

*Kultur*Betrieb

Magazin für innovative und wirtschaftliche Lösungen



Im Fokus: Kraft und Wärme aus (Mini-) Blockheizkraftwerken

Bewahren: SiLK – SicherheitsLeitfaden Kulturgut

Porträt: Forschungsallianz Kulturerbe

Branchentreff: denkmal und MUTEK 2012

Wirtschaftlichkeit: Grünstrom, Sanieren und Betreiben

Vermitteln: Neue Multimedialösungen

INTERNATIONALE FACHMESSE
FÜR MUSEUMS- UND
AUSSTELLUNGSTECHNIK

MU TEC

LEIPZIG
22. - 24. NOVEMBER 2012

MUSEUMSBAU
MUSEUMSAUSSTATTUNG
BESUCHERSERVICE
MEDIALE PRÄSENTATION
MUSEALE INFRASTRUKTUR
MUSEUMSMANAGEMENT

www.mutec.de

ORT

Messe Gelände Leipzig, Halle 2
Messe-Allee 1, 04356 Leipzig

ÖFFNUNGSZEITEN

9.30 - 18.00 täglich

VERANSTALTER

ALBRECHT

Gesellschaft für Fachausstellungen
und Kongresse mbH

Oettingenstraße 25, 80538 München

T +49-(0)89-27 29 48 20

F +49-(0)89-27 29 48 22

info@mutec.de

www.mutec.de

Zwei Messen - zeitgleich in Leipzig

MUTEC

und

denkmal – Europäische Messe für
Denkmalpflege, Restaurierung und
Altbausanierung

Mit Energie ins neue Jahr

KulturBetrieb schaut ein klein wenig zurück,
aber vor allem nach vorn.



Dr. Berthold Schmitt, Gründer und
Herausgeber des Fachmagazins
KulturBetrieb

Mit Blick auf steigende Energiepreise suchen zahlreiche Kultureinrichtungen nach praktikablen und bezahlbaren Wegen für eine langfristige Planungssicherheit. Die Maßnahmen reichen von effizienter Haus- und Ausstellungstechnik, über selbst erzeugte regenerative Energie bis hin zu aufwändigen Dämm- und Sanierungsarbeiten an den Liegenschaften. Vorliegende Ausgabe stellt realisierte Lösungen, ganzheitliche Konzepte und Strategien für mehr Wirtschaftlichkeit und bessere Auslastung vor. Schwerpunkt dieses Themenkomplexes ist der Betrieb von (Mini-) Blockheizkraftwerken in öffentlich und privat getragenen Kultureinrichtungen.

Schutz, Präsentation und Vermittlung des Kulturerbes sind zentrale Anliegen unserer Museen. Umwelteinflüsse, Klimawandel und prekäre Finanzen erfordern den engen Austausch über praktische Erfahrungen und die intensive Erforschung und Entwicklung neuer Lösungen. Diesen Aufgaben stellen sich nicht nur die Forschungsallianz Kulturerbe (FALKE) und die Konferenz Nationaler Kultureinrichtungen (knk), sondern auch Messen und Kongresse wie denkmal, MUTEK, Das grüne Museum und Zukunftsforum Museum. Neue und etablierte Zulieferer und Dienstleister präsentieren bewährte und innovative Technologien und Verfahren rund um das Bewahren, Ausstellen und Vermitteln von Kunst und Kultur. *KulturBetrieb* dankt den in dieser Ausgabe vertretenen Unternehmen für ihr Engagement und wünscht ihnen eine intensive Wahrnehmung.

Sie, verehrte Leserinnen und Leser, halten nun bereits die dritte Ausgabe der neuen Fachzeitschrift in Händen. Zahlreiche Anregungen und Hinweise zeigen mir, dass *KulturBetrieb* ein

wachsendes und aufmerksames Publikum findet. Großen Anteil am Gelingen haben die Autoren und Kooperationspartner sowie die inserierenden Unternehmen, die Druck und Verbreitung des Magazins ermöglichen. Ihnen allen danke ich herzlich.

Es würde mich sehr freuen, wenn Sie auch im kommenden Jahr die Entwicklung von *KulturBetrieb* wohlwollend begleiten und den weiteren Ausbau durch Ihre redaktionellen und werblichen Beiträge unterstützen. Um das Magazin noch attraktiver und vielfältiger zu gestalten, werden zusätzliche Bezugsgruppen und deren spezielle Aufgabenfelder erschlossen. Vier reguläre Ausgaben (Februar, Mai, August und November) werden Sie über das Jahr begleiten und mit aufschlussreichen Texten und nützlichen Informationen „aus der Praxis für die Praxis“ versorgen. Auch Ihre Vorschläge, Beiträge und Hinweise sind jederzeit willkommen.

Ihnen allen wünsche ich schon jetzt ein gutes, gesundes und erfolgreiches Jahr 2013.

Mit herzlichen Grüßen

Im Fokus: Kraft und Wärme aus (Mini-) Blockheizkraftwerken

- 18 - 19 Wie funktioniert eigentlich ein ...
Blockheizkraftwerk?
- 20 - 21 Best practice: Energie für 45.000 Quadratmeter
Museum
- 22 - 23 Best practice: Mini-Blockheizkraftwerk für große
Exponate
- 24 - 25 Wirtschaftlicher Einsatz von Blockheizkraftwerken
- 26 - 27 Blockheizkraftwerk und Contracting im Neusser
Romaneum

Ausstellen

- 6 - 7 Eine umweltfreundliche Ausstellungsarchitektur
- 8 Münchner Licht für Katharina die Große
- 33 Neuartige Beleuchtung für Vitrinen

Bewahren

- 10 - 11 FALKE – Forschungsallianz Kulturerbe
- 12 - 13 SiLK – SicherheitsLeitfaden Kulturgut
- 14 Feuchtegesteuerte Belüftung im Denkmalschutz
- 16 Umzug im hohen Alter: Das Stellmacherhaus
- 50 - 51 Sicherer Transportieren und Lagern mit Polypad

Branchentreff

- 9 Das Grüne Museum
- 52 - 53 denkmal und MUTEK 2012 erneut im Messeverbund
- 54 MUTEK 2012

Kunst im Fokus

- 28 - 29 Lichtfluss und Grünraum: Malerei von Lukas
Kramer



Neuerscheinung

- 57 Museumsdepots und Depoteinrichtung

Porträt

- 32 Kunst und Kultur im Social Web: stARTconference

Veranstaltungen

- 56 - 57 Veranstaltungen und Termine

Vermitteln

- 30 - 31 Bilder für die mobile Kommunikation
- 31 Mit Telepräsenz ins Museum
- 34 - 35 High-Resolution Wall: Neues aus der 3D-Stereo-
Projektion
- 36 - 37 ArtGuide: Der digitale Weg eines Kunstbuchverlags
- 38 - 39 Per aMuse-App ins Museum
- 40 easy stand – Wegweiser durch Kunst und Kultur

Wirtschaftlichkeit

- 42 - 43 Auch Kulturbetriebe tragen gesellschaftliche
Verantwortung
- 44 - 45 Kultur tragbar gestalten
- 46 - 47 Energieoptimierung in Museen
- 48 - 49 Klimatisch anspruchsvoll und zugleich
energieeffizient

KulturBetrieb

- 3 Editorial
- 4 Inhalt
- 59 Impressum und Vorschau Heft eins 2013

Größer gedacht ...!

Auf der MUTEK 2012
in Leipzig: Stand Mu42

- Ihre Audioführung
- moderne Audioguide
- audiovisuelle Führungen
- programmiert als App für iPhone, Android oder WindowsMobil
- akustisch erlebbare Räume dank maßgeschneiderter Soundinstallationen und -anlagen



Mit unseren diskret verbauten Soundinstallationen wird Ihre Ausstellung auf unverwechselbare Weise erlebbar.



App »Friedrich 300«

Wir entwickeln und produzieren die perfekte Präsentation Ihres Museums, Ihrer Ausstellung oder touristischen Region.

Mit unseren Apps bieten wir Ihren Besuchern anspruchsvolle Unterhaltung und machen Ihr touristisches Marketingkonzept transparent und mobil! Bestes Infotainment aus einer Hand ...

ALEXA

AUDIOPRODUKTION

ALEXA-AUDIOPRODUKTION

Auerbachshof 10 A

04416 Markkleeberg/b. Leipzig

Tel. +49(0)341 3918765

E-Mail: colbow@alex-audio.de

www.alex-audio.de



ALEXA-Audioguide –
hochwertige Technik
in elegantem Design

Eine umweltfreundliche Alternative für die Umsetzung von Ausstellungsarchitektur

Wiederverwendbare Ausstellungswände für Museen, Kunsthallen und Galerien – eine innovative Idee des Wiener Unternehmens kub2

Individuell, schnell und wirtschaftlich

Sonderausstellungen und ein anspruchsvolles und abwechslungsreiches Programm sind heute eine Voraussetzung, um als Kunstinstitution regen Zuspruch des Publikums und Relevanz innerhalb der Kunstszene zu erlangen. Jede Ausstellung erfordert spezielle räumliche Strukturen, um die optimalen Bedingungen für die Kunstwerke, die Vermittlung der Inhalte und eine für



die BesucherInnen spannende Ausstellungssituation zu schaffen. Limitiert sind die Möglichkeiten der Umsetzung durch räumliche, zeitliche, personelle und nicht zuletzt finanzielle Rahmenbedingungen. Budgets werden trotz steigender Grundkosten nicht erhöht und der Druck, inhaltlich anspruchsvolle und zugleich kommerziell erfolgreiche Ausstellungen umzusetzen, steigt.

Bereits 2001, nach der Eröffnung des neuen Gebäudes, standen der neue Direktor und sein Team im mumok – museum moderner kunst stiftung ludwig wien im MuseumsQuartier genau vor dieser Herausforderung.

