischer zeigt. Schon die Harfe ist ein Hinweis auf das Motiv, dann aber auch der Eber, der im Gegensatz zum Wismarer Kachelfragment auf dem Lüneburger Exemplar nicht erhalten ist (Abb. 3). Es handelt sich um die Darstellung des Gehörs (Auditus) aus der Serie der Fünf Sinne nach einem um 1544 entstandenen Kupferstich von Georg Pencz.<sup>10</sup>



Abb. 1 Porträt Herzog Johann Wilhelm I. von Sachsen-Weimar (1530–1573): Grafische Vorlage von Lucas Cranach d.J., 1551, aus: T. Falk (Anm. 6), S. 430, Nr. 139; Model- und Ofenkachelfragmente, Hansestadt Lüneburg, Auf der Altstadt 29. Hansestadt Lüneburg, Stadtarchäologie



Abb. 2 Darstellung der Träume Josefs:  
Grafische Vorlage von Georg Pencz, 1544, aus: D. Landau (Anm. 10), S. 83, Nr. 8;  
Modell und Ofenkachel-Fragmente, Hansestadt Lüneburg, Auf der Altstadt 29.  
Hansestadt Lüneburg, Stadtarchäologie



Abb. 3 Darstellung des Gehörs (Auditus):  
Grafische Vorlage von Georg Pencz, um 1544, aus: D. Landau (Anm. 10), S. 135, Nr. 104;  
Modellfragment, Hansestadt Lüneburg, Auf der Altstadt 29. Hansestadt Lüneburg, Stadtarchäologie;  
Abbildung der Nachzeichnung eines Kachelfragments, Hansestadt Wismar, Papenstraße 2a, aus: G. Schindler (Anm. 8), S. 87, Abb. 7c

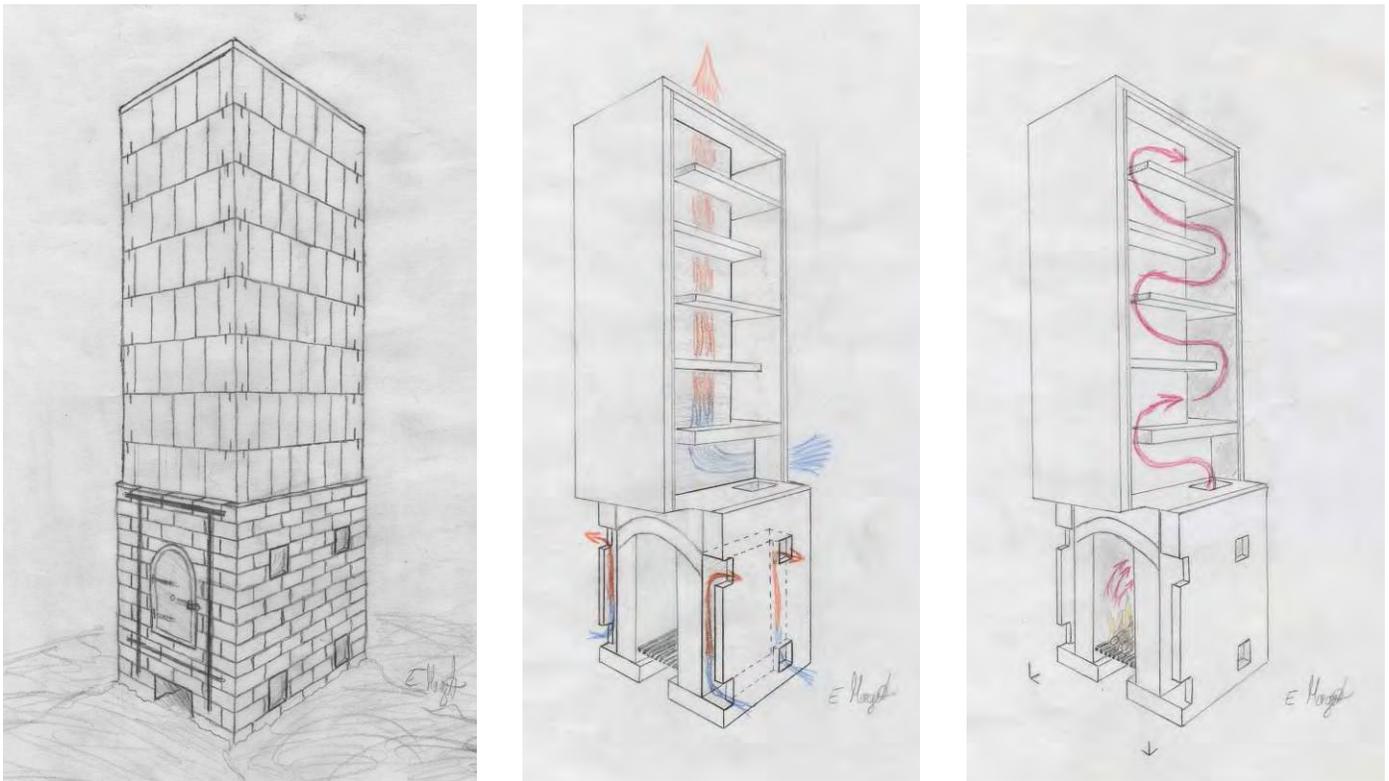


Abb. 10–12 Perspektivische schematische Darstellung eines Kachelofens; Schematische Darstellung der Heizgasführung; Schematische Darstellung der Warmluftführung

