

Schwerpunkt Projektarbeit

Editorial

Projektarbeit, wir berichteten davon schon häufiger, ist konzeptuell anders. Sie fokussiert ein Thema in einem vorher festgelegten Zeitraum. Sie bezieht in der Regel mehrere Disziplinen aus unterschiedlichen Nationen mit ein. Die finanzielle Unterstützung ist auf einen Zeitraum hin gesichert. So weit so gut: Gemeinsam ein Ziel ins Auge fassen, das mobilisiert Energien, das macht Lust und Laune in der Gewissheit, Neues zu entdecken und am Ende klüger zu sein zumindest in dem Feld, das man beackert hat. Das Team wächst zusammen, lernt die jeweiligen Sichtweisen kennen, kooperiert meist Länder übergreifend im besten Sinn für das angedachte Ergebnis.

Was aber geschieht danach? Nicht für alle geht es weiter im Alltag oder auch in einem Folgeprojekt. Selbst wenn ein solches in Aussicht ist, beginnt ein Räderwerk von vorne: Das Thema wählen, die



Detailfotos der Dipl.-Rest. Maire Müller-Andrae als Ausstellungsobjekte

Teilnehmer des Projekts aussuchen, einen oder mehrere Unterstützer akquirieren ... Bis alles unter Dach und Fach ist, vergehen in der Regel Monate, wenn nicht Jahre. Und da gibt es auch noch die Verlierer in einem solchen Projekt: Die investierte Zeit geht für die eigene Arbeit verloren, in der man vielleicht ein geregelteres Arbeitsleben auf der Basis der



Interview-Partnerin Regina Hofmann-de Keijzer, ARCH Wien, am Lichtmikroskop
(Alle Fotos zum Artikel: Hallstatt-Projekt)

Selbständigkeit organisiert hätte, und jetzt vor einem Loch steht. Es droht die Arbeitslosigkeit, das Nicht-wissen-was-tun als Folge einer intensiven aber eben doch einseitigen Projektarbeit auf Zeit.

Das Projekt „Färbetechniken der prähistorischen Hallstatt-Textilien“ ist vorbei. Regina Hofmann-de Keijzer berichtet uns im Interview, was danach passierte, was Restauratorinnen aber auch Teilnehmer aus anderen Fachbereichen nach einem solchen Projekt erlebten. Der Bericht gibt Einblick in die Gewinne aber auch in die Problematik, die ein solcher Höhepunkt im wissenschaftlichen Leben mit sich bringt.

Das Hornemann Institut nimmt sich in vorbildlicher Weise diesem Trend der Projektarbeit an. Es werden Tagungen organisiert, Workshops entwickeln sich vor dem Hintergrund von Projektarbeit, Publikationen sind online abrufbar. Neu ist die Vortragserie „Restaurierung plusX“ im Hornemann Kolleg: Restauratoren berichten über ihre Spezialisierungen und Zusatzqualifikationen, die zu neuen Berufsfeldern führen.

Einen solchen Weg hat auch Maire Müller-Andrae beschritten. Während der Restaurierung entstanden Detailfotos, so spektakulär, dass sich das St. Annen-Museum in Lübeck entschied, den großformatigen 46 Arbeitsfotos eine eigene Ausstellung zu widmen. „Hautnah – unsere Heiligen unter der Lupe“ ist/war vom 21. Februar bis 8. Mai 2016 zu sehen.

Ulrike Besch

Das Danach eines Projekts

Interview

An der Universität für angewandte Kunst Wien (ARCH) befassen sich drei Abteilungen des Instituts für Kunst und Technologie mit natur- und konservierungswissenschaftlichen Themen, die Abteilungen „Archäometrie“, „Naturwissenschaften in der Konservierung“ und „Technische Chemie und Science Visualisation“. Deren Geschichte reicht weit zurück. Sie haben sich aus dem chemischen Laboratorium entwickelt, das 1877 an der k.k. Kunstgewerbeschule am Stubenring eingerichtet wurde und ursprünglich ausschließlich der technischen Unterstützung der Künstlerinnen und Künstler diente.

Prof. Dr. Regina Hofmann-de Keijzer, Mitarbeiterin der Abteilung Archäometrie an der ARCH, koordinierte in den Jahren 2008 bis 2013 das vom Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF geförderte interdisziplinäre Projekt „Färbetechniken der prähistorischen Hallstatt-Textilien“ (Austrian Science Fonds, L 431-G02). Wir wollten wissen, was folgt eigentlich nach einem solchen Projekt? Wie geht es wissenschaftlich weiter, was machen die ehemaligen Projektbeteiligten jetzt?

(Mehr zum Projekt siehe Online-Infos)

Das Projekt erscheint mir besonders spannend und groß angelegt, war das wirklich so?

Ja, das ganz besondere ist, dass sich in den prähistorischen Bergwerken in Hallstatt wegen der konservierenden Eigen-



Maarten R. van Bommel im RCE Amsterdam

schaften des Salzes farbige Textilien aus der Bronze- und Eisenzeit bis heute erhalten haben. Schon seit der Mitte des 19. Jahrhunderts werden diese Objekte ausgegraben und erforscht. Der Großteil der aus 307 Gewebekomplexen und ca. 700 Einzelfragmenten bestehenden Sammlung von Hallstatt-Textilien befindet sich im Depot der Prähistorischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien. Ausgangspunkt des Projektes war, dass an der Cultural Heritage Agency of the Netherlands (RCE) und an der Angewandten (ARCH) moderne Analysemethoden zur Farbstoff- und zur Elementanalyse zur Verfügung stehen. Sie erlauben die Untersuchung von kleinen Probenmengen (Fadenlänge ca. 5 mm). Vom Analytik-Team des RCE und der ARCH lagen bereits erste Resultate zu den Färbungen der Hallstatt-Textilien vor, auf die unser Projekt aufbaute. Anhand der detektierten Farbstoffe konnten wir unter anderem herausfinden, welche Materialien, welche Pflanzenfarben in der urgeschichtlichen Textilfärberei verwendet wurden.

Wie war das Projekt ausgestattet?

Die Projektförderung für drei Jahre betrug ca. 158.000 Euro für Personalkosten einer Post-Doc-Stelle, 50.000 Euro für Werkverträge und 24.000 Euro für Material- und Reisekosten. Eine zweijährige Verlängerung schloss sich an. Es arbeiteten drei Projektteams, insgesamt mehr als 30 Wissenschaftler. Vor allem auch für die öffentlichen Veranstaltungen waren aber zusätzliche Förderungen der beteiligten Institutionen in Form von Geld und Arbeitszeit der Mitarbeiter nötig.

Mindestens genauso essentiell wie die finanzielle Ausstattung waren die Begeisterungsfähigkeit und der Idealismus aller Beteiligten. Wir organisierten Ausstellungen, gaben Broschüren in deutscher und englischer Sprache heraus, organisierten internationale Symposien und publizierten schließlich ein Magazin in tollem Design, das die Ergebnisse des Projekts zusammenfasst. Es entstanden im Umfeld des Projekts Kunstprojekte und eine von Musikern und Models initiierte Fashion-Performance, alles auf dem Enthusiasmus der Studenten wie der beteiligten Wissenschaftler aufbauend.

Was passierte danach, gab es Folgeforschungen? Wie ist der Stand heute?

Ein Teil des Teams konnte die erworbenen Kenntnisse in einem von der EU geförderten Folgeprojekt zur Erforschung der Färbetechniken der Bronzezeit vertiefen. Ich selbst werde meine Arbeit in einer Habilitationsschrift zusammenfassen. Ein großes Anliegen von unserem Mitstreiter Maarten R. van Bommel, der vor kurzem als Professor für Konservie-



SEM-EDS-Analyse am RCE Amsterdam, Ineke Joosten

rungswissenschaften an die „Universiteit van Amsterdam“ berufen wurde, ist es, am weiteren Aufbau von Netzwerken und Projekten im Bereich Farbstoffanalytik von archäologischen Textilien mitzuwirken. Anna Hartl, Mitinitiatorin un-



Anna Hartl, BOKU Wien, beim Erstellen einer Referenzsammlung

res Projektes, möchte sich in Zukunft wieder ihrem ursprünglichen Forschungsgebiet widmen, der Anwendung von Naturfarbstoffen in der heutigen Zeit. Drei von uns werden die erzielten Forschungsergebnisse in künftige Projekte zur experimentellen Textilarchäologie einfließen lassen.