Es stellte sich die Frage nach Alternativen zum traditionellen Ausstellungsbau aufgrund der finanziellen und logistischen Rahmenbedingungen und aus dem Wunsch heraus, nachhaltiger zu agieren. Das Wissen und die Erfahrung des Gründers von kub2 über temporäre Architektur im Messebereich wollte dieser in den Kunstbereich transferieren und entschloss sich zur Gründung eines Unternehmens. kub2 sollte sich ausschließlich mit der Entwicklung und dem Vertrieb von Ausstellungswandbauarten für Museen und Kunsthallen befassen. Für das mumok

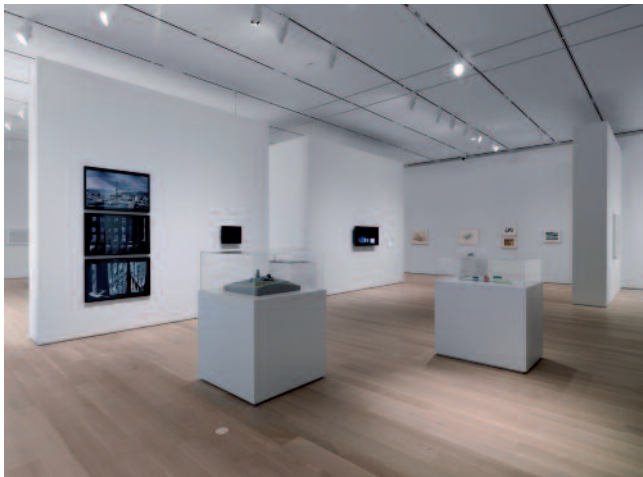
wurde von kub2 eine eigene Bauart entwickelt und produziert. Diese damals visionäre Entscheidung des Museums stellte sich im Rückblick als goldrichtig heraus. „Durch die großen Raumstrukturen in den Ausstellungsebenen müssen wir bei jedem Ausstellungswechsel starke Veränderungen in der Architektur umsetzen. Dies wäre in vielen Fällen ohne den Einsatz der mobilen und flexiblen Wände der Firma kub2 in der extrem kurzen Zeit einfach nicht zu schaffen. Ganz zu schweigen von den Kosten!“ berichtet Dr. Ulrike Todoroff aus der Praxis der Ausstellungsorganisation.

Wiederverwendbare Elemente als Teil eines nachhaltigen Gesamtkonzeptes

Überall, wo in regelmäßigen Abständen die Architektur verändert und die Kosten dafür gesenkt werden sollen, ist der Einsatz einer wiederverwendbaren Bauart sinnvoll, unabhängig von der Größe der Institution. „Wir haben schon Projekte umgesetzt, bei denen das Angebot einer Trockenbaufirma die Ausstellungsarchitektur für eine sechsmonatige Ausstellung zu bauen, teurer war, als die Anschaffung unserer für viele Jahre nutzbaren Bauart“ erzählt kub2 Projektleiter Stijn Lernout aus der Praxis: „In solchen Fällen, ist die Entscheidung für unsere KundInnen noch einfacher!“ Neben den Kosten ist das Thema Ressourcenschonung und Abfallvermeidung das zentrale Motiv für die Entscheidung, den Wegwerfkreislauf beim Ausstellungsbau zu beenden. Bei der Ausstattung von Neubauten ist der Einsatz wiederverwendbarer Wände immer öfter Teil des Gesamtkonzeptes eines ökologischen und nachhaltigen Gebäudes. Pritzker-Preis-Träger Renzo Piano realisierte bereits 2009 mit dem Modern Wing des Art Institute of Chicago solch ein zukunftsweisendes „Green Museum“. Nach der Ausstattung des Zentrum Paul Klee in Bern mit hängenden Ausstellungswänden das Folgeprojekt in der Zusammenarbeit mit kub2.

Die Zeichen stehen gut, dass Kulturbetriebe – vom kleinen Kunstverein bis zu den größten Museen – ihre gesellschaftliche Vorbildwirkung wahrnehmen und einen nachhaltigen und verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen vorleben. Es braucht dazu jedoch auch zukünftig aktive und bewusste MitarbeiterInnen, die solche Entwicklungen anregen und umsetzen.

Christian van Erven



kub2 Ausstellungswände GmbH

Christian van Erven, Geschäftsführung

Ziegelofengasse 37, A-1050 Wien

Tel 0043 | 1 | 545 | 7793-13

Fax 0043 | 1 | 545 | 7793-30

E-Mail info@kub2.at

www.kub2.at

Abb. links: Cy Twombly – Sensations of the Moment,
mumok – museum moderner kunst stiftung ludwig wien
Architektur: Kühn Malvezzi Architekten
Foto: mumok, Lisa Rastl

Abb. oben: Opening of the Modern Wing
The Art Institute of Chicago, Chicago
Renzo Piano Building Workshop
Foto: Dave Jordano

Abbildungen rechts:
K20 Grabbplatz Kunstsammlung NRW, Düsseldorf /
Foto: Achim Kukulies
MAK – Österreichisches Museum für angewandte Kunst / Gegen-
wartskunst, Wien / Foto: Wolfgang Woessner, MAK
mumok – museum moderner kunst stiftung ludwig wien, Wien /
Foto: mumok, Lisa Rastl
von Bartha Garage, Basel / Foto: Mark Niedermann
ZPK-Zentrum Paul Klee, Bern / Foto: Dominique Uldry
The Art Institute of Chicago, Chicago / Foto: Dave Jordano



Flexible und wiederverwendbare Ausstellungswände

Wirtschaftliche und Ressourcen schonende Lösungen für die Ausstellungsgestaltung



Flexible und wiederverwendbare Ausstellungswände

- > Entlastung des Ausstellungsbudgets
- > umweltfreundliche und langlebige Lösungen
- > gestalterische Freiheit, flexible Wanddimensionen
- > staubfreie und einfache Montage
- > kürzere Umbauzeiten, weniger Schließtage
- > keine Entsorgungskosten



Zentrum Paul Klee - Bern - Schweiz



MAK - Wien - Österreich



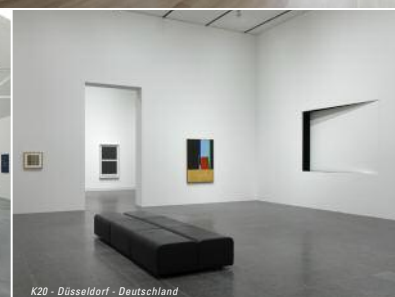
mumok - Wien - Österreich



The Art Institute of Chicago - Chicago - USA



VON BARTHA GARAGE - Basel - Schweiz



K20 - Düsseldorf - Deutschland

kub2 Ausstellungswände GmbH
Ziegelofengasse 37
1050 Wien / Österreich
+43 1 545 77 93
info@kub2.at

www.kub2.at



Münchner Licht für Katharina die Große

Durch eine Begegnung auf der Light&Building 2010 bekam ein seit langem bestehender Kontakt neue Impulse. Junge Lichtplaner aus St. Petersburg stellten die Dedo Weigert Film GmbH (DWF) in der Ermitage vor. Bereits im Jahre 1964 war Dedo Weigert als Kameramann aktiv in Leningrad, um für das amerikanische Fernsehen eine Dokumentation über eines der bedeutendsten Kunstmuseen der Welt zu drehen, welches durch Zarin Katharina II. (1729-96) gegründet wurde. Seit damals pflegte Dedo Weigert persönlichen Kontakt in die Sowjetunion, die heute wieder Russland heißt, wie zu Katharinas Zeit.

UV-freies Licht aus eigener Entwicklung

Kurz nach der Geburt seines „technischen Kindes“ im Jahr 1984, des „dedolights“, verwendeten Kameramänner diese Strahler, um in Museen präzise Licht zu setzen. Einige Häuser behielten diese Filmausleuchtung. Erst später wurde wissenschaftlich diskutiert, wie man Schäden an unersetzlichem Kulturgut reduzieren und sogar vermeiden könne. Man lernte, Expositionszeiten und die spektrale Zusammensetzung der Lichtquellen in ihrer Wirkung einzuschätzen und für die Anforderungen der Museen zu spezifizieren. Da die DWF mit dem Lehrstuhl für Optik der ITMO Universität in St. Petersburg bereits einige Film-Optik-Projekte realisiert hatte, konnte sie nun einen Filter anbieten, welcher den besonders schädlichen UV-Anteil bis auf 2 µW/lm reduzierte. Die im Gegensatz dazu oft standardmäßig eingesetzten UV-Filter führten zu bräunlichen Verfärbungen im sichtbaren Spektrum. Da im Lichtstrahl der dedolight kein UV nachgewiesen werden konnte, empfahl das Institut für Restauration in Moskau (GosNIIR) 1997 das System von dedolight als Beleuchtung für Museen. Seit 1986 werden dedolights mit einem Stromschienenadapter und dem speziellen UV-Cut Filter als modifizierte Filmscheinwerfer in Museen weltweit für besonders anspruchsvolle Lichtaufgaben verwendet. In der Sowjetunion u. a. in der Tretjakow Galerie, im Pushkin Museum, in der Garage Galerie und bereits seit damals in den Hauptgebäuden der Ermitage. Seit 2010 gibt es eine eigenständige Serie an Museumsleuchten mit einem funktionsoptimierten Design.

Ein Depot wird zum Ausstellungsraum

Ende 2010 flog der DWF-Lichtgestalter Raffael Pollak zum ersten Mal nach St. Petersburg. Im Sitzungssaal, in dem Zar Alexander II. 1861 das Manifest zur Befreiung der Leibeigenen unterzeichnet hatte, stellte er dem technischen Direktor der Ermitage und seiner Delegation die Grundsätze moderner Lichtgestaltung in Museen und die Vorzüge der Lichtsysteme der DWF vor. Im Anschluss wurden mehrere Objekte besichtigt, sowohl in den historischen Gebäuden im Stadtzentrum, als auch in dem außerhalb gelegenen Depot. Sehr schnell zeigte sich,

dass man die neuen Lichtideen exemplarisch in einem Raum des Depots inszenieren wollte, der bislang nur Wissenschaftlern zugänglich gewesen war, nun aber für das Publikum geöffnet werden sollte. Dazu hatte man das Depot bereits einige Jahre zuvor entsprechend umgebaut.