### Grundkachelöfen mit Warmluftführung

Mit der Wiederentdeckung der Bauart dieser Öfen ist ein geistiger Schatz gehoben worden. Als Grundkachelofen bezeichnet man eine Speicherfeuerstätte, die von Grund auf gemauert ist. Die Wärmeabgabe erfolgt im Wesentlichen über die äußere Ofenoberfläche per Wärmestrahlung. Hier ist auf eine Neuerung hinzuweisen: Während Grundöfen damals wie heute so erstellt werden wie eben beschrieben, verfeinerte man für die Venusgrotte den Grundofen und dessen konventionelle Bauart, indem man ihn mit einer innen liegenden Warmluftführung versah, was die Effizienz der Wärmeverteilung innerhalb der Grotte verbesserte. Diese Warmluftführung gab, zusätzlich zur Wärmeabstrahlung über die Ofenoberfläche, auch noch erwärmte Luft aus dem Ofeninneren ab. Diese veränderte Bauart war also zum Beheizen von großen Räumen besser geeignet. Warmluftführung bedeutet, dass Raumluft durch Öffnungen im unteren Bereich angesaugt und dann im Ofen erwärmt wird, um schließlich durch weiter oben sitzende Öffnungen wieder auszutreten (Abb. 13). Dies funktioniert über Schwerkraft, da kalte Luft schwerer

als warme Luft ist. Durch Erwärmen wird das Volumen der Luft vergrößert, sie wird dadurch leichter und strömt nach oben.

Mir ist kein weiterer historischer oder zeitgenössischer Ofen mit vergleichbarer Bauart bekannt. Bedauerlicherweise hat sich diese leistungsstarke und ökonomische Ofenart nicht durchgesetzt.

### Die Bauteile

Die Öfen in der Venusgrotte bestehen im Inneren komplett aus Schamottesteinen unterschiedlicher Formate. In der Außenschale dagegen wurden, je nach Anwendungsbereich, verschiedene andere keramische Bauteile verwendet. Das sind Vollziegel, Biberschwanzdachziegel (Abb. 13) und unglasierte und schon in Serie gefertigte Kacheln mit dem Prägestempel SCHMIDSCHE KGL. HOF OFEN-FABRIK MÜNCHEN (Abb. 5, 6). Im Lehmörtel, mit dem der Ofen aufgesetzt war, fand man auch eine Armierung aus „Gerstenkraden“ (Gerstenspreu). Zu den wenigen metallischen Bauteilen gehören eine massive Heizzür aus Eisen, ein schwerer Eisenrost sowie Bandeisen,



Abb. 13 Wärmeluftöffnung mit Biberschwanzdachziegel gemauert, rechts eine Umbrandöffnung vom 4. in den 5. Zug

welche als statisch benötigte Konstruktion verbaut wurden. Diese Bandeisen bildeten im Bereich des Feuerraums ein Eisenkorsett (Abb. 4, 14). Alle Bandeisen hatten die wichtige Aufgabe, den sich beim Beheizen in alle Richtungen ausdehnenden Ofen dauerhaft zusammenzuhalten. Als Verbindungsstück zwischen Ofen und Kamin diente ein viereckiges Rauchrohr, welches zwar in den Rechnungen aufgeführt, aber nicht mehr in der Grotte zu finden war.<sup>19</sup>

#### Technologische Besonderheiten der Öfen

1. Reinigungsöffnungen zum Säubern der Züge sind nicht vorhanden. Dies deutet daraufhin, dass die Öfen entweder nicht für eine längere Nutzungsdauer konzipiert waren oder dass die Erkenntnisse des Ofenbauers beim Bau von Heizgaszügen noch nicht so weit fortgeschritten waren, Reinigungsöffnungen in solche Öfen einzuarbeiten.
2. Rußablagerungen in den Öfen waren nicht zu finden. Ruß ist reiner Kohlenstoff und brennbar. Dass die Öfen im Inneren an ihrer kältesten Stelle eine so hohe Temperatur erreichten, welche die Rußablagerungen verbrennen ließ, ist ein Indiz für das Überhitzen der Öfen. Im Gegensatz dazu war nicht brennbare Flugasche reichlich abgelagert.
3. In den horizontalen Fugen der Kacheln waren Bandeisen als Zugeisen eingearbeitet und an den Enden nach oben und unten um ca. 90° umgebogen (Abb. 8, 15). Dagegen waren die Kacheln nicht geklammert, wie es sonst eigentlich üblich ist.
4. Die unglasierten Kacheln tragen den Prägestempel „SCHMIDSCHE KGL. HOF OFEN-FABRIK MÜNCHEN“. Man hat-