Für das Projekt ist ein Team zusammengestellt worden. Existiert dieses Team noch für weitere Forschungsziele?

Nein. Erhalten hat sich aber natürlich das Netzwerk, auf das die Projektbeteiligten und andere jederzeit zurückgreifen können. Allerdings besteht noch das „Analytik-Team“. Es hatte sich seit 2002 auf die Erforschung der Färbungen archäologischer Textilien spezialisiert. Von 2012 bis 2014 widmete es sich den Färbungen von Tang-zeitlichen (618–907) Seidengewändern, von chinesischen Archäologen 1987 in der Krypta des Famen-Tempels bei Xi'an entdeckt. Die Textilrestauratorin Regina Knaller arbeitete zwischen 2011 und 2013 am Archäologischen Institut der Provinz Shaanxi in Xi'an an diesen Funden und führte vor allem textiltechnologische Untersuchungen durch.

Für die einen ging es also weiter, aber was passierte mit den anderen des rund 30-köpfigen Teams? Karrierechance oder Arbeitslosigkeit?

+++ in aller Kürze +++ in aller Kürze +++ in aller Kürze +++ in aller Kürze +++

Über 100 Millionen Euro stehen für das kulturelle Erbe für Forschung und Innovation für 2016/17 unter dem EU-Programm „Horizon 2020“ zur Verfügung.

+++

Die **Restaurierung des Hauses der Kunst in München**, eines nationalsozialistischen Baus von 1937, wird vom bayerischen Staat mit **20 Millionen Euro** unterstützt.

+++

Hochschulen in Nordrhein-Westfalen erhalten **für jeden Absolventen eine Prämie von 4000 Euro**.

+++

Die **Studie LightWork** des Fraunhofer IAO befasst sich mit individueller und bedarfsgerechter Beleuchtung für Effizienzgewinn am Arbeitsplatz.

+++

Der 13. Internationale **Congress on the Deterioration and Conservation of Stone** findet vom 06.–10. September 2016 an der University of the West of Scotland in Paisley, nahe Glasgow, statt.

+++

Die **Messe Monumento** Ende Januar in Salzburg zählte 2400 Fachbesucher und 174 Aussteller.

+++

Vom 9. bis 11. Juni 2016 findet im Kunstmuseum Wolfsburg das internationale Symposium **Collecting and Conserving Performance Art** statt.

+++

Ebenso vom 9.–11. Juni 2016 in Kassel die interdisziplinäre Tagung für Restauratoren und Kunstwissenschaftler: **Schicht um Schicht – Die Bedeutung und Ästhetik der Oberfläche**.

Grundsätzlich bedeutet das Projektende für jeden etwas anderes. Die, die fest an- gestellt sind, können sich danach ande- ren Forschungsaufgaben und der Lehre widmen und in Ruhe einen neuen Pro- jektantrag schreiben. Für sie stellt sich nur die Frage, Zeit für ein weiteres Pro- jekt zu haben. Anders schaut es für jene aus, die auf der Basis des Projekts, also auf Zeit eingestellt wurden. Für sie ist das Ende des Projekts eine Existenzfrage. Weil die Begeisterung fürs Forschen so groß ist, werden die Forschungen inner- halb eines Projekts meist zu lange durch- geführt. Dies hat zur Folge, dass Zeit für (peer-reviewed) wissenschaftliche Publi- kationen und neue Projektanträge erst bleibt, wenn ein Projekt beendet und so- mit der Geldfluss bereits versiegt ist. Die- se Tatsache und jene, dass nur ca. 24% der Projektanträge bewilligt werden (wie dies derzeit beim Austrian Science Fund FWF der Fall ist (siehe www.fwf.ac.at/file-admin/files/Dokumente/info-Magazin/info88-14-01.pdf, Seite 12), führen da- zu, dass Wissenschaftler von kurz- bis längerfristiger Arbeitslosigkeit betroffen sind. Erschwerend wirkt auch, dass das Arbeitsamt vielfach nicht auf die speziel- le Situation im Bereich der wissenschaft-



Vergleich der Färbexperimente mit den Original- bändchen

lichen Forschung eingeht. Sie nimmt den Betroffenen Zeit mit verpflichtend zu ab- solvierenden Kursen! Es wäre also wün- schenswert, arbeitslosen Wissenschaft- lern mit dem Arbeitslosengeld eine Exis- tenzbasis zu schaffen. Gleichzeitig sollte ihnen aber genügend Zeit zum Schreiben von wissenschaftlichen Publikationen und Projektanträgen gewährt werden.

Ist ein begrenzter Zeitraum für die For- schung ihrer Meinung nach sinnvoll?

Während meiner langjährigen Tätigkeit bei der Erforschung von Naturfarbstof- fen in historischen und rezenten Anwen- dungsbereichen musste ich feststellen, dass Grundlagenforschungen im Gegen- satz zu Forschungen innerhalb eines Pro- jekts – siehe oben – oft zu kurz gefördert werden. Das Investieren von Fördergeld



Der Archäobotaniker Andreas G. Heiss, BOKU Wien

ist vielfach mit der Erwartungshaltung verknüpft, dass sich kurzfristig daraus nutzbringende Anwendungen ent- wickeln lassen. Ein zu frühes Einstellen einer Förderung verhindert aber eine Umsetzung von Forschungsergebnissen in längeren Zeiträumen und kann daher eine Verschwendung pekuniärer Ressour- cen bedeuten.

Wie ist es mit der Finanzierung? Kann man nur innerhalb von Projekten mit Sponsoren rechnen?

Forschungen, an denen ich beteiligt war, wurden ausschließlich von Universitäten und staatlichen Forschungseinrich- tungen gefördert und nur ganz selten von Einzelpersonen oder Firmen. Ein Traum wäre es natürlich, Industrielle zu gewin- nen, die sich für die Erforschung historischer Textilien interessieren und bereit wären, diese Forschungen zu fördern. Forschungsförderung durch Firmen und Privatpersonen ist sicherlich noch aus- baufähig und müsste ähnlich wie Förde- rung von Kunst und Kultur betrachtet werden. Die Erforschung der historis- chen Textilfärbetechniken ist für die heutige Zeit von großer Bedeutung. Neben einem Potential bei der Herstellung ökologischer Produkte haben Färbema- terialien pflanzlicher und tierischer Her- kunft ein hohes Potential im Bereich Bil- dung: Durch Färbexperimente kann der Umgang mit natürlichen Ressourcen praktisch erlebbar gemacht werden und gleichzeitig darüber diskutiert werden, unter welchen Voraussetzungen die An- wendung von Naturfasern und Natur- farbstoffen ökologisch und nachhaltig ist und wann nicht.

Das Interview führte Ulrike Besch.

Digitale Archäologie

Beim „Institute for Digital Archaeology“ (IDA) kooperieren die „Harvard Universi- ty“, die „University of Oxford“ und das „Dubai Museum of the Future“. Ange- siedelt ist es sowohl in Oxford/England wie in Cambridge/USA. Es werden Digital- und 3D-Techniken weiterentwickelt zum Nutzen für die Archäologie, die Epi- graphik, die Kunstwissenschaft und vor allem für die Konservierung/Restaurie- rung. Durch weltweite Partnerschaften entstehen interdisziplinäre Projekte.