Depot mit urspr. Arbeitsbeleuchtung

Die neue Lichtgestaltung sollte für einen Raum mit christlichen Fresken und russisch-orthodoxen Ikonen entwickelt werden. Die vorgefundene Situation war die eines Lagers: gleichmäßiges, flaches Licht aus Leuchtstoffröhren. Erarbeitet wurde ein interaktives Konzept, das zwei Ziele verfolgte: Zum einen sollte die neue Lichtsetzung den Fresken aus der Mitte des 12. Jahrhunderts, die lange in einer Kirche verschüttet waren, neues Leben einhauchen – andererseits sollte der Besucher die Beleuchtung steuern: PIR-Sensoren

registrieren die Bewegungen der Besucher und schalten dadurch in dem jeweiligen Sektor der Ausstellungsfläche die Beleuchtung ein. Nach einer intensiven Diskussion, bei der die Vor- und Nachteile von Halogen, Entladungslampen und LED gegeneinander abgewogen wurden, fiel die Entscheidung zugunsten von Halogen.

Zur Umsetzung der Lichtgestaltung verwendete man eine Mischung aus asymmetrisch fokussierbaren Leuchten mit Weitwinkelvorsatz, um die Fresken absolut gleichmäßig auszuleuchten. Dann setzt man mit den Projektionsvorsätzen gezielte Akzente, die unaufdringlich wie das Licht eines Sommertages wirken, der durch ein Kirchenfenster auf die Fresken fällt. Die interaktive An-



steuerung des Lichtes wurde mittels Bewegungsmelder via DALI Protokoll realisiert.

Raffael Pollak und Roman Hoffmann

Verwendete Kürzel und technische Begriffe

PIR-Sensor (= engl. passive infrared) ist ein viel verwendeter Typ von Bewegungsmeldern, der optimal auf Winkeländerungen reagiert, wenn eine Person am Sensor vorbeigeht.

DALI-Protokoll (= engl. digital addressable lighting interface) steuert in der Gebäudeautomatisierung lichttechnische Betriebsgeräte wie z. B. Dimmer.



Freskenfragment nach Einbau der neuen Lichtinstallation

© Dedo Weigert Film GmbH

Dedo Weigert Film GmbH

Roman Hoffmann, Marketing

Raffael Pollak, B.A., Lichtgestalter / Beleuchtungsmeister

Karl-Weinmair-Straße 10, 80807 München

Tel 0049 | 89 | 3561601

E-Mail info@dedoweigertfilm.de

www.dedoweigertfilm.de

Das Grüne Museum

Unter den vielfältigen Aufgaben und Funktionen der Museen, Archive und Bibliotheken sind das Erhalten und Bewahren der Kunst- und Kulturgüter untrennbar mit dem Begriff der Nachhaltigkeit verbunden. Sich stark verändernde Rahmenbedingungen wie Klimawandel, Umwelteinflüsse oder die prekäre Finanzsituation erfordern nicht nur den engen Austausch über praktische Erfahrungen, sondern auch die intensive Erforschung und Entwicklung neuer Lösungen für den Schutz, die Präsentation und die Vermittlung des kulturellen Erbes.

Vor diesem Hintergrund haben die DEUTSCHE KONGRESS und die Forschungsallianz Kulturerbe im Oktober 2012 bereits zum vierten Mal die Veranstaltungsreihe „Das Grüne Museum“ durchgeführt. In Wien, Frankfurt am Main und Hamburg haben internationale Fachleute aus Museen, Forschungsinstituten sowie aus der Zulieferer- und Dienstleistungsbranche über erprobte Verfahren, theoretische Erkenntnisse und neue technische Möglichkeiten berichtet. Schwerpunktthemen waren die Effizienz und Nachhaltigkeit bei Sonderausstellungen und im Leihverkehr. Hauptsponsor des Vortrags- und Diskussionsforums ist die *hasenkamp Holding GmbH*.

Da das Historische Museum Frankfurt – eines der gastgebenden Häuser – derzeit saniert wird und bis 2015 einen neuen Ausstellungstrakt erhält, standen bei diesem Treffen (17.10.2012) logistische Aspekte sowie Fragen der sachgerechten Unterbringung und der effizienten Kontrolle der klimatischen Bedingungen im Mittelpunkt. Unter lebhafter Beteiligung der Referenten und Teilnehmer wurden verschiedene Lösungen erörtert. Entscheidend für den Erfolg, das wurde übereinstimmend festgestellt, ist das möglichst frühzeitige Einbinden aller am Prozess Beteiligten: Neben Kuratoren, Registraren und Restauratoren umfasst dies (Innen-) Architekten, Ingenieure und Planer sowie die Verantwortlichen in Verwaltung und Politik. Gemeinsames Anliegen sollte es sein, sachlich, wirtschaftlich und zeitlich realistische Ziele, Strukturen und Abläufe zu definieren und umzusetzen.

Während der sehr gut besuchten Veranstaltung hatten die ausstellenden Unternehmen aus der Dienstleistungs- und Zuliefererbranche – Testo AG, Zumtobel, Adlib Information Systems, ModulDepot und Polypad – die Gelegenheit, den aus ganz Deutschland angereisten Gästen erprobte und neu entwickelte Lösungen zu präsentieren.

Redaktion

Das grüne Museum

Die Forschungsallianz Kulturerbe

Drei Partner und insgesamt 35 Mitgliedseinrichtungen verfolgen ein Ziel – durch multidisziplinäre Forschung unser Kulturerbe bewahren

Die Forschungsallianz Kulturerbe bündelt, seit ihrer Gründung im Jahr 2008 durch die Fraunhofer-Gesellschaft, Leibniz-Gemeinschaft und Stiftung Preußischer Kulturbesitz, exzellente Kompetenzen im Bereich des Kulturgüterschutzes. Durch diese Kooperation nutzt sie Synergien von 22 Einrichtungen und Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft, acht Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft und fünf Institutionen der Stiftung Preußischer Kulturbesitz für eine multi- und interdisziplinäre Forschung zur Bewahrung des Kulturerbes.

Kompetenzen der drei Partner

Die Fraunhofer-Gesellschaft zeichnet sich durch ihr Know-how im Bereich der Innovationen und des Technologietransfers aus, das die in der Forschungsallianz beteiligten Einrichtungen und Institute durch spezifische Lösungsansätze in den Bereich des Kulturgüterschutzes einbinden. Die (Weiter-)Entwicklung neuer Verfahren, Technologien und Materialien erweitert das Spektrum an Restaurierungs- und Konservierungsmöglichkeiten.

Die Leibniz-Gemeinschaft betreibt anwendungs- und erkenntnisorientierte Grundlagenforschung von gesamtgesellschaftlicher Bedeutung. Die Forschungsmuseen der Leibniz-Gemeinschaft bewahren Kulturgüter von nationalem und internationalem Rang und bringen als Mitglieder ihr Wissen zu modernsten Erhaltungsmethoden für diese Objekte, die von Plastiken, Gemälden und Industriedenkmälern bis hin zu biologischem Material reichen, in die Forschungsallianz ein.

Die Stiftung Preußischer Kulturbesitz zählt zu den größten Kultureinrichtungen weltweit. Die beteiligten Institutionen zeichnen sich durch fächerübergreifende Projekte und Denkansätze aus. Das Rathgen-Forschungslabor der Staatlichen Museen zu Berlin, das sich mit der Materialanalyse, der Konservierung und der Erhaltung mobiler und immobiler Kunst- und Kulturgüter befasst, ergänzt zudem den Wissenspool der Forschungsallianz Kulturerbe als ältestes konservierungswissenschaftliches Institut Deutschlands.



Ziele und Forschungsprojekte

National und international agierend, setzt sich die Forschungsallianz Kulturerbe für die Förderung der Kulturerbeforschung ein, die durch Wissensbündelung und -austausch die Fragmentierung der deutschen Kulturerbeforschung verringern und eine Vernetzung schaffen möchte. Als Beispiel dafür ist die seit Herbst 2010 jährlich stattfindende Veranstaltung „Das Grüne Museum“ zu nennen, die zusammen mit der Neuen Deutschen Kongress GmbH ins Leben gerufen wurde. „Das grüne Museum“ widmet sich dem Thema der Nachhaltigkeit und wie man es im Kulturerbe- und Museumsbereich anwenden und erfolgreich umsetzen kann. Die Veranstaltung richtet sich an alle Berufsgruppen und Personen, die im Museums- und Kulturerbebereich tätig sind; dazu gehören Museumsdirektoren, Ku-

ratoren, Entscheider in öffentlichen und privaten Einrichtungen, Ingenieure, Bauplaner und Designer sowie Konservatoren und Restauratoren, nur um einige zu nennen.

Forschung und wissenschaftliche Ausbildung

Die Forschungsallianz Kulturerbe möchte auf politischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Ebene die Bedeutung der Kulturguterhaltung vermitteln und den dafür nötigen Forschungsbedarf aufzeigen. Die Mitglieder sind aktiv in regionale, nationale und auch europäische Forschungsprojekte eingebunden. Das Spektrum der Forschung reicht von der Entwicklung neuer Materialien und Verfahren zur Bestandserhaltung, Konservierung (wie zum Beispiel eine wasserbasierte Anti-Graffiti Beschichtung) über Reinigungs- und Dekontaminationstechnologien für pestizidbelastete Kunstobjekte bis zur Entwicklung energieeffizienter Klimakonzepte für Museen, Sammlungen und Archive. Aktuelle Frage- und Problemstellungen werden mit den assoziierten Partnern in gemeinsamen Forschungsprojekten untersucht und Lösungen entwickelt.

Plasmatechnologie trifft Kulturgüterschutz

Das Ziel, gemeinschaftlich neue Verfahren, Technologien und Materialien zu entwickeln, konnte erstmals in dem von 2009-2012 von der Fraunhofer-Gesellschaft geförderten Projekt „Plasmatechnologie – eine innovative Technologie zur Konservierung

und Restaurierung von Kulturgütern und öffentliche Präsentation der Forschungsallianz Kulturerbe“ umgesetzt werden. Die Verwendung von Plasma im Bereich der Konservierung und Restaurierung wurde hierbei erstmals erforscht und die vielversprechenden Ergebnisse wurden Ende Juli 2012 im Fraunhofer-Institut für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik in Dresden einem Fachpublikum vorgestellt.

Die Forscher konnten zeigen, dass eine Niederdruckplasmabehandlung es ermöglicht, Objekte mit einer angelaufenen Silberoberfläche durch Reduktion der Silbersulfidschichten zu reinigen und aufzuhellen. Ebenso können Agglomeratschichten auf archäologischen Funden gelockert und leichter entfernt werden. Die Behandlung in einem Niederdruckreaktor umfasst stets das gesamte Objekt. Für eine materialschonendere und lokale Behandlung eignet sich die Verwendung von Plasmajets, mit denen der Restaurator gezielt einzelne Flächen, kleine Geometrien oder auch Silberlahnfäden in Textilien behandeln kann.