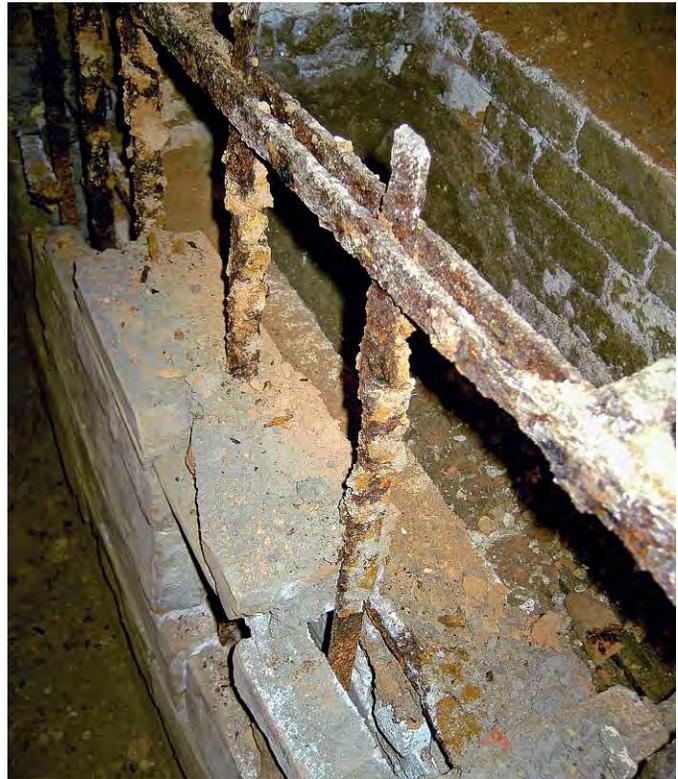


Abb. 14 Eisenkorsett um die Feuerung von Kachelofen Nr. 7

te die Kacheln teilweise behauen und zugeschliffen, um sie möglichst ohne Fugen zu versetzen.

5. Grundsätzlich sind alle Feuerräume und deren äußere Konstruktion identisch. Nur die darauf gesetzten Heizgaszüge sind in der Anzahl und in den Querschnitten unterschiedlich erstellt. Welchen Zweck die Erbauer mit diesen Abänderungen der Heizgaszüge verfolgt haben, ist unklar. Die Heitzüren haben ebenfalls unterschiedliche Formate.

6. Die Feuerraumdecke wurde als Gewölbe ausgebildet (Abb. 16). Der Druck von oben lastet auf den Seiten und wurde mit einem stabilen Eisenrahmengestell abgefangen und zusammengehalten (Abb. 4, 14). Dieses Korsett war technisch sinnvoll in die Wärmeluftführung des unteren Ofenteils eingebaut, sodass es durch die permanente Luftzufuhr gut gekühlt werden konnte. Weil Eisen eine höhere Ausdehnung als die rundum verbauten keramischen Materialien besitzt, bestünde sonst die Gefahr, dass der Ofen bei voller Auslastung durch das darüber gemauerte Gewicht der Heizgaszüge und der dann noch einwirkenden Hitze schon ab der Feuerung statisch instabil würde.

Wie bereits erwähnt, bestehen die Kachelöfen in der Venusgrotte überwiegend aus keramischen und wenigen

# Zusammenfassungen in deutscher und englischer Sprache

Übersetzungen von Karen Christenson

## **Matthias Henkel**

### **Mashup – Ofenkacheln als Gegenstand kulturhistorischer Forschung**

Wie kaum ein anderes Objekt hat die Entwicklung des Kachelofens die mitteleuropäische Wohnkultur seit dem Mittelalter verändert. Der Blick in die Forschungsgeschichte offenbart, dass das Feld der traditionellen Kachelforschung deutlich von kunstgeschichtlichen Aspekten dominiert worden ist. Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts zeigen interdisziplinäre Herangehensweisen jedoch, dass sowohl unterschiedlichste Quellengattungen als auch unterschiedlichste Disziplinen erheblich zum Erkenntnisgewinn im Hinblick auf die historische Wohnforschung beitragen können. Der Fächerkanon reicht von Kunstgeschichte über Archäologie und Volkskunde sowie die archivalische Quellenforschung und historische Bildquellenforschung bis hin zur Mentalitätsgeschichte. Um Forschungs- und Analyseansätze aus diesen unterschiedlichen Fachdisziplinen zu kolorieren und zu kompilieren, ist die Entwicklung einer einheitlichen Sprachregelung elementare Grundlage. Auf der Basis eigener Forschungsarbeit wird exemplarisch ein Kanon möglicher Fragestellungen entworfen.

## **Harald Rosmanitz**

### **Vom Fragment zum Kachelofen – die Stecknadel im Heuhaufen**

Obwohl sich meist nur ein verschwindend geringer Teil des ursprünglichen Kachelofens oder der Ausstattung einer Töpferei bis in unsere Tage erhalten hat, spiegeln die bewahrten Ofenkeramiken verschiedene Aspekte des Alltags wider. Sie bieten in ihrer Gesamtheit, aber auch bei der Betrachtung von Einzelstücken weitreichende Einblicke in vergessene Lebens- und Denkgewohnheiten. Bei der Erforschung von Ofenkeramik geht es darüber hinaus darum, zeitlich und räumlich klar eingrenzbar Verbraucher- oder Herstellermilieus herauszuarbeiten. Dazu bedarf es eines Abgleichs der Bestände kleinerer und größerer Sammlungen mit archäologischem Fundgut. Ein zeitgemäßes Hilfsmittel dafür ist die seit 2004 kontinuierlich aufgebaute und erweiterte Datenbank

### **Mashup – The Stove Tile as an Area of Research for the Cultural Historian**

The tile stove is almost unequalled in terms of its impact on Central European domestic culture since the Middle Ages. The history of traditional stove and tile research reveals that this field has been clearly dominated by art historical aspects. However, since the second half of the 20th century interdisciplinary approaches have shown that the most diverse types of sources as well as disciplines can contribute significantly to our knowledge of historical dwelling culture. The disciplines involved range from art history to archaeology and cultural anthropology, and take in the study of archival sources and historical pictorial sources as well as the history of mentalities. The development of a standardized terminology is fundamental for fleshing out and compiling new approaches to research and analysis that derive from these various disciplines. On the basis of my own research work examples of possible lines of enquiry will be set forward.