Pionier ist das IDA auf dem Feld des groß- formatigen 3D-Drucks, eine große Hilfe für sensible Restaurierungen und kriegs- zerstörte Denkmäler. Bereits beendet ist beispielsweise das Projekt der Transkrip- tion eines Palimpsest-Textes einer Komö- die des Menander in der vatikanischen Bibliothek. Gerade bei der Erforschung schwer lesbarer Inschriften sind die Tech- niken hilfreich, aber auch für die Herstel- lung von Kopien einzelner Objekte wie auch ganzer archäologischer Stätten. So entstehen derzeit unter anderem origi- nalgroße Kopien des Torbogens vom Baal-Tempel in Palmyra und hochauflö- sende Reproduktionen der steinzeitli- chen Malereien der Marsoulas-Höhlen in Südfrankreich.

Die zweite Jahreskonferenz des IDA fin- det vom 27.–29. Mai 2016 statt. Schwer- punktthemen sind die Zusammenarbeit beim Weltkulturerbe und die Rekon- struktion von archäologischen Stätten und Artefakten.

Digitale Archive

Die minutiöse Grabungsdokumentation ist wichtig, denn der Vorgang des Aus- grabens ist irreversibel. Es gilt daher, lei- stungsfähige Archive zu unterhalten, die



Der Baal Shamin Tempel in Palmyra, Syrien Heritage Archive Projekt (Foto: DAI, Autor anonym)

digital nachhaltig sichern und einer in- ternationalen wissenschaftlichen Zu- sammenarbeit zugänglich sind. Das Deutsche Archäologische Institut (DAI) entwickelte mit Partnern das For- schungsdatenzentrum IANUS als wichti- ges Instrument zum Schutz des Welter-

bes. In Deutschland ist die digitale Aufzeichnung inzwischen Standard. In vielen Ländern dieser Erde ist das jedoch nicht der Fall. Das DAI hat deshalb ein leicht zu bedienendes Schnellerfassungssystem für Denkmäler (iDAI.search) aufgebaut, ebenso eine digitale Umgebung (iDAIwelt).

Im Zuge der aktuell zunehmenden Zerstörungen sind dies die einzigen Möglichkeiten nach dem Ende der Konflikte die Verwüstungen an den Welterbestätten zu erfassen. Ein Beispiel ist das Syrian Heritage Archive Projekt in Kooperation mit dem Museum für Islamische Kunst Berlin, SMB.

Verstehen und sehen

Im Projekt MUSIEKE (Multidimensional Perceptibility of Cultural Heritage) der Universität Heidelberg forscht man gemeinsam mit dem KIT in Karlsruhe. Entwickelt wird eine interdisziplinäre Methodik zum Messen, Sehen und damit Verstehen des kulturellen Wandels von Kulturerbe.

Am Beispiel der Jupiter-Gigantensäule der Römerstadt Ladenburg bearbeiten die beteiligten Institute Fragestellungen, die langfristig in eine umfassende, übertragbare Methodik einmünden sollen. Die Säule fand man erst 1973 in einem antiken Brunnen in Ladenburg. Wahrscheinlich ist, dass sie bald nach ihrer Fertigstellung (ca. 200 n. Chr.) beschädigt und im Brunnen entsorgt wurde. Die Geschichte und Hintergründe ihrer Entstehung und Entsorgung will man herausfinden, will erkennen, wie die Jupitersäule den kulturellen Wandel abbildet.

Das geschieht unter anderem mit optischen Verfahren. Eine Scananlage „zer-



Scannen der über 4 m hohen Jupiter-Gigantensäule im Kellergewölbe des Lobdengau-Museums (Foto: Lobdengau-Museum Ladenburg)

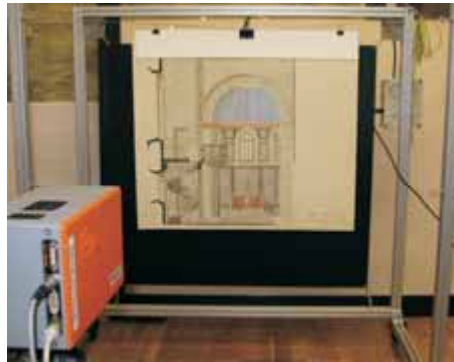
legt“ die Steinsäule virtuell. Die gewonnenen Daten liefern Tiefeninformationen und feinste Details für die Herstellung von Modellen. Zu erforschen ist dann, was unterschiedliche Disziplinen gemeinsam am Objekt „sehen“, erfahren und bewerten. Daraus könnten sich Lösungsansätze ergeben für den langfristigen, nachhaltigen Schutz von Kulturerbe.

www.zak.kit.edu/heika_musieke.php

Wasserzeichen mit Infrarot erkennen

Ein neues Infrarot-Verfahren von Fraunhofer-Forschern lässt Wasserzeichen auf Papieren sichtbar werden. Forscher des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung WKI in Braunschweig kooperierten mit Kollegen des Herzog-Anton-Ulrich-Museums und des Instituts für Nachrichtentechnik der Technischen Universität Braunschweig.

Ca. 60 Zeichnungen aus dem Rembrandt-Umfeld konnten mithilfe des Wasserzeichens datiert werden. Das Prinzip: Das Papier wird zwischen dem Infrarotstrahler und einer Infrarotkamera positioniert. Die Wärme muss gleichmäßig abstrahlen mit entsprechendem Abstand zum Strahler. Bei direktem Kontakt würde sich das Papier ungleichmäßig erwärmen. Wasserzeichen informieren, aus welchem Zeitraum das Papier und damit das Werk stammt.



Großformatige Zeichnungen des Architekten Schinkel werden mit der Infrarotkamera durchleuchtet (Foto: Fraunhofer WKI)

Ab dem 12. bis 13. Jahrhundert hat jede Papiermühle solche Prägungen durch Drahtformen, die auf dem Schöpfsieb befestigt werden, in ihre Papierbögen eingebracht. Über die Jahre nutzten sich die Formen jedoch immer mehr ab, so dass Details der Zeichen nach einiger Zeit nicht mehr zu erkennen waren. Teilweise wurden sie auch vom Betreiber der Papiermühle erneuert oder ersetzt. Um Wasserzeichen zu erkennen, durchleuchtet man die Zeichnung üblicherweise mit sichtbarem Licht. In der Praxis klappt das jedoch nur bedingt: Oftmals verdecken Tinte oder Pinselstriche die Zeichen bis zur Unkenntlichkeit. Ist das Wasserzeichen bestimmt, gilt es dann, es in einer Datenbank wiederzufinden.

Weitere Infos für Restauratoren finden Sie im Internet unter www.siegl.de:

- Noch mehr News
- Aus- und Weiterbildung
- Förderung
- Firmen und Produkte
- Stellenanzeigen

Beruf

Glossar EwaGlos

Innerhalb von zwei Jahren hat ein Konsortium aus sieben wissenschaftlichen Institutionen das sogenannte EwaGlos entwickelt. Unter der Leitung des Hornemann Instituts der HAWK, unterstützt von assoziierten Partnern und externen



Die Teilnehmer des letzten Arbeitsmeetings von EwaGlos im September 2015 in Zagreb (Foto: HAWK)

Experten, entstand ein reich illustriertes, elfsprachiges Glossar für Fachbegriffe der Konservierung/Restaurierung von Wandmalerei und Architekturoberfläche.

Ende Oktober 2015 erschien das 450-seitige Buch im Rahmen eines EU-Projekts. Nun führt das Konsortium online eine Umfrage in mehreren Sprachen durch, um Feedback und Kommentare zu sammeln. Ziel der Umfrage ist es, noch mehr Fachleute in die Diskussion einzubinden und gemeinsam eine zweite verbesserte Ausgabe des Glossars zu erarbeiten.

Zu diesem Zweck wurde ein Fragebogen entwickelt. Die Angaben zur Person helfen, die Lerntradition des Nutzers zu beleuchten und die Antworten in einen Kontext zu bringen. Die Beteiligung ist ab sofort möglich unter dem Punkt „Survey“ auf der Website www.ewaglos.eu. Auf derselben Website stehen auch die PDF-Versionen des Glossars zum Download bereit.

Louvre: Depot und Werkstätten

Die unterirdischen Lager des Louvre in Paris sind überschwemmungsgefährdet. Es wäre nicht möglich, die Bestände der Depots innerhalb von 72 Stunden zu evakuieren. Deshalb sollen sie vollständig nach Liévin in Nordfrankreich in einen Neubau übersiedeln.