Eine anschließende Parylenbeschichtung, die eine hauchdünne Barriere-Schicht darstellt, kann das Silberobjekt vor einem erneuten Anlaufen bewahren und vor negativen Einflüssen schützen. Diese Technologie führt zu einem verbesserten Schutz für viele Kunstobjekte und kann langfristig die Konservierungszyklen hinauszögern. Auch beschleunigte Elektronen können, als Bestandteile aller Plasmen, in der Konservierungs- und Restaurierungspraxis Anwendung finden, um mit einem neuen Verfahren geschädigtes,

empfindliches und in Massen vorhandenes Archivgut zu festigen und damit die schriftlich fixierte Geschichte zu bewahren. Diese Möglichkeit der Massenfestigung befindet sich derzeit in der erweiterten Erprobung und Entwicklung.



Versilberte Teekanne, vor (li) und nach (re) der Behandlung mit dem heißen Plasmajet PlasmaTec



Plasmajet zur Reduktion von Silbersulfid

Die Forschungsallianz Kulturerbe wird auf der denkmal. Europäische Messe für Denkmalpflege, Restaurierung und Altbausanierung (Leipzig, 22.-24.11.2012) vertreten sein und die vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten der innovativen, nachhaltigen und umweltschonenden Plasmatechnologie in der Restaurierungspraxis vorstellen.

Wir freuen uns sehr über die Möglichkeit, in den nächsten Ausgaben den Lesern des Magazins KulturBetrieb weitere Projekte der Mitglieder der Forschungsallianz Kulturerbe detaillierter vorstellen zu können.

Johanna Leissner und Viktoria Piehl

Forschungsallianz Kulturerbe

Dr. Johanna Leissner, stellv. Sprecherin

Viktoria Piehl M. A., wissenschaftliche Mitarbeiterin Forschungsallianz Kulturerbe

info@forschungsallianz-kulturerbe.de,
www.forschungsallianz-kulturerbe.de

Bildnachweis: Fraunhofer-Gesellschaft;
Fraunhofer ISC/IZKK; Fraunhofer IST;
Fraunhofer IST; Fraunhofer FEP

Kulturgut am seidenen Faden

SiLK – SicherheitsLeitfaden Kulturgut – nun komplett online

Vielfältige Gefahren bedrohen unser Kulturgut in Museen, Bibliotheken und Archiven. Doch worauf ist zu achten, welche Vorkehrungen sind zu treffen, um Kulturgut wirkungsvoll zu schützen? Was ist zu tun, damit der seidene Faden nicht reißt? Der SicherheitsLeitfaden Kulturgut – kurz SiLK – ist die erste und bislang einzige überregionale Initiative, die sich dem Thema Sicherheit und Katastrophenschutz für Sammlungseinrichtungen in seiner ganzen Breite widmet und ist damit auch im internationalen Kontext einmalig.

SiLK – SicherheitsLeitfaden Kulturgut

Seit dem Frühjahr 2012 ist der SicherheitsLeitfaden Kulturgut komplett ausgearbeitet. Insgesamt 19 Experten aus Kultureinrichtungen, Hochschulen und Ingenieurbüros bzw. Beratungsfirmen haben ihr Fachwissen eingebracht und in leicht verständlicher Form für den Nutzer aufbereitet. Nun steht er allen Interessierten im Internet als kostenloses Angebot zur Verfügung: <http://www.konferenz-kultur.de/SLF/index1.php>.

Bereits im Frühjahr 2010 ging der erste Teil von SiLK online und wurde seitdem vielfach genutzt, beispielsweise bei der Planung des Neubaus für das Kölner Stadtarchiv oder bei der Gründung von Notfallverbünden. Auch für Anbieter von Weiterbildungsangeboten ist SiLK ein nützliches Instrument der Vermittlung.

Alle Aktiven im Kulturgutschutz können sich in 14 Kapiteln über Risiken und Präventionsmaßnahmen informieren:

• Abnutzung • Brand • Erdbeben • Gewalttaten • Klima • Schädlinge • Unwetter	• Allg. Sicherheitsmanagement • Diebstahl • Flut • Havarien / Unfälle • Licht • Schadstoffe • Vandalismus
--	---

Jedes dieser Kapitel ist in drei Bestandteile gegliedert: Ein Einführungstext beschreibt die wichtigsten Aspekte, die das jeweilige Thema beinhaltet, mittels des Fragebogens kann jede Einrichtung ihre individuelle Situation analysieren und der Wissenspool liefert weitere Details zu verschiedenen Fragestellungen.

Der SicherheitsLeitfaden ermöglicht jedem auf einfache und verständliche Weise eine interaktive Risikoanalyse der eigenen Situation. Die Auswertung der in den Fragebogen eingegebenen Antworten erfolgt nach dem Ampel-Prinzip, so dass sofort sichtbar wird, welche Defizite es gibt und wo Handlungsbedarf besteht. Mit dem Ergebnis wird der Nutzer nicht allein gelassen, sondern er erhält maßgeschneiderte Handlungsempfehlungen und weitergehende Informationen und Tipps zu deren Umsetzung.

SiLK unterstützt alle Einrichtungen bei ihrer Aufgabe, die Sicherheit und den langfristigen Erhalt ihrer Sammlungen, Bauwerke und Anlagen zu gewährleisten und präventive Maßnahmen umzusetzen, indem Fachwissen und Erfahrungen zugänglich gemacht werden. Ziel ist eine grundsätzliche Sensibilisierung für Sicherheitsbelange in den Institutionen und bei den politischen Entscheidungsträgern. SiLK hilft den Bedarf an Sicherheitsmaßnahmen konkret zu ermitteln und diesen gegenüber den Geldgebern zu vermitteln.

Um SiLK nutzen zu können, ist keine Registrierung oder Anmeldung erforderlich. Die sensiblen Daten, die für eine Risikoanalyse notwendig sind, werden nicht gespeichert. Somit wird verhindert, dass sie in unbefugte Hände gelangen. Die Auswertung erhält der Nutzer in Form einer PDF-Datei, die er selbst speichern und ausdrucken kann.

Konferenz nationaler Kultureinrichtungen

Der SicherheitsLeitfaden Kulturgut ist ein Projekt der Konferenz nationaler Kultureinrichtungen (KNK) und wird vom Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien gefördert.

Die KNK ist ein Zusammenschluss von mehr als zwanzig über die Landesgrenzen hinaus wirkenden Institutionen aus den neuen Bundesländern. Die Gründung der KNK geht auf das vom Beauftragten der Bundesregierung für Kultur und Medien initiierte Blaubuch zurück, das national bedeutende „kulturelle Leuchttürme“ ausweist. Die KNK bildet seit zehn Jahren ein Forum für den inhaltlichen Austausch und für ökonomische Fragestellungen zur Erhaltung und Vermittlung des kulturellen Erbes. Neben dem Sicherheitsthema widmet sie sich besonders Fragen der kulturellen Bildung, der Barrierefreiheit, der Provenienzforschung und Digitalisierung. Ausführliche Informationen zu den einzelnen Mitgliedsinstitutionen und Projekten sowie zu

KULTUR TRAGBAR GESTALTEN.

aktuellen Angeboten und Veranstaltungen sind unter www.konferenz-kultur.de zu finden.

Tagungen zu Sicherheit und Katastrophenschutz für Museen, Bibliotheken und Archive

Der SicherheitsLeitfaden SiLK ist nur ein Baustein des KNK-Projektes Sicherheit und Katastrophenschutz für Museen, Bibliotheken und Archive. Neben Workshops, Umfragen und Recherchen veranstaltet die KNK auch internationale Tagungen zum Thema Kulturgutschutz, so 2006 im Grassimuseum Leipzig und 2009 im Ozeaneum Stralsund. (Tagungsdokumentation: http://www.konferenz-kultur.de/Downloads/Sicherheit_und_Katastrophenschutz/Tagung_Sicherheit_Katastrophenschutz.pdf).

Die 3. Tagung fand unter dem Titel KULTUR!GUT!SCHÜTZEN! vom 22. bis 24.10.2012 im Schloss Glienicke in Berlin statt. Die KNK bietet somit ein Forum zur Diskussion und für den internationalen Austausch in allen Fragen zur Sicherheit und zum Katastrophenschutz von Sammlungseinrichtungen.

Alke Dohrmann

SiLK – SicherheitsLeitfaden Kulturgut

Dr. Alke Dohrmann, Projektleiterin

Konferenz nationaler Kultureinrichtungen KNK

E-Mail knk-sicherheit@ses.museum

www.konferenz-kultur.de

SiLK
SicherheitsLeitfaden
Kulturgut ein projekt der
konferenz nationaler kultureinrichtungen



LEBENSWEERT

KULTUR IST

VIELGESTALTIG, MODERN, FREI, FACETTENREICH,
UNGEBUNDEN, EINGESCHRÄNKT, UNBEQUEM UND
HERAUSFORDERND.

NUR WENIGE MUSEEN UND AUSSTELLUNGEN
SCHAFFEN ES JEDES JAHR IN DEUTSCHLAND,
MENSCHEN FÜR KULTUREINRICHTUNGEN,
KÜNSTLER UND IHRE WERKE ZU BEGEISTERN.
UND DAMIT AUCH DIE ENTSTANDENEN KOSTEN
WIEDER EINZUSPIELEN UND RAUM ZU SCHAFFEN
FÜR NEUE IDEEN.

WIR ENTWICKELN KONZEPTE IM LAUFENDEN BE-
TRIEB, UM MENSCHEN NOCH STÄRKER AN IHRE
KULTURSTÄTTEN ZU ZIEHEN UND MITTEL FÜR
FÖRDERUNG UND WEITERENTWICKLUNG FREI ZU
MACHEN. FORDERN SIE UNSERE UNTERLAGEN
UND REFERENZEN KOSTENFREI AN.

WIR FREUEN UNS AUF EIN KENNENLERNEN.