### **From Fragment to Tile Stove – Looking for a Needle in a Haystack**

Although usually only a negligible amount of the original tile stove or the equipment of a stove-fitter's workshop has survived to the present day, the stove ceramics that have been preserved nonetheless reflect various aspects of everyday life. Taken either altogether or individually they offer far-reaching insights into forgotten ways of living and thinking. Furthermore, research into stove ceramics also involves working out detailed, clearly circumscribed – in terms of dating and location – consumer and producer milieus. A pre-requisite for this is a comparison of the holdings of museum collections, both large and small, together with archeological finds. Here appropriate help can be found in the FurnArch database, which has been continually built up and expanded since 2004.

FurnArch. Mit rund 36.700 Patrizen, Modeln und Kacheln aus Süddeutschland liefert FurnArch bestandsübergreifend Auskünfte zu Motiven und Techniken und bietet darüber hinaus einen raschen Zugriff auf nur schlecht erschlossene Bestände aus archäologischem Kontext. Am Beispiel einer Ofenbekrönung mit Samson als Löwenbezwinger gibt uns die vorliegende Abhandlung eine Vorstellung davon, wie lohnend eine fächerübergreifende Analyse der zu Unrecht nur wenig beachteten Ofenkeramik sein kann.

### **Frank Matthias Kammel**

#### **Kachelöfen und Ofenkacheln**

##### **im Germanischen Nationalmuseum**

Das Germanische Nationalmuseum besitzt eine der umfangreichsten Sammlungen historischer Kachelöfen und Ofenkacheln in Deutschland. Wesentlichen Anteil an ihrem Aufbau im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts hatte Museumsdirektor August Essenwein. Als Architekt sah er im Ofen nicht nur einen wichtigen Aspekt historischer Wohnkultur, sondern auch einen integralen Bestandteil von Architektur mit architektonischen Qualitäten. Daher ordnete er die Bestände zur Sammlung historischer Bauteile und strebte einen repräsentativen Überblick zur Gestalt des Kachelofens im deutschen Sprachraum zwischen dem 14. und dem 17. Jahrhundert an; später erweiterte er das Sammelgebiet bis in das 18. Jahrhundert. Zu den bekanntesten Prunkstücken gehört ein um 1622 entstandenes Werk der Nürnberger Hafnerei Leupold mit Bildkacheln von Georg Vest, das vermutlich Teil der weitgehend verlorenen Originalausstattung des Nürnberger Rathausneubaus von Jacob Wolf d.J. war. Die jüngere Museumspolitik maß der Gattung Ofen bei Weitem geringere kulturgeschichtliche Bedeutung zu. So wurde in der Zwischenkriegszeit aufgrund von Umstrukturierungsmaßnahmen des Museums eine Reihe von Öfen veräußert. Die zweite Hälfte des 20. Jahrhunderts zeichnete sich hinsichtlich Präsentation und Erweiterung der entsprechenden Bestände ebenfalls durch starke Beschränkung aus. Inzwischen erfährt die Sammlung allerdings wieder wachsendes Interesse, das sich im Ausbau vor allem hinsichtlich bislang vernachlässigter Aspekte wie den Produkten des Historismus äußert.

With around 36,700 punches, molds and tiles from southern Germany FurnArch provides information spanning various collections on motifs and techniques; moreover, it also provides rapid access to archaeological holdings that have as yet received little study. Using the example of a stove crown depicting Samson Slaying the Lion, this paper gives an idea of just how rewarding an interdisciplinary analysis of the unjustifiably so neglected stove ceramics can be.

#### **Tile Stoves and Stove Tiles**

##### **in the Germanisches Nationalmuseum**

The Germanisches Nationalmuseum preserves one of the most extensive collections of historic tile stoves and stove tiles in Germany. August Essenwein, the museum's director, played an important role in building up the collection in the last third of the 19th century. An architect himself he saw the stove not only as an important aspect of historical domestic culture, but also as an integral component of architecture with architectonic qualities. Hence, he assigned the objects to the collection of historical architectural elements, aiming to achieve an overview of the form of the tile stove in the German-speaking world between the 14th and the 17th century; he later extended the collection to cover the 18th century. One of the finest and best-known items is a stove created in 1622 by the Leupold stove-fitters' works in Nuremberg with pictorial tiles by Georg Vest, which was probably part of the original furnishings, now essentially lost, of the new section of the Nuremberg Town Hall built by Jacob Wolf the Younger. Later museum policies attributed considerably less significance to the genre of the stove in the context of German cultural history. Hence, a number of stoves were sold off in the period between the two World Wars in the wake of a restructuring process within the museum. The second half of the 20th century is also marked by a very restrictive approach in terms of the presentation and extension of the collection. In the meantime, however, the collection is again attracting growing interest. This can be seen in an expansion of the collection – above all, with regard to hitherto neglected aspects, such as the products of historicism.

