

Barbara Armbruster, Heidemarie Eilbracht, Oliver Hahn und Orsolya Heinrich-Tamáska

Verborgenes Wissen: Innovation und Transformation feinschmiedetechnischer Entwicklungen im diachronen Vergleich. Eine Einführung

Unter dem genannten Titel wurde vom 5. bis 6. Mai 2011 an der Freien Universität Berlin ein internationaler Workshop veranstaltet, zu dem der Exzellenzcluster Topoi in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) und dem Netzwerk *Archäologisch-Historisches Metallhandwerk* (NAHM) eingeladen hatte. ReferentInnen aus Archäologie, Archäometrie, Naturwissenschaften und Restaurierung haben in insgesamt 14 Vorträgen aus verschiedenen inhaltlichen und methodischen Blickwinkeln heraus dargestellt, wie in ihrem jeweiligen Arbeitsgebiet Fragen nach dem Wissensstand, dem Wissenserwerb und der Wissensweitergabe innerhalb des prähistorischen und historischen Metallhandwerks diskutiert und beantwortet werden.

Metalle zählen zu den wichtigsten Rohstoffen und gleichzeitig zu den zahlreichsten Quellen im archäologischen Fundgut. Objekte aus Edel- und Buntmetallen sowie Eisen, in vielfältigen Techniken bearbeitet, belegen eindrucksvoll die Kenntnisse zur Verarbeitung dieser Materialien über die Metallzeiten hinweg. Das metallene Produkt, das den Archäologen als Quelle dient, steht daher im Mittelpunkt der Betrachtung. Es muss mit fächerübergreifenden Methoden ‚befragt‘ werden, um neue Erkenntnisse über seine Herstellung und die damit verbundenen technischen und kulturellen Austauschformen zu gewinnen. Wo hat sich das umfangreiche Wissen der Handwerker zeitlich und räumlich entwickelt und wie hat es sich verbreitet? Wie können schmiedetechnische Innovationen sowie deren Transformation durch Adaption und Imitation erfasst werden? Und in welche gesellschaftlichen und sozialen Kontexte sind die Personen und Prozesse eingebunden?

Barbara Armbruster, Heidemarie Eilbracht, Oliver Hahn, Orsolya Heinrich-Tamáska (eds.) |
Verborgenes Wissen: Innovation und Transformation feinschmiedetechnischer Entwicklungen im diachronen Vergleich | Berlin Studies of the Ancient World 35 (ISBN 978-3-9816751-5-3;
URN urn:nbn:de:kobv:188-fudocsdokumentoo000024684-8) | www.edition-topoi.de

Das metallene Produkt verbindet Archäologen verschiedener Zeitstufen von der Kupferzeit bis zum Mittelalter einerseits und Naturwissenschaften verschiedener Fachrichtungen sowie Restauratoren andererseits miteinander. Die Idee, den genannten Fragen im Rahmen einer interdisziplinär angelegten Tagung nachzugehen, wurde vom *Netzwerk Archäologisch-Historisches Metallhandwerk* entwickelt und in der damaligen Topoi-Forschungsgruppe A-III Archaeometry/Archaeoinformatics aufgegriffen. Bereits der Titel *Verborgenes Wissen* bringt die Verbindung zwischen Feinschmiedehandwerk, Raum und Wissen zum Ausdruck. Anliegen der Tagung war es, den Transfer und den Austausch dieses komplexen Wissens, wie es sich heute darstellt, über die einzelnen Fächer sowie über die zeitlichen Perioden und regionalen Spezialisierungen hinweg zu diskutieren und Perspektiven für seine weitere Erforschung anzuregen. Anhand von zahlreichen diachronen Beispielen wurde auf diese Weise eine Bestandaufnahme zum Metallhandwerk vorgelegt.