Die Kleinstadt ist 200 km von Paris entfernt, nahe der Louvre-Zweigstelle in dem Ort Lens. In dem Gebäude entstehen nicht nur ein Depot, sondern auch ein Restaurierungszentrum mit sechs Großraumwerkstätten auf 9550 m². Errichtet wird der Bau von den britischen Architekten Stirk Harbour+Partners, die auch für das „World Conservation and Exhibition Center“ des British Museum in



Simulation Abteilung „Conservation“ am Musée du Louvre in Liévin (Foto: Rogers Stirk Harbour+Partners)

London 2014 verantwortlich zeichneten. Anvisiert ist auf einer Gesamtfläche von 20.000 m² eine Architektur mit viel Tageslicht für die mit modernster Technologie ausgestatteten Restaurierungswerkstätten.

Die klimatischen Bedingungen für die etwa 250.000 Kunstwerke, die zurzeit noch an 60 verschiedenen Standorten lagern, werden optimal sein. Bis 2017 soll



Querschnitt-Simulation Restaurierungswerkstätten. (Foto: Rogers Stirk Harbour+Partners)

der Bau fertiggestellt sein, ab Ende 2018 rechnet man mit der Inbetriebnahme. Die Kosten von ca. 60 Millionen Euro werden zu 51% vom Louvre und zu 40% von der Region Nord-Pas de Calais übernommen.

Mehr als zwei Drittel der insgesamt 2000 Angestellten des Louvre/Paris, darunter auch Konservatoren und Restauratoren, wehren sich gegen den Umzug. Das Museum würde sich auf die Hauptwerke reduzieren, zudem sei der Transport für die Kunstwerke schädlich. Das Gegenargument lautet, dass es unerheblich sei, ob ein Objekt 20 oder 200 km zur Restaurierungswerkstatt fährt. Zudem soll der Louvre in Paris auch weiter ein Treffpunkt für Laien wie für Professionelle bleiben.

Sind Restauratoren Ingenieure?

Seit Juli 2015 ist Dipl.-Restaurator Olaf Schwieger, Absolvent der FH Hildesheim, Mitglied der Brandenburgischen Ingenieurkammer (BBIK). Diplom- bzw. Masterrestauratoren ist es jetzt möglich, über den Nachweis einer ingenieurähnlichen Ausbildung (mind. 51% MINT-Fächer im Curriculum) in die Kammer einzutreten. Das ist das Ergebnis der Bemühungen zum Berufstitelschutz des Verbandes der Restauratoren (VDR).

Es ist geplant, die Ingenieurkammer für die Mitgliedschaft von Restauratoren zu öffnen, wobei immer der Einzelfall der

individuellen Hochschulausbildung zu prüfen sein wird. Neu zu gründen ist die Fachsektion Restaurierung. Damit könnte relativ eigenständig Funktion und Nutzen einer Mitgliedschaft im Sinne einer modernen Restaurierungsethik und einer definierten Kollegialität ausgestaltet werden. Gesetzesinitiativen könnten vorangetrieben werden, denn die Ingenieurkammer verfügt über eine langjährige Erfahrung und wäre behilflich. Es ergäbe sich so eine Unterverkammerung in der Ingenieurkammer.

Die Landesgruppe empfiehlt das Beispiel Brandenburg, um in weiteren Bundesländern ähnliche Prozesse auszulösen, und sieht dies als großen Schritt auf dem Weg zur weiteren Professionalisierung des Berufstandes (VDR Aktuelles).

Werbung statt Stiftungsmittel?

Die Potsdamer Nikolaikirche wird in einem zweiten Bauabschnitt restauriert. Für den ersten Bauabschnitt erhielt sie Fördermittel durch die Deutschen Stiftung Denkmalschutz (DSD) in Höhe von 102.000 Euro. Auch für die jetzt anstehenden Arbeiten sagte die Stiftung 50.000 Euro zu.

Wegen der Bedeutung des Objektes war darüber hinaus eine bundesweite Spendenaktion vorgesehen. Doch der Gemeindegemeinderat der Potsdamer Niko-



Auch in Italien setzt man auf die Finanzierung der Restaurierung durch Werbung (Foto: Besch)

laikirche zieht es vor, Reklameflächen an dem bedeutenden Schinkelbau im Herzen Potsdams zu vermieten, da mit höheren Summen durch diese Art der Vermarktung zu rechnen ist.

Die Stiftung fördert jedoch grundsätzlich nicht, wenn gleichzeitig an Denkmälern Werbeflächen angebracht werden. Sie hält es für bedenklich, wenn bedeutende Bauwerke zu Werbeflächen degradiert werden.

Restaurierung plus X

Das Fach Konservierung/Restaurierung allein ist oft nicht ausreichend für eine berufliche Profilierung. Deshalb bietet das Hornemann-Kolleg im Sommersemester 2016 in Vorträgen Wege der Zusatzqualifizierung an.



Restaurierung plus X kann ein Aufbaustudium sein, eine Promotion oder eine andere Art der Spezialisierung. Referenten sprechen über ihre Tätigkeiten jenseits der praktischen Restaurierung: am 20. April 2016 Dr. Andrea Pataki-Hundt, Stuttgart, am 8. Mai 2016: Dipl.-Rest. Axel Wieland, Friedberg, am 8. Juni 2016: Dr. Kerstin Klein, Hannover. Die Veranstaltungen sind öffentlich. Der Eintritt ist frei.

Petition

Am 31. Januar 2016 veröffentlichte das Journal Officiel einen Erlass. Dieser ordnet die Restaurierung von Kulturerbe dem Kunsthandwerk zu. Das bedeutet für die französischen Restauratoren ein weiterer Rückschritt in einer sowieso prekären Lage: Öffentliche Aufträge werden immer seltener, das Einkommen immer geringer, die Anerkennung des Berufs fehlt. Und das, obwohl der Staat selbst vor 40 Jahren die Hochschulausbildung forderte und einrichtete.

Künstler, Kuratoren, Wissenschaftler, Restauratoren, Verteidiger des Kulturerbes bestehen darauf, dass die spezifischen Kompetenzen und die notwendige hohe Qualifikation (Master) der Restauratoren von Kunst und Kulturgut anerkannt werden und die Bedingungen für die Ausübung des Berufs geändert werden. Ein internes Schreiben des Ministeriums für Kultur vom 22. Februar 2016 ruft zu „einem notwendigen Aktionsplan für das Überleben“ des Berufsstandes auf.

Petition unterschreiben unter: www.petitionen24.com/alerte_les_restaurateurs_francais_du_patrimoine_sont_en_danger

Medienrestaurator

Was macht ein Media Conservator? Auf diese Frage antwortet in einem Blog Kate



Isaac Julien. *Ten Thousand Waves, Nine-channel video installation* (Foto: Jonathan Muzikar, The Museum of Modern Art)

Lewis, Medienrestauratorin des Department of Conservation, MoMA in New York (www.moma.org/explore/inside_out/2015/03/24/what-does-a-media-conservator-do).

Audio, Dias, Performances, Software, Video und filmbasierte Kunstwerke liegen in ihrem Zuständigkeitsbereich. Sie arbeitet eng mit anderen Abteilungen zusammen, mit Kuratoren, Informations-technologen, Registrars. 1959 wurde erstmals die Position eines Restaurators am MoMA geschaffen. In der Folge kamen Spezialisten für Skulptur, Papier, Fotografie und Konservierungswissenschaft hinzu. Seit 2007 gibt es eine eigene Medienrestauratorin im Department for Conservation. Naturgemäß ist die Arbeit mit Medienobjekten eng mit Technik verknüpft. Deren rapider Wandel macht die Objekte so fragil und instabil und ihren Langzeiterhalt so problematisch. Hauptaufgabe der Medienrestauratorin ist, diesen Wandel über die Zeiten in den Griff zu bekommen, die Intention des Künstlers zu bewahren. Auch wenn kein Kunstwerk bleibt wie es ist und die künstlerische Absicht von einem Werk zum anderen unterschiedlich sein kann, ist es Aufgabe des Restaurators, Strategien des Erhalts auch bei diesen komplexen Objekten zu entwickeln.