## **Edgar Ring**

### **Von der Grafik zum Kachelofen.**

#### **Beispiele aus der Hansestadt Lüneburg**

Innerhalb der Erforschung von Ofenkacheln werden zunehmend archäologische Funde publiziert. Besonders im Rahmen der Archäologie der Reformation hat die Identifizierung der Darstellungen auf Kacheln und deren grafischen Vorlagen große Bedeutung. Die archäologische Erforschung einer Lüneburger Töpferei erbrachte ein breites Spektrum an Ofenkacheln der zweiten Hälfte des 16. und des frühen 17. Jahrhunderts mit Darstellungen von Herrschern und biblischen Szenen, die im Zusammenhang mit der Reformation stehen und auf grafische Vorbilder aus dem Umkreis der Werkstätten von Albrecht Dürer, Georg Pencz oder Lukas Cranach zurück gehen. Die Töpfer arbeiteten mit dem Lüneburger Künstler Albert von Soest zusammen, der besonders in seinen Schnitzwerken im Lüneburger Rathaus Arbeiten von Georg Pencz zitierte. Anhand der Funde in der Lüneburger Töpferei ist davon auszugehen, dass Albert von Soest Holzreliefs nach grafischen Vorlagen fertigte, welche die Töpfer zur Produktion von Modellen und Ofenkacheln nutzten.

## **Matthias Mayerhofer**

### **Italienisches Renaissanceflair in Dachau. Die wiedergefundenen Kachelöfen des ehemaligen Schlosses**

Im Sommer 2002 und Frühjahr 2003 wurden während bauarchäologischer Untersuchungen in Schloss Dachau circa drei Kubikmeter durchweg grün glasierte Kachelofenfragmente geborgen. Der spektakuläre Fund, der in einmaliger Weise den Gesamtbestand der Ofenausstattung einer Schlossanlage aus der Renaissancezeit widerspiegelt, wurde dem Institut für Kunstgeschichte der Ludwig-Maximilians-Universität in München zur wissenschaftlichen Einordnung in den historischen Kontext übergeben. Im Zuge der sich anschließenden Forschungen konnte der Autor die historischen Umstände aufzeigen, die zu einer derart prächtigen und in diesem Ausmaß weder für die Region noch für die Zeit typischen Ausstattung mit Kachelöfen führten, sowie den Fund fotografieren und katalogisieren. Die Glanzstücke der Keramiken wurden durch Restauratoren der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen in München geklebt und gesichert. Sie befinden sich heute im Treppenhaus von Schloss Dachau.

### **From Prints to Tile Stoves.**

#### **Examples from the Hanseatic City of Lüneburg**

Archeological finds are increasingly being published within the context of stove tile research. The identification of the images on tiles as well as the prints they are based on is of great significance, notably in the context of Reformation archaeology. The archeological study of a Lüneburg pottery produced a wide spectrum of stove tiles from the second half of the 16th and early 17th century. They depict rulers and Biblical scenes which can be seen against the backdrop of the Reformation and traced back to prints from the circle of the workshops of Albrecht Dürer, Georg Pencz or Lucas Cranach. The potters there worked together with the Lüneburg artist Albert von Soest, who in turn drew upon works by Georg Pencz, particularly in his carvings in the Lüneburg Town Hall. Based on the finds in the Lüneburg pottery, we can assume that Albert von Soest produced wood reliefs based on prints which the potters used in the production of molds and stove tiles.

### **Italian Renaissance Flair in Dachau. The Rediscovered Tile Stoves of the Former Palace**

During work carried out by building archaeologists in Dachau Palace in the summer of 2002 and spring of 2003 ca. three cubic meters of tile stove fragments were excavated, all of them with a green glaze. The spectacular find, which reflects in a unique way the entire collection of stove furnishings in a Renaissance residential building, was handed over to the Institute of Art History at Ludwig-Maximilian University in Munich so that the fragments could be classified scientifically in their proper historical context. During the research that followed the author was able to identify the historical conditions that led to such splendid tile stoves being used, something that was not typical to that extent either for the region or for the time period. The finds were also photographed and cataloged. The outstanding pieces were glued together and stabilized by the conservators of the Bavarian Department of State-Owned Palaces, Gardens and Lakes in Munich. Today they can be found in the staircase of the Dachau Palace.