Metall im archäologischen Kontext umfasst unterschiedliche Quellengruppen, die in den einzelnen regionalen und zeitlichen Bezugsrahmen quantitativ und qualitativ sehr heterogen vertreten sein können. Bekanntermaßen sind Hinweise auf Werkstätten wesentlich seltener nachgewiesen als die Überreste von Fertigprodukten, die die Mehrzahl des Quellenmaterials bilden. Orte von Metallgewinnung und -verarbeitung spielen für das Verständnis von Metallhandwerk eine wichtige Rolle, sind aber ebenfalls eher selten. Erforscht werden diese Quellengruppen durch mehrere Fachrichtungen und -disziplinen: Sie reichen von den Archäologien und den Geschichtswissenschaften, der Ethnologie und der Kunstgeschichte über die Restaurierung und Konservierung bis hin zur Archäometrie und Technikgeschichte, um nur einige zu nennen. Diese wiederum verfügen je nach Fachdisziplin über eine vielfältige Palette von Methoden. Die Bündelung und Verknüpfung von ganz verschiedenen Kompetenzen ist also notwendig, um das vor- und frühgeschichtliche Metallhandwerk umfassend untersuchen zu können. Die einzelnen Fachrichtungen sollen im Rahmen des angestrebten Diskurses indes nicht für sich allein, sondern sich gegenseitig ergänzend zu gemeinsamen Interpretationsmodellen gelangen.

Einem interdisziplinären Herangehen steht nach wie vor häufig im Wege, dass sich die Geistes- und Naturwissenschaften unterschiedlicher Erkenntnismodelle bedienen. Für letztere stellt ein empirisch belegtes, deduktives Vorgehen den wissenschaftlich vertretbaren Zugang dar, während die Geisteswissenschaften mit der Hermeneutik eine eigene Erkenntnistheorie entwickelt haben. In deren holistischem Modell wird beschrieben, wie Wissen entsteht und sich verändert. Das deduktive Modell dagegen versucht, eine logisch begründbare Vorgehensweise für die empirischen Wissenschaften zu definieren. Dieser kurz umrissene Gegensatz charakterisiert auch das Dilemma einer Zusammenarbeit von „Archäologie und Naturwissenschaften“, welches nicht zuletzt die

Erforschung des Metallhandwerks beeinflusst: Wie sollen empirisch messbare Daten in die konstruktivistischen Werte der gesellschaftlichen Wirklichkeiten übersetzt werden?

Betrachtet man unter diesen Vorzeichen die Forschungsgeschichte zum Metall, dann lässt sich feststellen, dass seit den 1950er Jahren das Thema der extraktiven Metallurgie von Edelmetallen und Kupferlegierungen durch die Geistes- und Naturwissenschaften gemeinsam untersucht wird. Dabei wurden insbesondere die Lagerstätten, der Bergbau und die Verhüttungsmethoden intensiv behandelt. Für die archäometallurgischen Forschungen entwickelte man zum Teil neue Methoden der Analytik, wobei die Analysen eng mit Fragen zur Provenienz der Rohmaterialien und der Wahl der Legierungen verbunden sind.

Dem gegenüber stehen das Metallhandwerk und seine technologischen Fragestellungen nach wie vor im Hintergrund. Dabei besitzen Fragen zur Herstellung und Verarbeitung ein großes Potenzial, indem sie darauf abzielen, das in den fertigen Produkten verborgene Wissen ans Licht zu bringen. Sie betreffen eine Vielfalt verschiedener Aspekte, ausgehend vom archäologischen Objekt, den Werkstoffen und den handwerklichen Verfahren über die Werkzeuge und Ateliers bis hin zur gesellschaftlichen Stellung der Metallhandwerker. Forschungen zur Technikgeschichte vermögen es, ein komplexes und umfassendes Bild der prähistorischen und historischen Metallverarbeitung zu entwerfen, indem sie geistes-, sozial- und naturwissenschaftliche Untersuchungsmethoden verknüpfen. Ein wichtiger Bestandteil für das Verständnis der Fertigung von Metallartefakten und der darin verborgenen technologischen Entwicklung ist die *chaîne opératoire*. Vom Rohmaterial zum Vorprodukt bzw. vom Barren zum Fertigprodukt wird die Verkettung spezialisierter Arbeitsschritte während der Herstellung beleuchtet. Zudem betrachtet sie praktische, soziale und symbolische Funktionen, indem Aspekte wie die Verwendung, die Trageweise, der Wert und die Motive der Niederlegung eines Artefakts untersucht werden.

Zukünftig können und müssen für das Arbeitsgebiet des Metallhandwerks neue Forschungsperspektiven entwickelt werden. Bisher bot sich jedoch keine Struktur, innerhalb derer die verschiedenen Sichtweisen im konstruktiven Diskurs verknüpft und die jeweiligen (Er-)Kenntnisse gebündelt werden konnten. Vor diesem Hintergrund erfolgte 2011 im Rahmen der Berliner Tagung die Gründung des *Netzwerks Archäologisch-Historisches Metallhandwerk* (NAHM), das sich mit dem Metallhandwerk in Europa von der Kupferzeit bis in das Mittelalter auf Basis der archäologischen Quellen befasst.¹ Es verbindet die Kompetenzen von international tätigen Kolleginnen und Kollegen aus den Geistes- und Naturwissenschaften sowie aus Restaurierungs- und Konservierungswissenschaften. Übereinstimmend wird die große Bedeutung technikgeschichtlicher Untersuchungen für eine umfassende kulturhistorische Interpretation der archäologischen

1 Siehe www.nahm.bam.de (besucht am 27.04.2016).

Quellen erkannt, wobei die verschiedenen Sichtweisen es gestatten, auch Defizite in der Forschung zu benennen.