Preservation Manager

Der Master-Studiengang „Konservierung neuer Medien und digitaler Information“ ist an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart angesiedelt. Er bietet – weltweit einmalig – die Möglichkeit der Ausbildung zum Preservation Manager (M.A.). Vermittelt werden Kenntnisse und Fähigkeiten zum langfristigen Erhalt von Kunst, Kultur-, Archiv- und Bibliotheksgut. Grundlage ist ein umfassendes Verständnis für die inhaltlichen, administrativen, technischen, rechtlichen, ethischen und historisch gewachsenen Ziele und Bedingungen bei der Bewahrung von Kulturgut.

Schwerpunkte liegen auf den Bildmedien, der Fotografie, audiovisuellen Medien und der digitalen und digitalisierten Information. Zentrale Anliegen der Ausbildung sind die Planung, Organisation und Administration von Projekten, die Prävention in der Bestandserhaltung. Die Absolventen des Studiengangs – nicht im Fach Restaurierung unterrichtet – besetzen die Position des Vermittlers zwischen Wissenschaft und Technik, zwischen Produzenten, Forschern, Bewahrern und Nutzern. www.mediaconservation.abk-stuttgart.de/

Neuer Masterstudiengang

„Digitale Denkmaltechnologien“ heißt der neue Masterstudiengang der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Es ist der



Studierende untersuchen mit einem 3D-Scanner Wandmalereien in der AULA der Universität Bamberg (Foto: Tim Kipphan/Universität Bamberg)

erste Studiengang dieser Ausrichtung mit umfassenden IT-Inhalten. Im Fokus des Studiengangs steht die durchgängige digitalisierte Erfassung und Bewertung von Baudenkmalern. Der interdisziplinär ausgerichtete Studiengang richtet sich an Absolventen aus dem Bauingenieurwesen, der Architektur, dem Restaurierungswesen, der Kulturgutsicherung, der Informatik, der Vermessungskunde, der Geographie, der Archäologie, dem Kulturmanagement aber auch dem Kommunikationsdesign.

Das Studienprogramm wird auf die Studierenden so zugeschnitten, dass sie sich gezielt weiterqualifizieren können. Die Studierenden sollen nach dem Studium digitale Denkmaltechnologien anwenden können und deren denkmalpflegerische und technische Grundlagen beherrschen. Sie können beurteilen, welche Methoden im Denkmalschutz geeignet sind hinsichtlich Nachhaltigkeit, Material und Konstruktion. Bereits während des Studiums können die Studierenden in

Verantwortlich für den redaktionellen Teil, Interviews: Dr. Ulrike Besch, Lechfeldstr. 7, 80689 München, E-Mail: ulrike.besch@mnet-mail.de

praxisorientierten Projekten mit der Denkmalpflege, den Landesdenkmalämtern oder Planungsämtern interdisziplinär zusammenarbeiten.

Neue Förderrichtlinien DBU

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) hat neue Richtlinien herausgegeben. Unter dem Förderthema 13 „Bewahrung und Sicherung national wertvoller Kulturgüter vor schädlichen Umwelteinflüssen“ sind förderfähig:

- Entwicklung und modellhafte Anwendung neuer Methoden, Verfahren und Produkte zum Schutz national wertvoller Kulturgüter vor den Folgen anthropogener Immissionen;
- Erarbeitung von Strategien und Konzepten zur Sicherung und Bewahrung national wertvoller Kulturgüter und historischer Kulturlandschaften vor den Auswirkungen des anthropogenen Klimawandels;
- Entwicklung und Erprobung von Verfahren, Methoden und Produkten zum Umgang mit schädigenden Altrestaurierungen;
- Weiterqualifizierungsangebote im Bereich des nachhaltigen Schutzes von Kulturgütern und historischen Kulturlandschaften;
- innovative Maßnahmen zur Lösung von Konflikten im Schnittbereich von Denkmal-, Natur- und Kulturlandschaftsschutz insbesondere bezogen auf urbane Räume und energetische Nutzungsansprüche.

Kulturerbe-Report



297 Seiten umfasst der „Cultural Heritage Counts For Europe“-Report. Veröffentlicht hat ihn das CHCFE-Konsortium. Die elektronische Version ist nachzulesen unter

<http://blogs.encatc.org/culturalheritage-countsforeurope>.

Sinn des Reports ist, die Bedeutung des kulturellen Erbes für unser Leben heute herauszustellen, sein Kapital, auch sein wirtschaftlicher Wert, um die Notwendigkeit des Erhalts weiter auszubauen. Der Bericht dient als profunde Basis für politische, ökonomische, soziale und kulturelle Entscheidungen.

Die EU unterstützte das „Cultural Heritage Counts For Europe“-Projekt. Dessen Ziel war, die Wichtigkeit des Kulturerbes

für die Wirtschaft und Gesellschaft herauszustreichen, ein europaweites Netzwerk von Experten, von Restauratoren bzw. Organisationen zu schaffen, die sich um den Erhalt kümmern. Die Kommunikation und Partnerschaft zwischen all jenen sollte befördert werden, die sich um das Erbe kümmern, einschließlich der lokalen, nationalen und europäischen Gremien und ausbildenden Institutionen. Daten wurden erstellt, Leitfäden und Empfehlungen.

Authentizitäts-Tagung

Am 3. und 4. März 2016 veranstaltete der Leibniz-Forschungsverbund „Historische Authentizität“ in Mainz eine internationale und interdisziplinäre Tagung. „Museen – Orte des Authentischen?“ wandte sich gleichermaßen an Wissenschaftler aller Fachbereiche wie an Personen der Praxis.

Die Tagung ging der Frage nach, wie „Authentizität“ durch Sammlung und Forschung, Konservierung und Restaurierung, aber auch durch Ausstellungskonzeption und Vermittlungsarbeit hergestellt wird. Sie befasste sich mit dem historischen Wandel von Authentizitätsidealen, mit der Ethik und den Grundsätzen des Restaurierens und Konservierens.

Die Referate sollten einen Beitrag zur Reflexion und Weiterentwicklung in Sammlungsstrategien leisten, zur Konservierungs- und Restaurierungspraxis, und den Dialog und die Vermittlungsarbeit von Museen und anderen sammlungsgeleiteten Forschungseinrichtungen reflektieren.

www.rgzm.de/leibniz-authentizitaet

Workshop „Testgelände“



Wer sich für ein Studium der Konservierung und Restaurierung in Stuttgart interessiert, kann an einem Workshop teilnehmen. Drei Tage lang gewinnen zukünftige Studenten Einblick in das Berufsfeld und die Lehre.

Der Kurs „Testgelände“ wird jedes Jahr während der Herbstferien von der staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart auf dem Campus Weißenhof angeboten und ist kostenlos. Die Schnuppertage sind für 16–25-jährige Jugendliche gedacht.

testgelaende@abk-stuttgart.de

Neues aus Pompeji

Spenden

Das „Pompeji Sustainable Preservation Project“ (PSP) ist ein auf Fundraising basierendes Vorhaben. Doch es lässt sich



Wissenschaftler des Fraunhofer IBP bei Arbeiten an der Porta Nocera in Pompeji (Foto: Fraunhofer IBP)

nicht auf konventionellem Weg mit öffentlichen Mitteln finanzieren, vor allem wegen der Kombination von Restaurierungspraxis, Wissenschaft und Lehre.

Daher startet das Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP gemeinsam mit seinen Projektpartnern einen Spendenaufruf, damit weiter für die Erhaltung von Pompeji gearbeitet und geforscht werden kann. Das Projekt ist auf zunächst zehn Jahre angelegt und wird in dieser Zeit eine Fördersumme von ca. 10 Millionen Euro brauchen.