## **Jan Mende**

### **Die Kachelöfen der Berliner Tonwarenfabrik Feilner.**

#### **Beispiele aus dem Königsbau der Residenz München**

Die Berliner Tonwarenfabrik Feilner gehört zu den bedeutendsten deutschen Terrakotta- und Tonwarenherstellern des 19. Jahrhunderts. Protegiert durch preußische Ministerialbeamte und unterstützt von führenden Künstlern erlangte die Fabrik rasch einen hervorragenden Ruf. Vor allem die Zusammenarbeit des langjährigen Fabrikhabers Tobias Christoph Feilner mit dem Architekten Karl Friedrich Schinkel führte zu einer Produktentwicklung, die technisch und künstlerisch stets auf der Höhe der Zeit stand. Neben der Wiederbelebung der Backsteinarchitektur mit von Bauterrakotten geschmückter Sichtziegelfassade entsprang vor allem der sogenannte Berliner Ofen dieser Kooperation. Entwickelt um 1810 fand dieses Ofenmodell mit seiner kastenförmigen Grundgestalt und seinen glänzend weißen Kacheln in ganz Deutschland, in England, Italien und Russland Absatz. Am Beispiel von fünf Öfen, die 1856 anscheinend auf Betreiben Königin Marias im Königsbau der Münchner Residenz aufgesetzt wurden, ist das Grundprinzip der späten Feilnerschen Öfen sichtbar. Das biedermeierliche Modell des fast schmucklosen einfachen Ofens ist hier überzogen mit dekorativen und figürlichen Zierelementen im Stil des späten Klassizismus und der Neorenaissance. Da diese Kachelöfen beim rekonstruierenden Wiederaufbau des kriegsgeschädigten Gebäudes keine Verwendung fanden, sind ihre Bruchstücke in einem Depot der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen eingelagert.

### **The Tile Stoves of the Feilner Pottery Factory in Berlin.**

#### **Examples from the King's Tract of the Munich Residence**

The Feilner Pottery Factory in Berlin is one of the most important 19th century terracotta and pottery manufacturers in Germany. Supported by Prussian ministry officials and promoted by leading artists, the factory quickly acquired an outstanding reputation. Mainly, the cooperation over many years between the factory owner Tobias Christoph Feilner and the architect Karl Friedrich Schinkel led to the development of products which were of the very best technically and artistically. The revival of brick architecture with fair-faced brick facades decorated by architectural terracotta, and, above all, the so-called Berlin Stove resulted from this cooperation. Developed ca. 1810, this stove model, with its basic box-shaped form and shiny white tiles, was sold all over Germany, England, Italy and Russia. Using the examples of five stoves set up in the King's Tract of the Munich Residence, ostensibly prompted by Queen Mary, the basic principle of the late Feilner stoves becomes apparent. The Biedermeier model of the almost completely unadorned plain stove is covered here with ornamental and figural decorative elements in the late Neo-Classical and Neo-Renaissance style. Because no use was found for these tile stoves during the reconstruction of the war-damaged buildings, their fragments are stored in a depot of the Bavarian Department of State-Owned Palaces, Gardens and Lakes in Munich.

### **Josef Maget und Reinhold Winkler**

#### **Die Kachelöfen und Heizsysteme in der Venusgrotte von Schloss Linderhof**

Von 2006 bis 2011 wurden umfangreiche Voruntersuchungen für eine Restaurierung der Venusgrotte im Park von Schloss Linderhof durchgeführt. Die planerischen Überlegungen betrafen auch sieben Kachelöfen, die von den kulissenartig aus Eisengittern, Leinwänden und Gips konstruierten Höhlenwänden verdeckt werden. Sie waren Teil eines komplexen Heizsystems für die Venusgrotte König Ludwigs II. von Bayern und dienten vermutlich zuvor bereits als Baustellenheizung. Durch die Kombination als Grundkachelöfen mit Warmluftführung waren sie besonders effizient und erzielten eine hohe Heizleistung. Heute sind sie in einem sehr schlechten Erhaltungszustand und mussten zum Teil wegen Baufälligkeit abgetragen werden. Vor der Demontage erfolgten Untersuchungen zu Bauart und Funktionsweise, eine zeichnerische und fotografische Dokumentation sowie die Einbindung der Befunde in den baugeschichtlichen Kontext.

### **Michael Pittroff**

#### **Die Rekonstruktion eines Kachelofens im Augsburger Rathaus**

Der im Zweiten Weltkrieg zerstörte manieristische Prunkofen im südwestlichen Fürstenzimmer des Augsburger Rathauses wurde 2005 auf Grundlage von historischen Aufmaßen und Abbildungen rekonstruiert. Der ausführende Kachelofenbauer beschreibt die Arbeitsschritte der Rekonstruktion, die mit der Suche nach historischen Bildvorlagen und Planzeichnungen begann. Dann folgten die Ermittlung einer geeigneten Tonmasse für die Modelmodellierung, die Herstellung von Arbeitsformen und die Auswahl der unterschiedlichen Techniken der keramischen Formgebung für die verschiedenen Ofenelemente. Nach dem Versetzen der fertigen Kacheln erhielten diese abschließend eine dem mit Graphit geschwärzten Original nahekommende Oberflächenbehandlung.

#### **The Tile Stoves and Heating Systems in the Venus Grotto of Linderhof Palace**

Comprehensive investigations of the Venus Grotto in the park of Linderhof Palace have been made in 2006–2011. The planning considerations also involved seven tile stoves which were located behind the walls of the grotto, a kind of cave-like backdrop constructed of iron bars, canvas and plaster. They were part of a complex heating system for the Venus Grotto of King Ludwig II of Bavaria and probably already served before that to heat the construction site. Through the combination of basic tile stove with hot air duct they were especially efficient and produced a high heat output. Today they are in an extremely poor state of preservation and several had to be dismantled owing to their ruinous state. Before being dismantled the construction method and mode of operation were studied, and drawings and photographic documentation made with the finds being placed in the context of the building's overall architectural history.