Der zweitägige Berliner Workshop *Verborgenes Wissen* wurde als erste Initiative des Netzwerks in Zusammenarbeit mit dem Exzellenzcluster Topoi durchgeführt. Als interdisziplinärer Forschungsverbund der Berliner Freien Universität (FU) und der Humboldt-Universität (HU) und weiterer Partner befasst sich Topoi seit 2008 mit der „Formation und Transformation von Raum und Wissen in den antiken Zivilisationen.“ Eines seiner zentralen Anliegen ist die Erforschung von Wissenserwerb und Wissensweitergabe im Altertum in einer raumbezogenen Perspektive. An diesen Untersuchungsgegenstand knüpft der Workshop am Beispiel der Metallhandwerker und seiner Profession an. Er verfolgte einerseits das Ziel einer diachronen Bestandsaufnahme zum technologischen Niveau des Metallhandwerks und damit zum Wissensstand anhand ausgewählter Problemstellungen und untersuchte andererseits mögliche Formen und Wege der Weitergabe und Vermittlung dieses Wissens über Räume und Zeiten hinweg. Die aus diesen Aspekten entstandenen und hier nun vorgelegten elf Beiträge stammen von einem interdisziplinär zusammengesetzten Kreis von ReferentInnen aus Archäologie, Naturwissenschaften und Restaurierung, die einen inhaltlich und methodisch breiten Blick auf das Metallhandwerk und seine Entwicklung zur Diskussion stellen.

Dabei kristallisierten sich drei Herangehensweisen heraus: durch die Einordnung der Quellen in ihren gesellschaftlichen Kontext, durch die Naturwissenschaften und den damit verbunden analytischen Zugang zum Fundmaterial und durch die technische und stilistische Untersuchung der archäologischen Objekte. In die erste Gruppe gehören zwei Artikel. Einen methodisch fundierten Beitrag steuert Reinhard Bernbeck bei, in dem er die Möglichkeiten und Grenzen bei der Rekonstruktion metallhandwerklicher Abläufe an einem ethnographischen Beispiel präsentiert und über die damit verbundenen Konzepte zum diskursiven Wissen und/oder praktischen Wissen zum Nachdenken anregt. Barbara Armbruster führt diesen Faden weiter. Sie thematisiert das prähistorische Metallhandwerk aus der Sicht eines großräumigen Technologietransfers unter Berücksichtigung sozialhistorischer Deutungsperspektiven.

Daniel Berger, Oliver Hahn und seine Mitautoren sowie Susanne Greiff diskutieren einige ausgewählte Fundgruppen von Seiten der Materialwissenschaften: Bronzezeitliche Tauschierarbeiten, römische Münzfunde und frühmittelalterliche Silberfunde stehen im Mittelpunkt ihrer Studien. Es wird dabei offensichtlich, dass Archäometallurgen und Chemiker Kenntnisse über historische Hintergründe und Zusammenhänge benötigen, um ihre Methoden richtig einzusetzen und ihre Ergebnisse interpretieren zu können.

Die dritte Gruppe der Aufsätze stammt von ArchäologInnen. Von der Römerzeit bis in die frühe Neuzeit werden Fundgruppen unter handwerkstechnischen und sti-