IHR TEAM DER LEISURECONCEPT

WIR MACHEN KULTUREINRICHTUNGEN TRAGBAR.



leisureconcept by leisureworkgroup GmbH
Veddeler Bogen 2 • 20539 Hamburg
Telefon 040 / 3197916-0 • Fax 040 / 3197916-20
www.leisureconcept.de • info@leisureconcept.de

Feuchtegesteuerte Belüftung von historischen, denkmalgeschützten Bauten und Kirchen

Gerade in denkmalgeschützten Bauten ist es oft schwierig, technische Anlagen nachträglich zu installieren und gleichzeitig denkmalpflegerische Belange zu berücksichtigen.

Erfahren, individuell und zuverlässig

Die Firma Krah & Grote Messtechnik hat sich auf die feuchtegesteuerte Belüftung in historischen Gebäuden und Kirchen



St. Bartholomäus, Hörgersdorf: Hl. Geist-Öffnung speziell umgebaut für Zuluftführung.

spezialisiert. Inzwischen verfügt das Unternehmen über 20-jährige Erfahrung und hohe Kompetenz in der Feuchtesanierung unterschiedlichster Bauwerke. Zu den Referenzen zählen die kleine Kapelle in Grösdorf (Landkreis Eichstätt), St. Bartholomäus in Hörgersdorf (Landkreis Erding), eine der bedeutendsten Rokokokirchen Bayerns (Abb. 1), die Pfarrkirche Maria Krönung in Stuppach (Main-Tauber-Kreis) mit der „Stuppacher

St. Peter und Paul, Berghofen: Konstantes Klima für wunderschöne Wandmalereien. © Robert Krah



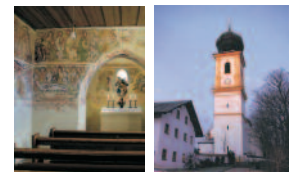
Madonna“ (1514-16) von Matthias Grünewald, die Michaelergruft in St. Michael / Wien und das Zeughaus in der Burg Burghausen (Landkreis Altötting).

Bei allen Objekten wurden individuelle Lösungen erarbeitet, die nur einen minimalen Eingriff in die Bausubstanz benötigten und für die Besucher nicht sichtbar sind. Krah & Grote konzipiert die Anlagen nach dem Leitsatz „so viel wie nötig, so wenig wie möglich an Technik“. Durch das Ausnutzen der natürlichen Klimaschwankungen belüften die `intelligenten` Regler immer nur dann, wenn die Außenluft zur Verbesserung der klimatischen Verhältnisse beiträgt. In speziellen Objekten wie der niederbayerischen Filialkirche St. Peter und Paul in Berghofen (Abb. 2) oder bei der Stuppacher Madonna können über Zusatzregler Entfeuchter bzw. Heizregister angesteuert werden. Datenlogger registrieren und dokumentieren die einzelnen Betriebszustände und Klimata. Krah & Grote bietet einen kompletten Service aus einer Hand, der Planung, Einbau und Wartung umfasst.



Feuchtegesteuerte Belüftung

Beratung · Planung · Einbau · Wartung



Einsatzgebiete

- Entfeuchtung von Archiven, Kirchen, Gruftanlagen
- Klimaverbesserung in Depotsräumen
- Schonende Entfeuchtung

Vorteile

- Umweltschonende Entfeuchtung durch Ausnutzen natürlicher Klimaschwankungen
- Wartungsfrei
- Dauerhafte Be- und Entfeuchtung des Raumklimas möglich
- Stabilisierung eines gesunden Raumklimas

Kontakt

Krah & Grote
Bahnhofstraße 38
83624 Otterfing
Tel. 08024/608170
www.krah-grote.com



Robert Krah

Krah & Grote Messtechnik

Robert Krah, Inhaber

Gewerbering 9, 83624 Otterfing

Tel 0049 | 8024 | 60817-0, Fax 0049 | 8024 | 60817-20

E-Mail info@krah-grote.com

www.krah-grote.com



Mit Sicherheit willkommen!

Vergangenes für die Zukunft sichern!

Ausstellen, vermitteln und bewahren sind Kernaufgaben von Museen und Kultureinrichtungen. Aber ihre Ausstattung und ihr Betrieb kosten viel Geld - wenn sie den empfohlenen konservatorischen und didaktischen Standards entsprechen sollen.

Stellen Sie sich vor, Sie könnten die Kosten für erforderliche Investitionen in Sicherheit & Technik einem Dienstleister überlassen. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir flexible und wirtschaftliche Lösungen für die Anschaffung und den Betrieb einer modernen, leistungsstarken und zuverlässigen Sicherheitsstruktur. Wir stellen das Personal und die Technik, um Menschen, Bestände und Gebäude zu schützen.

Durch unsere deutschlandweite Präsenz beraten wir Sie direkt vor Ort. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann kontaktieren Sie uns: kultur@securitas.de.

Securitas - Kompetenz in Sicherheit. Das Unternehmen liefert spezialisierte Sicherheitslösungen maßgeschneidert für die Kundenbedürfnisse in 50 Ländern in Nordamerika, Europa, Lateinamerika, im Mittleren Osten, in Asien und Afrika. Überall - vom Einzelunternehmen bis zum komplexen Konzern, machen unsere 300.000 Beschäftigten weltweit den Unterschied.

Umzug im hohen Alter: Das Stellmacherhaus

Ein transloziertes Umgebindehaus erhält den Bernhard-Remmers-Preis 2012

Umgebindehäuser sind noch heute in Niederschlesien, der Oberlausitz, Nordböhmen und dem Elbsandsteingebirge verbreitet. Ein eindrucksvolles Beispiel für diesen Haustyp ist das sog. Stellmacherhaus (polnisch: Dom Kołodzieja bzw. Zagroda Kołodzieja), das 1822 in dem einst sächsischen Teil von Weigsdorf, dem heutigen Wigancice Żytawskie (Polen) errichtet und fast 100 Jahre von einer Stellmacherfamilie bewohnt worden ist.



Stellmacherhaus in Zgorzelec (ehem. Görlitz) / Polen

Foto: Remmers Baustofftechnik GmbH

Im Jahr 2005 ließ Elżbieta Lech-Gotthardt, die neue Eigentümerin, das Stellmacherhaus abtragen und nach Zgorzelec / Görlitz umsetzen. Das Umgebindehaus, das die Vorzüge von Fachwerk- und Blockbauweise vereint, wurde binnen drei Tagen in seine Einzelteile zerlegt. Diese waren so gut erhalten, dass von insgesamt 520 Elementen aus Lärchenholz nur sechs ersetzt werden mussten. Auch Stein- und geschmiedete Eisenbauteile wurden wieder verwendet. Heute wird das Gebäude gastronomisch genutzt.

Zu besichtigen ist das in seiner ursprünglichen Form erhaltene Denkmal am „Tag des offenen Umgebindehauses“, der jährlich am letzten Maiwochenende in Deutschland, Polen und Tschechien stattfindet.

Bernhard-Remmers-Preis 2012

Der Preis, vergeben für herausragende Leistungen in der handwerklichen Baudenkmalpflege, orientiert sich am Leitthema der „denkmal 2012“: „Holz in der Denkmalpflege“. Gewürdigt wird

die richtungsweisende Rolle der Eigentümerin des Stellmacherhauses für Erhalt und Restaurierung eines Baudenkmals von europäischem Rang. Darüber hinaus wird die beispielhafte Teamarbeit bei Versetzung und Instandsetzung des Objektes anerkannt, die vor allem darauf zielte, die historischen Bauteile weitgehend zu erhalten. Das Konzept dazu entstand in enger Zusammenarbeit zwischen der Bauherrin, der staatlichen polnischen Denkmalpflege, den Planern sowie den ausführenden Handwerksunternehmen.

Es werden ausgezeichnet: Elżbieta Lech-Gotthardt, das Handwerksunternehmen Izery und die Zimmerei Kazimierz Gregor Gregory. Präsentation, Ehrung und Preisverleihung finden am 22. November 2012 im Congress-Center Leipzig statt. Der Preis, dotiert mit 5.000 Euro, wird zum siebten Mal vergeben.

Im Anschluss an die Preisverleihung findet der internationale Umgebinde-Kongress „Umgebundeland und Umgebinderkonstruktion“ statt.

Remmers-Gruppe

Neben der Entwicklung innovativer Produktsysteme engagiert sich die Unternehmensgruppe im Bereich von Generierung, Transfer und Management von Wissen. Ausdruck dessen ist das Wirken der gemeinnützigen Bernhard-Remmers-Akademie, deren Schulungen jährlich etwa 10.000 Teilnehmer aus Handwerk, Planung und Baudenkmalpflege erreichen.

Die Remmers-Unternehmensgruppe greift das Leitthema der „denkmal 2012“ auf und präsentiert Systeme für die Instandsetzung von Fachwerkbauten vom Keller bis zum Dach. Vertieft wird diese Thematik auf einem begleitenden internationalen Kolloquium.

Andreas Paul

Bernhard-Remmers-Akademie

Andreas Paul, Geschäftsführer

Anmeldung und weiterführende Informationen zu Preisverleihung und Rahmenprogramm sind beim Veranstalter erhältlich.

Annette von Lipinski

Tel 0049 | 5432 | 83860

E-Mail AVLipinski@remmers.de

www.bernhard-remmers-akademie.de



aMuse – das
app-basierte
museumsportal

aMuse

DIE NEUE SMARTPHONE-APP FÜR DEUTSCHE MUSEEN



- › zu erschwinglichen Konditionen
- › erschließt neue Besucherkreise
- › nutzt Synergien
- › benutzerfreundlich und übersichtlich
- › Audio-, Film- und Multimediafunktionen

axperience
... new media solutions for cultural heritage

contact@axperience.eu
www.axperience.eu





Mikro-BHKW, Foto: german contract gc Wärmedienste GmbH

Wie wird der Betrieb eines BHKW staatlich gefördert?

Auf Grundlage des Gesetzes für die Erhaltung, die Modernisierung und den Ausbau der Kraft-Wärme-Kopplung (KWKG-Gesetz) sind Netzbetreiber seit 2002 verpflichtet, eine BHKW-Anlage an ihr Stromnetz anzuschließen und den ins öffentliche Netz eingespeisten Strom zu vergüten. Neben der Einspeisemenge wird jede erzeugte Kilowattstunde, auch bei Eigenverbrauch, mit bis zu 5,41 Cent gefördert. Anlagen bis zu einer elektrischen Leistung von 20 kW werden mit einem Impulsprogramm des BAFA zusätzlich mit bis zu 3.500 Euro bezuschusst. Weitere Förderungen können über Steuererleichterungen (z. B. Erstattung Energiesteuer für den eingesetzten Brennstoff) und lokale Förderprogramme generiert werden.