#### **The Reconstruction of a Tile Stove in the Augsburg Town Hall**

In 2005 the splendid Mannerist stove in the southwest Fürstenzimmer (Princes' Room) of the Augsburg Town Hall, which was destroyed in World War II, was reconstructed based on historical measurements and pictures. The master tile stove builder who carried out the work describes the individual stages of the reconstruction, which began with a search for historical prints and drawing plans. This was followed by determining suitable clay bodies for sculpting the required molds, producing the molds and selecting different ceramic-modeling techniques for the various stove elements. After the finished tiles were fitted, their surfaces were then blackened with graphite to achieve a surface appearance akin to the original.

### **Klaus Hufnagel**

#### **Herstellungsfehler und Schadensphänomene an Oberflächen historischer Kacheln**

Historische Ofenkacheln zeigen vielfältige Schadensbilder und Oberflächenfehler, die auf unterschiedlichste Ursachen zurückzuführen sind. Insbesondere mechanische und thermische Belastung sowie unsachgemäße Lagerung oder Standorte sind äußere problematische Faktoren. Ursachen können aber auch schon Fehler beim Herstellungsprozess sein, beispielsweise bei der Trocknung oder beim Brennvorgang, falsche Zusammensetzung oder Handhabung der Glasur.

### **Barbara Nahstoll**

#### **Zur Restaurierung herrschaftlicher Kachelöfen in Landshut und München**

Die Autorin ist seit über zehn Jahren als Keramikrestauratorin der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen auch mit der Bearbeitung und Erforschung von Kachelöfen betraut – einer Objektgattung, die bei den vielen Aufgaben der Denkmalpflege bisher selten im Mittelpunkt stand. Der Beitrag gibt Einblicke in die Praxis der Bergung, Restaurierung, Rekonstruktion und Einlagerung historischer Öfen gemäß musealen Anforderungen. Die restauratorische Bearbeitung der Kachelöfen in den sogenannten Birkenfeldzimmern der Landshuter Residenz dient als Beispiel, um die einzelnen Schritte bis zum Wiederaufbau zu schildern. Wie innerhalb eines knappen Zeitraums die konservatorische und restauratorische Bearbeitung von Ofenkacheln von einer desolaten Fundsituation bis zur sachgemäßen Deponierung zu bewältigen ist, wird anhand eines umfangreichen Kachelfundes im Keller der Münchner Residenz aufgezeigt.

#### **Manufacturing Defects and Damage on the Surface of Historical Tiles**

Historical stove tiles display a range of damage and surface defects which can be attributed to a great variety of causes. Mechanical and thermal stress is the major problematical factors of an external nature, but others include inappropriate storage or locations. However, causes can also be mistakes occurring at the time of manufacture, such as during the drying or firing process, or the incorrect composition or application of the glaze.

#### **On the Conservation of Tile Stoves from Royal Residences in Landshut and Munich**

As a ceramics conservator at the Bavarian Department of State-Owned Palaces, Gardens and Lakes for over ten years the author has also been in charge of the handling and study of tile stoves – a type of object which, considering the many tasks facing Heritage Preservation Departments, has rarely been the center of attention. This paper provides insights into the practice of excavation, conservation, reconstruction and storage of historical stoves commensurate with museum requirements. The conservation work on tile stoves in the so-called Birkenfeld Rooms of the Landshut Residence serves as an example for describing the individual steps, from the beginning to the final reconstruction. How the conservation and restoration work on tile stoves can be successfully accomplished within a short period of time, starting with the desolate condition of the objects when discovered up to their proper storage, is illustrated on the basis of a comprehensive tile find in the cellar of the Munich Residence.

### **Barbara Benedikt**

#### **Die Restaurierung eines Kachelofens aus Schloss Hof in Niederösterreich**

Gegenstand der Diplomarbeit der Autorin am Institut für Restaurierung und Konservierung der Universität für angewandte Kunst Wien waren drei Kachelöfen des 18. Jahrhunderts aus Schloss Hof in Niederösterreich. Sie zählen seit 1928 zum Bestand des Österreichischen Museums für angewandte Kunst in Wien, wo sie in Einzelteile zerlegt deponiert waren. Eine konservatorische Bestandsaufnahme bildete den Ausgangspunkt der Arbeit. Ein Kachelofen von 1770/80 wurde modellhaft restauriert und zusätzlich eine Methode entwickelt, um ihn mit geringem Aufwand auf- und abzubauen. Da er wieder in Schloss Hof präsentiert werden sollte, wurden dort bautechnische Untersuchungen durchgeführt, um die ursprünglichen Aufstellungsorte der Öfen zu überprüfen. Auch die Neunutzung beziehungsweise Einbindung des Kachelofens in das Heizsystem war Teil der Aufgabenstellung. Naturwissenschaftliche Untersuchungen umfassten umfangreiche Materialanalysen und leisteten Hilfestellung bei der Bestimmung von originalen und nicht zugehörigen Teilen. Zum Abschluss der Restaurierung wurden Teilbereiche rekonstruiert und damit ein Vorschlag zur Neuinterpretation geliefert.