listischen Aspekten befragt und dabei auch Ergebnisse mikroskopischer und materialanalytischer Untersuchungen einbezogen. Die vielfältigen Beispiele untersuchen Aspekte von Traditionen und Werkstattkreisen einerseits und deren soziokulturelle Hintergründe andererseits. Dabei geht es immer auch um die Frage, welcher Erkenntnisgewinn für kulturhistorische Deutungsmodelle erzielt werden kann. Die Beiträge betrachten die Zusammenhänge zwischen Materialwahl und Herstellungstechnik kaiserzeitlicher Kleinmetallfunde (Hans-Ulrich Voß) bzw. hinterfragen Herkunft und Nachweis von Werkstatttraditionen anhand von Formfeinpunzen (Barbara Niemeyer). Susan La Niece untersucht die Vorbilder für das Sandgussverfahren im frühislamischen Kontext und Orsolya Heinrich-Tamáska sowie Heidemarie Eilbracht widmen sich ausgewähltem Edelmetallschmuck der Awaren- und Wikingerzeit aus der Sicht der verwendeten Feinschmiedetechniken und deren lokaler bzw. fremder Genese. Diese breit angelegte Umschau beschließt eine Studie von Mercedes Gransow, Matthias Knaut und Karol Suchak, die die mit der Restaurierung, Konservierung und Rekonstruktion verbundenen Problemstellungen eines in Berlin geborgenen barocken Zinnsarkophags präsentieren.

Insgesamt zeigen die im Rahmen der Tagung gewonnenen Ergebnisse den großen Bedarf der Spezialisten zur fächerübergreifenden Diskussion, um die komplexen Fragestellungen des historischen Metallhandwerks auf Basis der archäologischen Quellen beantworten zu können. Die Beispiele verdeutlichen, dass die Erschließung des „verborgenen Wissens“, also des technologischen Knowhows, nach einer engen Zusammenarbeit zwischen den Disziplinen verlangt. Dabei ähneln sich die Fragen häufig, unabhängig von der jeweiligen Zeitstellung der Produkte und dem methodischen Ausgangspunkt des Fachspezialisten: Sei es nun die frühbronzezeitliche Tauschierung oder das mittelalterliche Sandgussverfahren, in der Regel stehen die Untersuchung der handwerklich-praktischen Herstellungsabläufe, die archäologisch-typologischen Vergleiche zu Vorbildern und Nachahmungen, die methodisch-theoretischen Überlegungen zur Weitergabe und Anwendung der Techniken durch die Handwerker und andere beteiligte Personen und die naturwissenschaftlich-analytischen Resultate zu den verwendeten Rohstoffen im Zentrum der Studien. Ausgehend vom Endprodukt führt der Weg schließlich bis zur Erfassung der Arbeitsorganisation, der Werkstattkreise und des sozial-wirtschaftlichen Umfelds des Handwerkers und seines Auftraggebers, um so die zugrundeliegenden kulturhistorischen Prozesse umfassend beschreiben zu können.

Für die interdisziplinäre Erforschung des Feinschmiedehandwerks wurde mit der Gründung des *Netzwerks Archäologisch-Historisches Metallhandwerk* ein neues Forum geschaffen. Die Ergebnisse des ersten Workshops, die hier nun vorgelegt werden, unterstreichen das Bedürfnis einer engen und konstruktiven Kooperation zwischen Natur- und Geisteswissenschaften. Das Netzwerk möchte sowohl für die Beteiligten wie auch für die interessierten Fachkollegen einen Rahmen bieten, in dem künftig neue Frage-

stellungen und Methoden für die Erforschung des Metallhandwerks entwickelt werden können. Die vorliegende Veröffentlichung präsentiert diesen fächerübergreifenden Ansatz und die damit verbundenen Resultate. Für die Aufnahme in die Reihe *Berlin Studies of the Ancient World* bedanken wir uns daher herzlich bei den Herausgebern.

Hidden Knowledge: A diachronic perspective on innovations and transformations in fine metalworking

Hidden Knowledge is the title of an international workshop held on 5 and 6 May 2011 at the Free University in Berlin, organised by the TOPOI Excellence Cluster together with the Federal Institute for Materials Research and Testing (BAM) and the *Network of Archaeological and Historical Metalworking* (NAHM). The contributors, from the disciplines of archaeology, archaeometry, the natural sciences and conservation, presented fourteen papers from different methodological and subject-specific viewpoints in which they addressed questions relating to the state, acquisition and transfer of knowledge within their own fields of activity, ranging from prehistoric to historic metalworking.

Metals are amongst the most important raw materials and constitute one of the most frequently encountered archaeological sources of evidence. Objects made of precious and non-ferrous metal, as well as iron, were worked in a multitude of techniques and bear witness to the impressive knowledge of these materials accumulated over the metal ages. Thus the metal products that archaeologists use as their source material are at the centre of our considerations. We need to ‘interrogate’ this material in an interdisciplinary approach in order to gain new insights into its production and associated technical and cultural forms of exchange. Where and when did the extensive technical know-how of the metalworkers develop and how did it spread? How can the technological innovations and their transformations through adaptation and imitation be identified? And in what social and societal context did these metalworkers and their manner of working operate?