Die Summe erlaubt die Beschäftigung von hochqualifiziertem Personal, die Vergabe von Forschungsstipendien, die nachhaltige Restaurierung aller Grabbezirke, den Bau von Schutzdächern, die multimediale Aufarbeitung und Präsentation der Nekropole, die Durchführung von Sommerakademien und Fortbildungskursen für Studenten sowie Führungen für Schulklassen und die Einladung von Gastwissenschaftlern. Beinhaltet sind darin auch die notwendigen Bau- und Forschungsarbeiten sowie die Publikation und medienwirksame Verbreitung der Projektergebnisse.

Sommerakademie

Insgesamt neun Restauratoren (Doktoranden und Masterstudenten) aus Deutschland, Italien, Spanien und Syrien forschen derzeit in Pompeji und werden gleichzeitig im Rahmen der ersten PSP-Sommerakademie auf höchstem Niveau weiter ausgebildet.

Zu Beginn der Sommerakademie stand ein zweitägiges Kolloquium. Dann ging es um die Sicherung der Oberflächen der am stärksten gefährdeten Grabbauten. Eine Gruppe bereitet die Installation der erdbebensicheren und über Jahre wartungsfreien Schutzdächer vor. Die Digita-

lisierung als 3D-Modell ist ein Projekt des Consiglio Nazionale delle Ricerche mit seinem Istituto per i Beni Archeologici e Monumentali. Ermöglicht hat die Restaurierungskampagne im Rahmen der ersten PSP-Sommerakademie eine Spende der „Alan and Linde Katritzky Foundation“ aus den USA.

Neue Nofretete-Replik

Die Gipsformerei der Staatlichen Museen zu Berlin stellte am 2. Oktober 2015 eine Replik der Nofretete vor. Das Original im Neuen Museum Berlin entstand in der Amarna-Zeit zwischen 1353–1336 v. Chr. Die Bemalung der Gipsreplik, in einem 2-jährigen Arbeitsprozess entwickelt, basiert auf Analysen des Rathgen-Forschungslabors.

Es entstanden zunächst hochaufgelöste Bilder im visuellen Bereich. Für jeden einzelnen Pixel las man die Farbwerte ab und beschrieb sie in einem Farbraum durch geometrische Koordinaten.

Das Umwandeln in den entsprechenden NCS-Code (Natural Color System®-Code), einem Farbbezeichnungssystem, ermöglichte die Herstellung von originalgetreuen Farbmischungen.



Bemalung einer Museumsreplik der Nofretete (Foto: Staatliche Museen zu Berlin, Gipsformerei / Jürgen Hohmuth)

Die Bemalung erfolgte nach altem Vorbild mit Eitempera und Distelöl, versetzt mit Farbpigmenten, die auch schon im Alten Ägypten gebräuchlich waren. Die „Spuren der Zeit“, Risse und Kratzer, werden heute nicht mehr nachgemalt, sondern auf mechanischem Weg hinzugefügt. Grundlage des neuen Museumsabgusses (zur Geschichte siehe Online-Infos) ist weiterhin eine Vermessung mit High-End 3D-Scannern.

Neuer Schadstofftest

Trotz Klima- und Filteranlagen ist die Luftqualität in Museen oft schlecht. Das liegt an neuartigen Bau- und Konstruktionsmaterialien, die in Ausstellungsräumen und Depots zum Einsatz kommen.

In Zusammenarbeit mit drei Museen wird an der HTW Berlin (Prof. Dr. Alexandra Jeberien) ein neuer Test entwickelt. Er soll kostengünstig sein und zielgerichteter als bisherige Verfahren. Es fördert die Deutsche Bundesstiftung Umwelt. In den 1970er Jahren entstand der sogenannte Oddy-Test, benannt nach dem im British Museum London tätigen Chemiker und Konservator Andrew W. Oddy.

Dieser Test ist zwar aussagefähig, kostengünstig und anschaulich, doch er wird nicht einheitlich angewendet, seine Ergebnisse sind deshalb auch nicht reproduzierbar. Das ist der Grund, weshalb es bis heute keine Grenzwerte für Schadstoffkonzentrationen in Museen und Sammlungen gibt. Das neue Verfahren soll präziser und nachhaltiger sein. Es soll helfen, schädliche Emissionen zu detektieren und zu reduzieren. Es arbeitet mit einheitlichen, innovativen Reaktionsbehältern und einheitlichen Indikatoren.



Workshop zum Oddy-Test
(Foto: Alexandra Jeberien)

Das Projekt

- Projektlaufzeit: 4.12.2015–30.6.2018
- Projektleitung: Prof. Dr. phil. Alexandra Jeberien HTW Berlin
- Kooperationspartner: Museum für Naturkunde Berlin, Zoologisches Institut und Museum der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
- Mittelgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt DBU Förderprogramm: Förderbereich 9 – Umwelt und Kulturgüter

Projekte international

Van Goghs Pigmente

Chromgelb

Vincent van Gogh (1853–1890) verwendete in seinem Gemälde „Sonnenblumen“ Chromgelb, eine Verbindung aus Blei, Chrom und Sauerstoff. Forscher untersuchten, ob der Meister verschiedene Chromgelb-Varianten verwendet hat. Der Niederländer hat das Bild drei Mal gemalt. Je eine Variante hängt in der



Vincent van Gogh: Sonnenblumen, 1889
(Foto: Van Gogh Museum, Amsterdam, Vincent van Gogh Foundation)

National Gallery in London, im Seji Togo Memorial Sompō Japan Nipponkōa Museum of Art in Tokio und im Van-Gogh-Museum Amsterdam. Forscher in Amsterdam, Antwerpen und Perugia haben minimale Farbpartikel mit DESYs Röntgenlichtquelle PETRA III durchleuchtet. Die Analyse ergab, dass orangegelbe Schattierungen vor allem die lichtbeständige Variante von Chromgelb enthalten, während sich in hellgelben Bereichen eine lichtempfindliche Chromgelb-Variante findet.

An der Europäischen Synchrotronstrahlungsquelle ESRF in Grenoble untersuchte das Forscherteam den chemischen Zustand der Farbproben. Wenn lichtempfindliches Chromgelb nachdunkelt, wird das Chrom von seinem höchsten Oxidationszustand CrVI in den Zustand CrIII reduziert. Tatsächlich konnten die Wissenschaftler an der Oberfläche der Farbpartikel einen relativen Anteil von 35 Prozent CrIII messen. Zumindest an den beiden untersuchten Stellen, von denen die Farbproben stammen, ist in den Sonnenblumen eine Farbveränderung durch eine Chromgelb-Reduzierung eingetreten. Mit einem mobilen Scanner wurden Bereiche auf dem Amsterdamer Gemälde identifiziert, die künftig besonders genau auf Farbveränderungen hin beobachtet werden sollten.

Violett

Restauratoren des Art Institute of Chicago (ARTIC) wiesen nach, dass auch die



Vincent van Gogh: Schlafzimmer in Arles, 1889, Version The Art Institute of Chicago, Helen Birch Bartlett Memorial Collection (Foto: ARTIC)

heute hellblau erscheinenden Wände des „Schlafzimmers in Arles“ von Van Gogh ursprünglich violett waren.

Das Museum stellt bis 10. Mai 2016 alle drei Fassungen des Gemäldes aus, das eigene und die aus Amsterdam und Paris. Die Chefrestauratorin des ARTIC, Francesca Casadio, stellte die Ergebnisse von Farbanalysen am 14. Februar 2016 auf einem Kongress der „American Association for the Advancement of Science“ (AAAS) in Washington vor. Das Blau der Wände enthält Spuren von Karminrot. Das Pigment ergab vermischt mit Blau violett, verblasste aber mit der Zeit.

Basar von Erbil

Erbil im Nordirak ist politisches und ökonomisches Zentrum von Kurdistan im Norden. In einem Projekt, das 2015 endete, ging es um den dortigen Basar im Rahmen der Erforschung und denkmalgerechten Erhaltung osmanischer Handelsbauten. Ein interdisziplinäres Team des Deutschen Archäologischen Instituts und der TU Berlin arbeiteten gemeinsam mit örtlichen Institutionen. Es förderte das Kulturerhalt-Programm des Auswärtigen Amtes der BRD.