### **Bettina Bombach-Heidbrink**

#### **Wiederaufbau des Renaissanceofens von Hans Kraut in der Dauerausstellung des Badischen Landesmuseums Karlsruhe**

Das Badischen Landesmuseum hat im November 2006 seine neu eingerichtete Renaissance-Abteilung eröffnet. Im Zuge dessen kam es zur Wiederaufstellung des Kachelofens von Hans Kraut von 1586/87. Tagebuchartig schildert die Keramikrestauratorin den unter Zeitdruck stehenden Wiederaufbau des fünfgeschossigen Hinterladers, von der Restaurierung der Einzelkacheln über die Planung des Transports und des statisch tragenden Gerüsts bis zum Aufbau aller Einzelteile vor Ort.

#### **The Conservation of a Tile Stove from Schloss Hof in Lower Austria**

The subject of the author's diploma thesis at the Institute for Restoration and Conservation of the University for Applied Arts in Vienna were three 18th century tile stoves from Schloss Hof in Lower Austria. They have been in the possession of the Austrian Museum for Applied Arts in Vienna since 1928, where they were stored in a dismantled state. The conservation assessment is the starting point of the thesis. One stove, dating from 1770/80, was chosen for model conservation. A technique was developed making it easy to dismantle and re-assemble the stoves. Because the stove was intended to be displayed again in Schloss Hof, architectural-technical investigations were carried out to determine the original position of the stove. The re-installation and integration of the tile stove within the existing heating system was also part of the thesis. Comprehensive scientific analysis of materials was used to determine which pieces originally belonged to the stove and to identify unrelated pieces. At the conclusion of the conservation some parts were reconstructed, thus offering a basis for possible reinterpretation.

#### **Reconstruction of the Renaissance Stove of Hans Kraut in the Permanent Exhibition of the Badisches Landesmuseum in Karlsruhe**

The Badisches Landesmuseum opened up its new Renaissance Department in November 2006. During this process the tile stove of Hans Kraut from 1586/87 was reinstalled. In a daily journal the ceramics conservator describes how, under considerable time pressure, the reconstruction of the five-story rear-loading stove was accomplished. The work involved ranged from the conservation of individual tiles to planning the transportation of the stove and its load-bearing frame all the way to the remounting of the individual sections on site.

### **Eva Sulzer und Nina Frankenhauser**

#### **Geklammert und verschraubt. Aufbau eines Rokokokachelofens mit Metall-Innenkonstruktion im Keramikmuseum Ludwigsburg**

Im Jahr 2004 wurde im Rahmen der Einrichtung des Keramikmuseums als Zweigmuseum des Landesmuseums Württemberg, Stuttgart, ein 3,30 m hoher Rokoko-Kachelofen aus der Zeit um 1770 im Residenzschloss Ludwigsburg aufgestellt. Eine besondere Herausforderung war dabei die Vorgabe, den Ofen „reversibel“ aufzubauen, um ihn gegebenenfalls wieder abzubauen und an anderer Stelle zeigen zu können. Gemeinsam mit einer Metallbaufirma entwickelten die Restauratoren des Landesmuseums Württemberg eine Stahl-Innenkonstruktion, bestehend aus einer Grundplatte mit zentralem Metallrohr und Aluminiumplatten auf mehreren Ebenen, an denen die einzelnen Ofenkacheln mit Hilfe von Klammern fixiert sind. An einigen Stellen mussten Sonderlösungen entwickelt werden. Für die Besucher der Keramikausstellung bleibt dieses Innengerüst unsichtbar.

### **Ulrike Rothenhäusler**

#### **Die Restaurierung und Montage von Ofenkacheln im Schweizerischen Nationalmuseum**

Der Erfahrungsbericht fasst die Projekte zu Kacheln und Kachelöfen des Schweizerischen Nationalmuseums der Jahre 2007–2010 zusammen. Exemplarisch zeigt die Autorin an Hand eines Kachelofens verschiedene Restaurierungsmöglichkeiten bis zum Wiederaufbau auf. Ein weiterer Abschnitt stellt Vorüberlegungen und Montage für die museale Präsentation von einzelnen Kacheln in der neuen Dauerausstellung „Galerie Sammlungen“ im Nationalmuseum Zürich vor.

#### **Clamps and Screws. Rebuilding of a Rococo Stove with Interior Metal Construction in the Ceramics Museum of Ludwigsburg**

In 2004 in the context of setting up the Ceramics Museum as a branch museum of the Landesmuseum Württemberg, Stuttgart, a 3.30 m high Rococo tile stove from around 1770 was erected in Ludwigsburg Palace. A particular challenge was the specification to construct the stove "reversibly", so that it could, if necessary, be dismantled to be displayed elsewhere. In cooperation with a metal construction firm the conservators developed a steel interior construction consisting of a base plate with a central metal pipe and aluminum plates on several levels, on which the separate stove tiles are fixed with the aid of clamps. In some places special solutions had to be developed. This interior framework remains invisible to visitors to the ceramics exhibition.

#### **The Conservation and Assembly of Tile Stoves in the Swiss National Museum**

The progress report summarizes the 2007–2010 projects on tiles and tile stoves for the Swiss National Museum. The author illustrates various conservation options for a tile stove, including reconstruction. Preliminary ideas and final assembly for the presentation of individual tiles in the new permanent exhibition "Gallery Collections", in the National Museum of Zurich are discussed in a further section.