Metal products constitute, on the one hand, the thread that binds archaeologists specialising in periods ranging from the Bronze Age to the Middle Ages, and, on the other hand, connect the various disciplines of the natural sciences and conservation. The idea to investigate the questions outlined above in an international interdisciplinary workshop came from the *Network of Archaeological and Historical Metalworking* and was hosted by the (then) TOPOI group of researchers A-III, Archaeometry/Archaeoinformatics. The title *Hidden Knowledge* already gives an indication that we wanted to explore

fine metalworking in terms of connections between processes, knowledge and its spatial dimension. Our intention was to discuss the transfer and exchange of this complex knowledge, as currently perceptible, across individual disciplines, periods and regional particularities and to propose new ways of orienting future research. The numerous diachronic examples presented would also serve as an overview of the present state of knowledge concerning ancient metalworking.

Metal found in archaeological contexts represents various kinds of evidence, which can be extremely varied – both qualitatively and quantitatively – in its regional and temporal manifestations. Evidence for workshops is notoriously less frequently encountered than that of their finished products, which represent the bulk of our data. The location of the provenance and processing of metals plays an important part in our understanding of metalworking, but again evidence tends to be scarce. Several specialist fields and disciplines can address this kind of sources, ranging from archaeology and historical disciplines, via ethnography, art history, conservation and restoration studies, to archaeometry and the history of technology, to name but a few. In turn these disciplines have a wide array of methods at their disposal. The association and combination of quite different areas of competence is therefore a prerequisite for the comprehensive investigation of pre- and protohistoric metalworking. Hence, within the discourse that we wish to develop, the individual strands of enquiry are expected to produce results that are of value not just for themselves but lead to elaborating common, complementary interpretative models.

The fact that the humanities and the natural sciences follow different cognitive models is an obstacle often encountered in interdisciplinary approaches. The natural sciences employ evidence-based, deductive procedures, whereas the humanities use a hermeneutically developed epistemology. Their holistic models describe how knowledge is obtained and transformed. The deductive model, on the other hand, tries to define a logically justifiable approach applicable by empirical science. These schematically presented poles characterise the dilemma facing a collaborative “Archaeology and Natural Sciences” approach, and have ultimately also influenced research into metalworking. How can empirically testable data be translated into the constructivist values of social reality?

Against this backdrop, the history of research into metals reveals that the extraction of precious metals and copper alloys has been an aspect of research investigated jointly by the humanities and the natural sciences since the 1950s. Ore deposits, mining and smelting were particularly intensively targeted. In part, new analytical methods for archaeometallurgical research were developed, with analyses addressing questions closely linked to the provenance of the raw materials and the choice of alloys.

These developments took place against the background of research into metalworking and its technological aspects. Answering questions relating to production and processing is of great value, given that they have the potential to bring to light the hidden knowledge embodied in the finished products. Such questions, starting from the archaeological object, involve many different aspects, and range from the material used and the manufacturing processes at work, the tools employed and the workshops involved, to the social status of the metalworkers. Because of its capacity to interlink investigative methods used in the humanities, the social sciences and the natural sciences, research into the history of technology is able to give a complex and comprehensive account of prehistoric and historic metalworking. The concept of the *chaîne opératoire* is an important tool for understanding the manufacture of metal artefacts and the technological developments that they embody, throwing light on the chain of specialised steps in the working of a product, from the raw material to the pre-form or ingot to the finished product. It also considers practical, social and symbolic aspects, such as re-use, the manner of carrying or wearing an artefact, its value and the reasons for depositing it.

New research agendas can and must be developed in the field of metalworking. Up to now there was no framework that could accommodate the different viewpoints in a constructive discourse and which could host the knowledge acquired. It is against this background that the Network of Archaeological and Historical Metalworking, dedicated to the study of archaeological evidence for metalworking from the Copper Age to the Middle Ages, was founded on the occasion of a conference convened in 2011.² It combines the expertise of international colleagues active in the humanities and the natural sciences as well as in conservation and restoration. Investigations pertaining to the history of technology are acknowledged as important for a comprehensive culture-historical interpretation of the archaeological evidence, and the different perspectives may also identify shortcomings in research undertaken to date.