Eigenregie oder Outsourcing?

Für Kauf, Wartung und Betrieb eines BHKW in Eigenregie bedarf es finanzieller Mittel, aber auch eines entsprechend ausgebil-

deten Personals. Eigentümer, die die Investitionskosten oder das unternehmerische Betriebsrisiko scheuen oder nicht über das notwendige Know-how verfügen, können die anfallenden Leistungen und Verpflichtungen einem spezialisierten Dienstleister übertragen. In diesen Fällen bietet sich das so genannte Contracting (von engl. 'contract' = Vertrag) an, bei dem der Contractor die vertraglich festgelegten Aufgaben durchführt und dafür eine vereinbarte Entlohnung erhält. Bei diesem Modell sollten nicht nur die Betriebskosten, sondern auch die Vertragsdauer und mögliche Preisanpassungsklauseln beachtet werden. Das Verfahren wird u. a. angeboten von spezialisierten Contracting-Unternehmen sowie von BHKW-Herstellern, Energieversorgern, Gas- und Ölhändlern, Handwerksbetrieben oder Messdienstleistern.

Redaktion

Weiterführende Informationen

BHKW-Infothek

Das Informationsangebot der BHKW-Infothek ist auf den Einsatz von Blockheizkraftwerken als stromerzeugende Heizung ausgerichtet und wendet sich sowohl an Hausbesitzer und Hausverwaltungen als auch an BHKW-Hersteller und Contractoren. www.bhkw-infothek.de

BHKW-Diskussionsforum

Ziel des 2004 gegründeten BHKW-Forums ist der Erfahrungsaustausch von Brancheninsidern und die Beratung von BHKW-Interessenten. BHKW-Interessenten können ihr geplantes Projekt zusammen mit den bisherigen Verbrauchsdaten der Immobilie zur Beratung einreichen. www.bhkw-forum.de

EnergieAgentur.NRW

Die Agentur arbeitet im Auftrag der Landesregierung Nordrhein-Westfalen als operative Plattform u. a. in den Bereichen Energieforschung, technische Entwicklung und Energieberatung. www.energieagentur.nrw.de

Wie man ein 45.000 Quadratmeter großes Museum effizient und kostensparend mit Energie versorgt

Das Blockheizkraftwerk im Landesmuseum Schloss Gottorf

Die Bewirtschaftungskosten von Schloss Gottorf, der Hauptliegenschaft der Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen, machen 12,5 Prozent des gesamten Stiftungsbudgets aus. Angesichts der sich weiter dynamisierenden Energiekosten hat sich die Stiftung systematisch mit der Analyse der Energieverbrauchsweite ihrer Einrichtungen befasst und in einem ersten Schritt 2005 mit der Schleswig-Holsteinischen Investitionsbank einen Vertrag zu einem Energiecontrolling geschlossen. Das auf drei Jahre angelegte Projekt schloss mit einer Masterarbeit zum Energiemanagement in Schloss Gottorf ab. Nach Umsetzung einer Reihe von Maßnahmen stand Ende des Jahres 2011 u.a. eine Reduzierung der Energiekosten auf der Schleswiger Schlossinsel um 32 Prozent zu Buche.

Das Ziel: Ökonomische und ökologische Entlastung

Am Anfang des aufwändigen Prozesses gab es eine energietechnische Analyse der baulichen Besonderheiten der historischen Liegenschaft. Erhebliche Defizite zeigten sich insbesondere bei der zentralen Wärmeerzeugung: Eine in die Jahre gekommene, mit Erdgas befeuerte Heizkesselanlage, fehlende Regeltechnik sowie unzureichend abgestimmte Pumpensysteme in einem mit elf Unterstationen versehenen Wärmeverteilungsnetz! Ingenieurmäßig wurden unterschiedliche Varianten zur Erzeugung von Wärme berechnet, um zu einer möglichst wirtschaftlichen Lösung zu kommen, die zugleich umweltbezogenen Aspekten Rechnung tragen sollte. Nach einem intensiven Abwägungsprozess hat sich die Stiftung entschieden, den enormen Energiebedarf des Schlosses mit einer Anlage zu decken, bestehend aus zwei Gasbrennwertkesseln, davon ein Vielstoffbrenner, und einem Blockheizkraftwerk (BHKW) mit 200 KW Wärmeleistung und 140 KW Stromleistung. Die Umrüstung der Wärmeunterverteilungen auf stromsparende, lastabhängig gesteuerte Umwälzpumpen sollte zu weiterer Optimierung des Wärme- und Stromverbrauchs beitragen. Die Integration und Inbetriebnahme des BHKW in die Wärmeerzeugungszentrale war

sowohl in räumlicher Hinsicht (Geräuschentwicklung, Vibrationen etc.) wie auch regeltechnisch eine besondere Herausforderung. Beides konnte jedoch zufriedenstellend gelöst werden, sodass die zu erwartenden Anlaufprobleme bereits nach wenigen Wochen im Wesentlichen überwunden waren.



Schloss Gottorf, Schleswig; Foto: Landesmuseen Schloss Gottorf

Eine Lösung, die sich rechnet

Nach nunmehr zwei Heizperioden lässt sich feststellen, dass die Einbindung des BHKW in die Wärmeerzeugung der richtige Weg war. Ein nahezu störungsfreier Betrieb sorgt für optimale Wärme- und Stromproduktion rund um die Uhr in den Monaten Januar bis Mai und September bis Dezember. In diesen Monaten erzeugte die Anlage neben der Wärme im ersten Betriebsjahr 508.630 KW

Strom und im Jahr 2011 bereits 742.440 KW Strom. Der Eigenverbrauch des erzeugten Stroms lag 2011 bei 77,6 Prozent. Im Jahr 2011 wurden 164.856 KW in das öffentliche Netz abgegeben und dafür eine Einspeisevergütung in Höhe von 40.312,07 Euro bezogen. Hinzu kommen Erträge aus Vergütungen nach dem KWG für selbst genutzten Strom sowie die Energiesteuererstattung auf den für die Stromerzeugung bezogenen Gasverbrauch. Bezogen auf die Stromkosten konnte die Stiftung in 2011 gegenüber dem Jahr vor Inbetriebnahme des BHKW eine Kostensenkung von 32 Prozent erzielen. Betriebswirtschaftlich und technisch kann die Installation des BHKW damit als Erfolg eingeordnet werden.

Neue technische und betriebswirtschaftliche Herausforderungen

Die nunmehr in der Wärmeerzeugung und -verteilung weitgehend mit zentraler Leittechnik ausgestattete Wärmeversorgungsanlage ist steuerungstechnisch sehr komplex geworden. Demzufolge sind auch an die Qualifikation des Bedienungspersonals sehr viel höhere Anforderungen zu stellen. Nur gut ausgebildetes Technikpersonal ist in der Lage, den Anlagenbetrieb so aufeinander abzustimmen, dass stets ein optimaler Betrieb gewährleistet bleibt.

Für die gemeinnützige Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen stellt der Betrieb des BHKW in der Komponente Stromerzeugung einen wirtschaftlichen Geschäftsbetrieb mit allen umsatz- und ertragssteuerrechtlichen Konsequenzen dar. Daraus folgt, dass dieser Betriebsbereich finanztechnisch selbstständig außerhalb des Zweckbetriebs Museum zu führen ist. Betriebswirtschaftlich liegt die Herausforderung darin, den Betrieb so zu steuern, dass er zumindest auf Dauer keine Verluste einführt, da ein Verlustausgleich zu Lasten des gemeinnützigen Geschäftsbereichs die Gemeinnützigkeit insgesamt gefährden würde.

Die guten Erfahrungen der ersten beiden Betriebsjahre lassen die Überzeugung aufkommen, dass das gewählte Wärmeerzeugungskonzept richtig war und somit für die weitere Entwicklung hin zu mehr Energieeffizienz in der Stiftung zukunftsweisend ist.

Klaus-Dieter Wendland

Klaus-Dieter Wendland, Verwaltungsleiter

Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen, Schloss Gottorf

Ein begehbare Globus und das älteste hochseetüchtige Ruderboot des Nordens

Schloss Gottorf und die Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen

Auf einer Insel der Schlei liegt das Schloss der früheren Herzöge von Schleswig-Holstein-Gottorf, zu dessen originaler Ausstattung der „Hirschsaal“ sowie die Kapelle aus dem 16. Jahrhundert gehören.

Die Sammlungen des Landesmuseums für Kunst und Kulturgeschichte umfassen Gemälde, Skulpturen, Möbel und kostbares Tischgerät vom Mittelalter bis zur Gegenwart, darunter ein einzigartiger Bestand nordeuropäischer Fayencen. Während die Gemälde von Lucas Cranach d. Ä. einen Schwerpunkt der Sammlung zur Renaissance bilden, wird die Klassische Moderne durch Werke der Expressionisten Emil Nolde, Ernst-Ludwig Kirchner, Ernst Barlach und Karl Schmidt-Rottluff repräsentiert. Einen Einblick in 120.000 Jahre schleswig-holsteinischer Geschichte bietet das Archäologische Landesmuseum. Zu den bekanntesten Exponaten gehört das 23 Meter lange Nydamboot, das älteste hochseetüchtige Ruderboot des Nordens. Faszinierend ist die Begegnung mit den berühmten Moorleichen, Menschen, deren Körper sich über zwei Jahrtausende hinweg im Moor erhalten haben.

Zum Flanieren lädt Europas ältester Barockgarten mit neuem Globushaus ein. Mit einem Durchmesser von über drei Metern zeigt der begehbare Riesenglobus auf seiner Außenhaut die im 17. Jh. bekannte Erde und im Inneren der Hohlkugel findet sich das früheste Planetarium seiner Zeit. Wie zur Zeit der Gottorfer Herzöge können die Besucher im nachgebauten Globus eine Reise in der sich drehenden Himmelskugel unternehmen.



Blick in die Schlosskapelle, um 1590; Foto: Landesmuseen Schloss Gottorf

Das Profil der Stiftung wird komplettiert durch fünf Dependancen: Wikinger Museum Haithabu, Volkskunde Museum Schleswig, Jüdisches Museum Rendsburg, Eisen Kunst Guss Museum Büdelsdorf sowie Kloster Cismar.