Erbil, Qaisariya Ost, überwölbte Ladenpassage mit heute verlassenen Obergeschoss
(Foto: Dietmar Kurapkat DAI/TU Berlin)

Zu den wenigen erhaltenen historischen Bauten in der Unterstadt von Erbil gehören zwei osmanische Handelsgebäude mit überwölbten Gängen. Sie werden als Teil des Bazars genutzt, sind aber in ihrem Bestand akut gefährdet. Die Qaisariya Ost und Qaisariya West bilden den Kern der Forschungsaktivitäten. Ziel des Projekts war, einen Beitrag zur praktischen Denkmalpflege zu leisten unter Einbeziehung von Mitarbeitern des örtlichen Antikendienstes. Es soll das entsprechende Know-how für kommende Erhaltungsarbeiten vermittelt werden. Weiter ging es um Fragen der historischen Stadtopographie und der überregionalen Tradierung von Architekturformen.

Die Föderale Region Kurdistan zählte vor dem Sommer 2015 zu den wenigen Gebieten des Irak, wo ein sicheres Arbeiten möglich war. Internationale Teams befassten sich mit der Zitadelle von Erbil und den neuassyrischen Kulturzeugnissen in der antiken Unterstadt.



Chinesische Wissenschaftler bei der Arbeit (Foto: Joy Zhou, DAI)

Silk Road Fashion

In Westchina ist das Klima so trocken, dass bei archäologischen Freilegungen von Gräbern Hosen, Röcke und Kaftane, Stiefel und Ledermäntel häufig vollständig geborgen werden können. In einem dreijährigen Projekt, das Mitte 2016 endet, geht es um Funde aus den Regionen Turfan und Hami aus dem 7.–3. Jh. v. Chr. Es handelt sich wahrscheinlich um Objekte von lokalen oder auch zugewanderten mobilen Hirtengruppen.

Spuren der Xiongnu-Nomaden vermutet man in Funden des 3.–1. Jh. v. Chr. In den jüngsten Funden vom 1. Jh. v. Chr.–3. Jh. n. Chr. zeigen sich kulturelle Einflüsse von Zuwanderern und Durchreisenden aus China, dem Greco-Römischen Reich, Parthien, Sogdien, dem Kuschan-Reich in sakischen Stadtstaaten am Südrand des Tarim-Beckens. Materialanalysen und Funddokumentationen sollen zur Entwicklung nachhaltiger Verfahren für den physischen Erhalt von Kulturerbe in Xinjiang beitragen. Angestrebt wird eine virtuelle Verfügbarkeit weltweit. Die Aus- und Weiterbildung von chinesischen Restauratoren und die Produktion von Lehrmaterial haben einen besonders hohen Stellenwert.

Das Projekt besteht aus 5 deutschen Projektpartnern in Kooperation mit der Chinesischen Akademie für Kulturerbe und dem Denkmalamt Xinjiang (VR China).

Hellenistische Wandmalerei

Projekt in Pergamon/Türkei

2014 sind die Ruinen der antiken Stadt Pergamon nahe Izmir/Türkei in die Liste der Welterbestätten der UNESCO aufgenommen worden. Die Pergamongrabung wird mit Genehmigung des Minis-

teriums für Kultur und Tourismus durch das Deutsche Archäologische Institut (DAI) durchgeführt. Neben 45 lokalen Arbeitern sind über 100 deutsche, türkische und internationale Wissenschaftler und



Konservierung der Wandpartien mit hellenistischer Wandmalerei durch eine türkische Restauratorin (Foto: DAI)

Studenten an dem Projekt beteiligt. Parallel zu den Ausgrabungen finden umfangreiche Konservierungsarbeiten vor allem in der Roten Halle und im Gymnasium statt. Überraschend war die Ent-



Besuch in der Verbotenen Stadt Peking im Rahmen der Kooperationsunterzeichnung (Foto: Information Center of the Palace Museum)

deckung einer Stuckwand aus dem 1. Jahrhundert v. Chr. am abgelegenen nördlichen Osthang des Stadtberges. Im Zentrum des Ensembles stehen das Gebäude, dessen Hauptraum mit der Imitation einer kostbaren Marmorverkleidung aus Stuck dekoriert ist, mehrfarbige Quaderreihen und Frieße im unteren und mittleren Bereich der Wände. Die Oberzone bestand aus Halbsäulen mit Basen und Kapitellen.

Eine großflächige Erhaltung der hellenistischen Dekoration übernimmt seit Sommer 2015 ein Team der Gazi Üniversitesi Ankara. Die Konservierung der Wanddekorationen, die mittlerweile von einem Schutzbau umgeben sind, erfolgt nach Abschluss der Grabungsarbeiten.

Palastanlagen in Peking und Rom

Das Deutsche Archäologische Institut (DAI) und das Palastmuseum Peking kooperieren in den nächsten Jahren im Bereich der Palastforschung. Am Beispiel der Verbotenen Stadt in Peking und dem römischen Kaiserpalast in Rom geht es um archäologische Forschung und um den Erhalt und die Präsentation von Palastanlagen.

Es wird eine vergleichende Studie zur Bauforschung in China und Europa erstellt werden. Für die historischen Palastanlagen bildet sie die Grundlage für den verantwortungsvollen Schutz und die Restaurierung wie auch für die Präsentation. Im Palastmuseum Peking haben die Verantwortlichen des DAI mehrere Grabungen und Restaurierungsarbeiten mit den chinesischen Kollegen besichtigt und über potentielle gemeinsame Projekte für die folgenden Jahre diskutiert. Geplant sind gemeinsame Workshops, Publikationen und Ausstellungen.

Forschungen Palastmuseum Peking

Das Palastmuseum erforscht seit den 1950er Jahren intensiv die Baukunst und bauliche Entwicklung der Palastanlagen der chinesischen Kaiser der Ming und Qing Dynastie (15.–19. Jh.). Im Juni 2013 hat es ein eigenständiges archäologisches Institut gegründet, das Ausgrabungen im Palastbereich durchführt. Die 2009 eingerichtete Außenstelle Peking hat für das DAI die Kooperationsbeziehungen zu chinesischen Denkmalämtern, Museen und Forschungseinrichtungen nachhaltig intensiviert und auch diese Zusammenarbeit mit dem Palastmuseum Peking vorbereitet.

3D-Technik im Iran

Im Rahmen eines Projekts des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) konnten mit neuer Technik Bruchstücke einer hellenistischen Figur wieder zusammengesetzt werden.



Erläuterungen der photogrammetrischen Ergebnisse an die Iraner Masoud Soltanifar (2.v.re.) und Dr. Jebrael Nokandeh (re.), dem Direktor des Nationalmuseums Teheran (Foto: DAI Eurasien-Abteilung)

Diese befanden sich im Nationalmuseum Teheran. Die zerschlagene, leicht überlebensgroße Bronzefigur kam bereits 1936 im Schutt eines Heiligtums aus dem 3./2. Jahrhunderts v. Chr. in der südwestlichen iranischen Provinz Chuzestan zu Tage. Weil die sechs Statuenfragmente zu unterschiedlichen Zeitpunkten entdeckt und nach Teheran überführt wurden, lagen sie in verschiedenen Bereichen des Museums. Im August 2015 wurden sie erstmals nebeneinander betrachtet, es gelang eine Teilrekonstruktion. Nahezu verloren allerdings war der zur Statue gehörige Kopf. Er war in der Anti-

Zustandsmodell des Gesichtes. Von links nach rechts: grobe Punktwolke für die Bildorientierung und Kamerakalibrierung, dichte Punktwolke, vermaschte Punktwolke und texturierte Dreiecksvermaschung (Foto: Th. Kersten/DAI)



ke so stark zerstört worden, dass man den Porträtierten bislang nicht identifizieren konnte. Um die originalen Gesichtszüge zu rekonstruieren, wurde nun in einem photogrammetrischen Verfahren ein digitales 3D-Modell erstellt. In einem folgenden Schritt werden die Formen der besser erhaltenen rechten Gesichtshälfte gespiegelt und mit der Textur der linken Gesichtshälfte versehen. Aufgebogene und gerissene Bereiche des Gesichtes werden am Modell wieder zurückgebogen und geschlossen. Zum Abschluss des Projektes soll dem Nationalmuseum Irans ein digitaler 3D-Polymerdruck des rekonstruierten Kopfes übergeben werden.