The two-day ‘Hidden Knowledge’ Berlin workshop was the first initiative of the network, conducted in cooperation with the Excellence Cluster Topoi. Topoi has been pursuing research into “[t]he Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations” since 2008, as an interdisciplinary collaboration between the Freie Universität and the Humboldt Universität in Berlin and other partners. One of its central objectives is to explore how knowledge was acquired and transmitted in antiquity from a spatial perspective. The workshop’s focus on metalworkers and their profession is thus integrated within this overarching theme. On the one hand it aimed to present a diachronic overview of the level of technological achievement in metalworking and the state of knowledge on the basis of selected case studies, and on the other hand it

2 See <http://www.nahm.bam.de/de/index.htm> (visited on 27/04/2016).

explored what manner and form the transfer and propagation of such knowledge in time and space may have taken. The eleven contributions which addressed these aspects and which are presented here are the work of an interdisciplinary group of speakers from the disciplines of archaeology, the natural sciences and conservation, who cast a wide net over the subject and open up the discussion on metalworking and its development.

Three approaches emerge from this discussion: analyses that examine the evidence within its social context, methods that target the material from the perspective of the natural sciences and their analytical procedures, and studies that address the technical and stylistic aspects of archaeological artefacts. Two articles fall within the first group. Reinhard Bernbeck contributes a methodological essay in which he examines, using an ethnographic example, the potential and limitations of reconstructing the processes involved in metalworking, prompting us to reconsider the related concepts of discursive knowledge and/or practical know-how. Barbara Armbruster continues this line of thought. She treats prehistoric metalworking from the viewpoint of a large-scale transfer of technology, taking into consideration the interpretative perspectives offered by social history.

Daniel Berger, Oliver Hahn and co-authors, and Susanne Greiff discuss some selected assemblages from the perspective of the material sciences, focusing on Bronze Age damascening, Roman coins and Early Medieval silver objects. It becomes apparent that archaeometallurgists and chemists need to take account of the historic background and circumstances at play if they are to apply their methods appropriately and interpret the results judiciously.

The third group of essays is contributed by archaeologists. Assemblages dating from the Roman to the Early Modern period are scrutinised for what they can contribute to technological and stylistic issues, and these enquiries also include microscopic examinations and analyses from the viewpoint of the material sciences. The wide-ranging examples highlight aspects related to traditions and the sphere of influence of workshops as well as their socio-cultural background. The question underlying all these enquiries is what kind of knowledge can be gained for constructing culture-historical interpretative models. Our contributors consider the relationship between the choice of material and manufacturing techniques for metal finds of the Roman imperial period (Hans-Ulrich Voß), or examine the origin and evidence for workshop traditions attested by punch-marks (Barbara Niemeyer). Susan La Niece examines the antecedents of sand casting in Early Islamic contexts, while Orsolya Heinrich-Tamáská and Heidemarie Eilbracht deal with precious metal jewellery from the Avar and Viking periods respectively, focusing in particular on the techniques used and their local or external origins. A study by Mercedes Gransow, Matthias Knaut and Karol Suchak concludes this wide overview; these

authors present the issues surrounding the restoration, conservation and reconstruction of a Baroque tin-plated sarcophagus recovered in Berlin.

The results presented during our workshop demonstrate the need for specialists to engage in interdisciplinary debate to resolve the complex issues concerning the archaeological evidence for ancient metalworking. The case studies make it clear that uncovering ‘hidden knowledge’ i.e. technological know-how, requires close collaboration between the disciplines. The questions are often similar, irrespective of the date of the material or the methodological vantage point of the individual specialists; whether Bronze Age damascening or medieval sand casting, it is the examination of the craft and practice of producing metalwork, the archaeological and typological comparison of prototypes and imitations, the methodological and theoretical considerations concerning the transmission and application of techniques by craftsmen and others, or the results of scientific analyses identifying the raw material used that are usually at the core of the investigations. Starting from the end product, this thread ultimately leads us to understand the way the work was organised, the workshops’ sphere of influence operated and the socio-economic environment of the craftsmen and their patrons was structured, and hence allows us to describe comprehensively the underlying culture-historical processes at work.

The creation of the Network of Archaeological and Historical Metalworking provides a new forum for interdisciplinary research into fine metalworking. The results of its first workshop, presented here, highlight the need for close and constructive cooperation between the humanities and the natural sciences. The network is intended to provide a framework for its members and other interested colleagues, enabling them to develop new agendas and methods for research into ancient metalworking. This publication serves to introduce this interdisciplinary approach and showcase its results. We are most grateful to the editors for accepting this work in the series *Berlin Studies of the Ancient World*.