Stiftung Schleswig-Holsteinische Landesmuseen

Landesmuseum für Kunst und Kulturgeschichte

Archäologisches Landesmuseum

Zentrum für Baltische und Skandinavische Archäologie

Schlossinsel 1, 24837 Schleswig

Informationen, Führungen, Museumspädagogische Angebote

Tel 0049 | 4621 | 813-222 oder 0049 | 4621 | 813-233

E-Mail kasse@schloss-gottorf.de, www.schloss-gottorf.de

Mini-Blockheizkraftwerk für große Exponate

Ein wirtschaftliches Energiekonzept im Kultur- und Orgelzentrum Altes Schloss Valley

Das im oberbayerischen Landkreis Miesbach gelegene Schloss hat eine rund 800-jährige Geschichte. Seit 1987 beherbergt das stattliche Anwesen, das zunächst als gräfliches Gerichts- und Pflegamt und anschließend als Gasthaus genutzt wurde, ein privat geführtes Kultur- und Orgelzentrum.



Kultur- und Orgelzentrum Altes Schloss Valley

Die Energieversorgung des heutigen Baukomplexes, der aus dem denkmalgeschützten Hauptgebäude und zwei dorthin verbrachten historischen Nebengebäuden besteht, hatte sich als technisch unbefriedigend und

zunehmend kostenintensiv erwiesen. Ein 2010 errichteter Erweiterungstrakt war Anlass, eine komplett neue Anlage zur Wärmeerzeugung einzubauen, die flexibel auf wechselnde Bedarfe reagiert, zuverlässig und wirtschaftlich funktioniert und leicht zu bedienen ist.

Kombination von Mini-BHKW und Brennwertkessel

Die Größe, die intensive ganzjährige Nutzung und der hohe Strombedarf des Kultur- und Orgelzentrums legten es nahe, eine Anlage zu errichten, die einen großen Teil des Wärme- und Strombedarfs selbst produziert.

Ausgehend von den Merkmalen der zuvor verwendeten Technik (Hackschnitzelanlage: Maximalleistung 100 kW, Flüssiggas-Kessel: Leistung 98 kW), sah das Konzept zunächst den Einbau von zwei ecoVIT Gas-Brennwertkesseln mit jeweils 65 kW Leistung vor. Zusätzlich sollten etwa 15 Prozent des Wärmebedarfs von einem ecoPOWER 4.7 Mini-BHKW erzeugt werden, das bis zu 12,5 kW thermische und 4,7 kW elektrische Leistung liefert – erprobte und robuste Technik von VAILLANT. Schließlich wurde außer dem Mini-BHKW nur ein Gas-Brennwertkessel installiert, um bei verminderter Heizleistung (77,5 kW) die Stromerzeugung und somit die Wirtschaftlichkeit des Mini-BHKW zu erhöhen.

Als anspruchsvoll erwies sich die Verteilung der Wärme in die einzelnen Gebäudetrakte. Die vorhandene Anlage umfasst ein

Lüftungsregister, konventionelle Heizkörper und Flächenheizungssysteme in Boden und Wand sowie eine spezielle Wandheizung zur Temperierung und Trockenhaltung von altem Mauerwerk. Die in den Außenmauern innenseitig unter Putz verlegten Kupferrohre ermöglichen es, die zum Teil sehr hohen Räume (die Zollingerhalle misst 8,25 Meter) auf einem Niveau um 18° Celsius zu halten. Die gesamte Anlage, die u. a. Wärmespeicher und Hocheffizienzpumpen umfasst, wird über eine zentrale und auch vom Nichtfachmann leicht bedienbare Regelung von VAILLANT gesteuert.

Eigenstrom erzeugen, Kosten reduzieren und Überschuss verkaufen

Die Anlage ist seit Dezember 2010 im Betrieb und bietet für Schloss Valley die ideale Lösung: Laut Kalkulation erzeugt das BHKW jährlich über 38.000 kWh Strom. Rund 85 Prozent (ca. 32.000 kWh) werden selbst genutzt, der Rest wird an den Versorger verkauft. Während der Übergangszeiten im Herbst und Frühjahr wird der komplette Wärmebedarf durch die kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung gedeckt. Hochgerechnet auf das ganze Jahr erzeugt das BHKW etwa 26 Prozent des Wärmebedarfs. Im Vergleich mit der Altanlage ist davon auszugehen, dass Schloss Valley durch die kombinierte Strom- und Wärmeerzeugung, jährlich rund 7.800 Euro einspart. Darin enthalten sind knapp 2.000 Euro Bonus für die Kraft-Wärme-Kopplung. Der größte Einsparungsposten resultiert aus dem selbst genutzten Strom.

Fensterdämmung – ein Forschungsprojekt bei laufendem Betrieb

Die energetische Sanierung der Bausubstanz von Schloss Valley geht sukzessive voran und betrifft auch die rund 90 Fenster und zehn Fenstertüren des Anwesens. In Zusammenarbeit mit der Fraunhofer Gesellschaft für Bauphysik und im Rahmen eines Forschungsprojektes der Landesstelle für die nichtstaatlichen Museen in Bayern werden die 1987 nachgebauten Eichenholzfensterstöcke durch Verbundglas in den Innenflügeln nachgerüstet. In Verbindung mit den Bleiverglasungen der Außenflügel soll sich dadurch der Wärmedurchgang um 20 Prozent reduzieren.

Redaktion

Kultur- und Orgelzentrum Altes Schloss Valley

Für Sixtus Lampl ist der Beruf zur Leidenschaft geworden. Als der langjährige Orgelreferent des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege in den 1980er Jahren eine große Orgel vor der Verschrottung bewahren wollte, wurde er unversehens selbst zum Besitzer des Instrumentes. Inzwischen ist der um Spieltische, Gehäuse und Zimbelsterne erweiterte Bestand zu einer der weltgrößten Sammlungen von Pfeifenorgeln angewachsen. Der überwiegende Teil der rund 60 Instrumente stammt aus Süddeutschland. Während das älteste Orgel-Positiv in das

nahmestudio genutzte „Zollingerhalle“ (1923, Meisterleistung des Zimmerhandwerks). Die Instandsetzung der Anlage wurde überwiegend von privater Hand finanziert, ergänzt durch Mittel der Denkmalpflege und der Deutschen Stiftung Denkmalschutz.

Das Kultur- und Orgelzentrum bietet Führungen, Kulturfahrten und Konzertveranstaltungen an und publiziert mit eigenem Verlag. Besichtigungen der Orgelsammlung sind nur im Rahmen von Führungen sinnvoll.



Blick in die „Zollingerhalle“ mit der Orgel der ehem. Jesuitenkirche Heidelberg

17./18. Jh. datiert, wurden die jüngsten in der zweiten Hälfte des 20. Jhs. gebaut, darunter die große Orgel der ehem. Jesuitenkirche Heidelberg mit 55 Registern (1954-56).

Da Orgeln – selbst wenn tragbar und nur mit zwei Registern ausgestattet – keine kleinen Instrumente sind, stellte sich bald die Frage nach der sachgerechten Aufbewahrung. Als geeignet erwies sich das ehem. Gerichts- und Pflegamtsgebäude der Grafschaft Valley, das im Kern bis in das 12./13. Jh. zurückgeht. Der Kunsthistoriker und Musiker Lampl erwarb das stattliche Anwesen 1987, sanierte es denkmalgerecht und fügte zwei Gebäude hinzu: Der als Depot genutzte Bundwerkstadel (Ende 18. Jh., ehem. Kloster Weyarn) und die als Konzertraum bzw. Auf-



links: Erste Münchner Rokoko-Orgel, ehem. Franziskanerkirche Ellingen / Franken. Das Gehäuse ist der Nachbau des 1745 von Anton Bayr gefertigten Originals.

rechts: Röver-Orgel (1896), ehem. Schröderstift, Hamburg. Weltweit singulär ist das Mittelbild des Florentiner Hofmalers und Akademiedirektors Cesare Mussini.

Kultur- und Orgelzentrum Altes Schloss Valley

Graf-Arco-Straße 30, 83626 Valley / Oberbayern

Tel 0049 | 8024 | 4144

Fax 0049 | 8024 | 48135

E-Mail info@lampl-orgelzentrum.com

www.lampl-orgelzentrum.com

Bildnachweis

Kultur- und Orgelzentrum Altes Schloss Valley

Der wirtschaftliche Einsatz von Blockheizkraftwerken in Museen und anderen kulturellen Einrichtungen

Ein Blockheizkraftwerk (kurz: BHKW) ist ein Motor, der einen Generator antreibt. Der Motor, der dem Prinzip des Automotors entspricht, wird meist mit Gas betrieben und erzeugt mit Hilfe des Generators nicht nur Strom, sondern – gewissermaßen als Nebenprodukt – auch Abwärme.

Der heutige Stand der Technik erlaubt es, mit Hilfe eines BHKW Gebäudekomplexe in nahezu beliebiger Größe zu beheizen und gleichzeitig Strom zu erzeugen, der selbst verbraucht werden kann. Die Wirtschaftlichkeit eines BHKW richtet sich u. a. nach dem Grad des Eigenverbrauchs.



Mini-Blockheizkraftwerk; Copyright: Christian Grubert

Am Anfang sollte eine präzise wirtschaftliche Berechnung stehen

Da ein BHKW im Unterschied zu einer konventionellen Heizung mit höheren Anschaffungskosten verbunden ist und immer ein zusätzlicher Spitzenlastkessel benötigt wird, sollte der Einsatz dieser Technologie individuell auf ihre Wirtschaftlichkeit hin überprüft werden.

Maßgeblich für die Wirtschaftlichkeit sind die Laufzeit der Anlage pro Jahr sowie der Grad des Eigenverbrauchs des selbst-erzeugten Stromes. Als Faustformel gilt: Ab ca. 5.000 Betriebsstunden p.a. ist der wirtschaftliche Betrieb möglich. Da ein Kalenderjahr 8.760 Stunden hat und ein BHKW nicht immer Tag und Nacht läuft, hängt ein rentabler Betrieb auch davon ab, ob in den Sommermonaten Wärme in nennenswertem

Umfang abgenommen werden kann. Was bei einer Wohnnutzung aufgrund des Warmwasserverbrauchs darstellbar ist, wird bei kulturellen Einrichtungen eher zum Problem. In Museen wird in der Regel nicht geduscht.