Das Forschungsprojekt wird von Dr. Gunvor Lindström (Eurasien-Abteilung des DAI; gunvor.lindstroem@dainst.de) geleitet und von der Fritz Thyssen Stiftung gefördert. Die photogrammetrischen Arbeiten und die Modellierung werden von Prof. Thomas Kersten und Dr. Maren Lindstaedt vom Labor für Photogrammetrie & Laserscanning der HafenCity-Universität Hamburg durchgeführt.

Restaurierungen

Pompejanische Wandmalerei in Berlin

Gerade restauriert wird die sogenannte Kleine Neugierde im Schlossgarten Glienicke in Berlin. Auch die farbige Raumfassung, die antiken Marmorspolien und Wandmalereifragmente werden einer Analyse unterzogen.

Dabei ergaben sich überraschende Forschungsergebnisse: Die Ramanspektroskopie (mehr dazu Die Infos online) belegte den antiken Ursprung von Wandmalereifragmenten. Bei dieser Methode werden die Moleküle der Probe über Streuprozeesse mit dem monochromatischen Licht eines Lasers zu Schwingungen angeregt.

Eine genaue Analyse des Streulichtes erlaubt Rückschlüsse auf die charakteristischen Energien dieser Schwingungsprozesse und somit auf die Natur der Mole-



Fragment pompejanischer Wandmalerei in der Kleinen Neugierde im Schlossgarten Glienicke (Foto: SP5G)

küle. Viele Substanzen lassen sich auf diese Weise eindeutig identifizieren. Die antike römische Herkunft des Wandmalereifragments belegt zudem die Verwendung des Pigments Ägyptisch Blau.

Das wahrscheinlich aus Kalk, Quarzsand, Kupfermineralen und weiteren Zutaten hergestellte Pigment ist in Altägypten wie auch in der Antike bei den Griechen und Römern verwendet worden. Mit Beginn der Völkerwanderungszeit geriet es in Vergessenheit. Letzte vereinzelte Belege stammen aus dem 9. Jahrhundert.

Verblichene Malereien

Die Decken- und Wandmalereien im oberen Kreuzgang des Brandenburger Doms (Brandenburg an der Havel) sind nicht mehr sichtbar. Nur noch Farbreste sind zu erkennen. Die ursprüngliche Malerei fängt eine Hyperspektralkamera mit einer Software ein, die Forscher am



Oberer Kreuzgang des Brandenburgischen Doms: Wo bislang nur Farbreste zu erkennen waren (links), kommen nun Details der Wandmalereien wie Pferde zum Vorschein. (Foto: Fraunhofer IFF)

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF in Magdeburg entwickelt haben.

Die Kamera nimmt nicht nur das sichtbare Licht auf, das die Malereien zurückwerfen, sondern auch Wellenlängen jenseits des infraroten Bereichs. Außerdem ist die Auflösung deutlich feiner. Das menschliche Auge setzt wahrgenommene Farbtöne aus den Farben Rot, Grün und Blau zusammen, während die Kamera über 51 Farbkanäle identifiziert. Sie löst Blau beispielsweise in viele weitere, nur minimal unterschiedliche Farbtöne auf. Damit erkennt sie Strukturen, die mit bloßem Auge nicht mehr zu sehen sind.

Zudem lässt sich mithilfe dieser neuen Technologie feststellen, ob Bilder in meh-



Casa Bartholdy-Saal in der Alten Nationalgalerie mit *Mönch am Meer* im Endzustand (links) und *Fototafel des Vorzustandes* (Foto: Staatliche Museen zu Berlin, Nationalgalerie / Andres Kilger)

renen Etappen gemalt oder bereits restauriert wurden. Wenn auch die Farben für den Künstler gleich ausgesehen haben mögen: Es konnte kaum gelingen, sie gänzlich gleich zu mischen; die Kamera entdeckt die Unterschiede.

Im Gegensatz zu UV-Licht arbeitet die Hyperspektralkamera mit einer normalen Lichtquelle. Beide Verfahren lassen sich auch kombinieren. Die Kamera sieht nicht nur das Licht an sich, sondern ermittelt vielmehr, wie sich die fluoreszierenden Farbstoffe zusammensetzen.

Restaurierungsausstellung in Berlin

„Der Mönch ist zurück. Die Restaurierung von Caspar David Friedrichs *Mönch am Meer* und *Abtei im Eichwald*“ heißt eine Ausstellung, die noch bis zum 22. Mai 2016 in der Alten Nationalgalerie Berlin zu sehen ist.

Das wohl berühmteste Bilderpaar der deutschen Romantik: „*Mönch am Meer*“ und „*Abtei im Eichwald*“ von Caspar David Friedrich entstand zwischen 1808 und 1810. Beide Gemälde wiesen großflächige Schäden auf, die den Gesamteindruck stark verunklärten. Dank der Unterstützung durch die Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung konnte 2013 der langgehegte Wunsch einer Restaurierung beider Gemälde in Angriff genommen werden.

Die Restaurierungsabteilung der Alten Nationalgalerie untersuchte die Werke

kunsttechnologisch und restaurierungswissenschaftlich und führte nach intensiven Beratungen in einem Fachkolloquium und begleitet von einem Fachbeirat die Konservierung und Restaurierung durch. Das umfangreiche Projekt lieferte gleichzeitig neue Erkenntnisse zur Maltechnik von Caspar David Friedrich und damit zu dessen Farbkonzepten.

Feuchtreinigen eines altägyptischen Holzсарges

Ins 7./8. Jh. v. Chr. datiert die Bestattung einer Frau mit dem Namen Harsiese im Alten Ägypten. Ausgegraben von den Königlichen Museen zu Berlin Anfang der 1900er Jahre in Abusir el Meleq,

Der Torso des Sarges war einmal komplett weiß. Unsachgemäße Lagerung hat zu Verfärbungen geführt. (Foto: Costa Belibasakis/FH Köln)



einem Ort am Westufer des unteren Nil, gelangte der Sarg an das Heinrich Schliemann-Institut für Altertumswissenschaften der Universität Rostock.

Die unsachgemäße Lagerung erforderte die Restaurierung an der FH Köln (CICS). Zunächst war es Aufgabe, die Materialien und Arbeitsweisen der altägyptischen Handwerker zu analysieren. Der Sarg besteht aus einem halbierten und ausgehöhlten Baumstamm vermutlich von der Maulbeer-Feige. Zapfen und Dübel stammen aus Tamariskenhölzern. Das Holz wurde mit Tuch bespannt, grundiert und mit klassischen Farben der Zeit, z.B. Ägyptisch Blau, bemalt. Die Augen bestehen vermutlich aus Marmor, die Augenkontur aus einer Kupferlegierung. Durch die Lagerung in einer feuchten Umgebung hatte sich eine feste Schmutzschicht gebildet, die den Farbuntergrund zerstörte.

Eine neue Methode setzt auf das Unterspritzen und damit Stabilisieren der beschädigten Stellen des Fassungsbaus. Die Herausforderung war eine Feuchtreinigung trotz wasserlöslicher Farben. Vor allem das stark in Mitleidenschaft gezo-



Der altägyptische Sarg der Harsiese wird an der FH Köln von Susanne Kummer gereinigt (Foto: Costa Belibasakis/FH Köln)

gene Gesicht und der vormals strahlend weiße Torso mussten behandelt werden. Der Holzсарг ist eines von mehreren Objekten, die jetzt konserviert wieder nach Rostock in den Schausaal des Heinrich Schliemann-Institut zurückkehren.