Zusätzliche Aspekte für einen rentablen Betrieb

- Gibt es in der unmittelbaren Umgebung des Museums potentielle Abnehmer von Wärme wie z. B. Sportanlagen, Schwimmbäder oder Schulen? In Zusammenarbeit mit der Kommune und einem Fachplaner könnte ein Versorgungskonzept entwickelt werden, das zentral Wärme und Strom erzeugt und diese auf die verschiedenen Abnehmer verteilt.
- Wählt man die Größe eines BHKW so klein, dass es den Wärmebedarf in den Monaten März und April sowie September und Oktober nahezu voll und von November bis Februar nur zum Teil abdeckt, dann wird das BHKW in diesen acht Monaten nahezu ununterbrochen laufen, was einer Betriebszeit von ca. 5.000 Stunden entspricht. Unter dieser Voraussetzung ließe sich die Betriebszeit in den verbleibenden Monaten Mai bis August auf die Zeiten reduzieren, in denen eine Vollabnahme des erzeugten Stromes gewährleistet ist. Das ist von besonderem wirtschaftlichem Interesse, denn bei einem kompletten Eigenverbrauch des erzeugten Stromes kann sich der Betreiber für diesen Strom den Geldbetrag gutschreiben lassen, den er sonst bei seinem Energieversorger für eben diese Menge bezahlt hätte. Ein wirtschaftlicher Gewinn entsteht allerdings nur, wenn der Stromeinkauf pro Kilowattstunde mindestens um das Dreifache teurer ist, als der Einkauf des Gases. Spätestens hier wird deutlich, dass man eine Entscheidung für die Anschaffung eines oder mehrerer BHKW nicht ohne entsprechende Fachberatung treffen sollte.
- Man kann mit Wärme auch kühlen!
Hier wird der Betrieb eines BHKW in einem Museum oder einer anderen kulturellen Einrichtung richtig spannend. Denn diese Einrichtungen benötigen ganzjährig bzw. im Sommer kühlere Luft, die meist mittels einer Klimaanlage erzeugt wird. Klimaanlagen sind teuer, wartungsintensiv und funktionieren oft nicht so, wie es sich der Betreiber vorgestellt hat. Und sie verbrauchen jede Menge Strom!

Eine Absorptionskältemaschine, die ähnlich wie ein Kühlschrank funktioniert, kann aus einem Teil Wärme ca. 0,6 Teile Kälte erzeugen. Wenn nun ein BHKW eine Betriebszeit von ca. 5.000 Stunden überschritten hat und bei jeder weiteren Stunde der erzeugte Strom zu 100 Prozent selbst verbraucht wird, dann kann man die dabei anfallende Wärme entweder ungenutzt lassen, oder zum Kühlen verwenden. Es ließe sich also von Mai bis August kostengünstig Kälte erzeugen!

Wirtschaftlichkeitsberechnung (Beispiel)

Die (vereinfachte) Berechnung geht davon aus, dass statt einem normalen Austausch der Heizungsanlage zusätzlich ein BHKW installiert wird.

Fazit

Auch wenn der Betrieb eines BHKW den jährlichen Energieverbrauch geringfügig erhöht, sinken die Gesamtkosten durch den selbsterzeugten und selbstverbrauchten Strom entscheidend. Dadurch können in unserem Beispiel pro Jahr 17.610 Euro eingespart werden. Die Investitionen für Anschaffung und Installation der BHKW-Anlage amortisieren sich somit nach ca. drei Jahren. Unter Berücksichtigung der Kapitalverzinsung amortisieren sie sich nach ca. 3,5 Jahren.

Da in den Kosten eine sog. Vollwartung mit einkalkuliert wurde, kann man von einer Lebensdauer der Anlage von mindestens 15 Jahren ausgehen.

Grundlegende Empfehlungen und Erkenntnisse

- In jedem Fall sollte man sich von ausgewiesenen Fachingenieuren beraten und die Wirtschaftlichkeit des Vorhabens individuell berechnen lassen.
- Über die Wirtschaftlichkeit eines BHKW bestimmen auch die jeweils aktuellen Kosten des Energiebezugs.
- Ein BHKW-Hut passt nicht auf jeden Kopf!

Christian Grubert

Vier Linden. Architekten & Ingenieure

Grubert Freese Schenk Warning Partnerschaft
 Christian Grubert, Architekt

Zur Bettfedernfabrik 1
 30451 Hannover
 Tel 0049 | 511 | 924794-24
 Fax 0049 | 511 | 924794-624

E-Mail
c.grubert@vier-linden-architekten.de
www.vier-linden-architekten.de

Berechnung ohne Einsatz eines BHKW			
		kWH	Euro
Energieverbrauch / Jahr	Wärme (Gas)	300.000	21.000
Energieverbrauch / Jahr	Strom	100.000	22.000
Summe Jahr			43.000
Berechnung mit Einsatz eines BHKW			
Investitionskosten (Anschaffung und Installation BHKW): 50.000 Euro			
		kWH	Euro
Energieverbrauch / Jahr	Wärme (Gas)	330.000	23.100
Energieverbrauch / Jahr	Strom	20.000	4.400
Wartung / Jahr	3 ct / kWh Strom		3.000
Zwischensumme Jahr			30.500
Förderung für zehn Jahre			-5.110
Summe Jahr			25.390

german contract finanziert und betreibt BHKW im Neusser Romaneum

Bei angespannter Haushaltslage kürzen viele Kommunen die Bildungsetats. Ganz anders in der rheinischen Stadt Neuss. Hier entstand ein modernes Bildungszentrum, das die Volkshochschule, die Musikschule und eine Zweigstelle der Fernuniversität Hagen beherbergt. Das Contracting des Dienstleisters german contract sorgt für wohlige Wärme und kühle Köpfe

Energieeffizienztechnik ist eine Investition in Nachhaltigkeit

Mit Blick auf kommende Generationen setzten die Verantwortlichen auf umweltfreundliche Wärmeerzeugungstechnik. Geplant, finanziert und betrieben wird das im Obergeschoss und auf dem Dach des Gebäudes installierte Blockheizkraftwerk (BHKW) durch den Dienstleister german contract. Die Contracting-Kunden werden zeitlich und finanziell entlastet, weil sie für ihre Wärmeerzeugung keine eigenen Mittel investieren müssen. Die Dienstleistung rund um Wärmeerzeugungsanlagen hat sich daher besonders im kommunalen Bereich bereits bestens bewährt, um die Anschaffungs- und Betriebskosten teurer Anlagen auszulagern.

Förderung für Heizung und Kühlung

Das Kraftwerk im Romaneum heizt im Winter und kühlt die Räume im Sommer mit einer Absorptionskälteanlage. So schafft es zu jeder Jahreszeit ein perfektes Raumklima für wissbegierige Kopfarbeiter. Clever: Als Nebenprodukt der Wärme- und Kälteproduktion entsteht Strom, der im Gebäude selbst genutzt wird. Grundsätzlich arbeiten BHKW nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) und erzeugen gleichzeitig Wärme und elektrische Energie. Leitungs- und Transportverluste entfallen dabei fast komplett. BHKW können mit Heizöl, Biodiesel, Biogas, Erdgas, Erd- sowie Flüssiggas betrieben werden. Aufgrund ihrer



Lichthof mit Fragmenten der mittelalterlichen Stadt

hohen Energieeffizienz verursachen sie etwa 47 Prozent weniger CO₂ als bei der konventionellen, getrennten Bereitstellung von Wärme und Strom. Deshalb werden sie vom Staat gefördert. Das im Juli 2012 novellierte Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz (KWKG-Gesetz) regelt die Förderung von Blockheizkraftwerken. Das Novum: Künftig werden auch Kältenetze sowie Wärme- und Kältespeicher bezuschusst, wenn die Wärme bzw. Kälte aus KWK- bzw. KWKG-Anlagen stammt.

Für die Abdeckung der Grundlast wurde im Romaneum ein erdgasbetriebener Vitablock EM mit einer elektrischen Leistung von 50 kW und einer thermischen Leistung von 81 kW eingebaut. Bei Bedarfsspitzen springt zusätzlich ein Brennwertkessel mit einer Leistung

von 230 kW der Firma Viessmann ein. Für die Raumkühlung im Sommer baute german contract eine Absorptionskälteanlage ein, die aus der Wärme des BHKW Kälte produziert und so die Laufzeit für die Stromproduktion verlängert.

Effizienztechnik mit Rundum-Service

Contracting ist die professionelle Wärmeversorgung von Gebäuden durch externe Dienstleister. Dabei stellt der Contractor energieeffiziente Anlagen inklusive technischem Support zur Verfügung und übernimmt für einen vertraglich bindenden Zeitraum – im Falle des Romaneums sind das 15 Jahre – das volle Betriebsrisiko für seine Anlagen. german contract bietet mit drei unterschiedlichen Contracting-Modellen einen Komplettservice, der das Budget der Gebäudeeigentümer entlastet. Zusätzlich erreicht sie mit maßgeschneiderten Energiekonzepten, moderner Anlagentechnik und intelligenter Betriebsführung hohe Energieeinsparungen. Wartung und Reparaturen sowie sämtliche Schornsteinfegergebühren sind im monatlichen Wärmegrund

preis enthalten. Ein weiterer Service ist die optionale permanente Überwachung der Wärmeerzeugungsanlage. Der Energieverbrauch wird dabei kontinuierlich abgeglichen und optimiert, zudem werden Störungen der Anlage umgehend registriert und durch erfahrene Kooperationspartner innerhalb kurzer Zeit behoben.



Bildungszentrum „Romaneum“ in Neuss

Das „Romaneum“ in Neuss

Wo einst Römer den Grundstein für das heutige Neuss legten, bildet seit Anfang 2012 das „Romaneum“ eine Keimzelle für Kultur und Bildung von morgen – ganz ohne staatliche Konjunkturprogramme. Auf ca. 3.630 Quadratmeter stehen 120 zum Teil schallgedämpfte Räume für Unterricht, Vorträge und Veranstaltungen zur Verfügung, darunter eine Lehrküche, Zeichensäle sowie ein Gymnastikbereich. Finanziert wurde das rund 21 Millionen Euro teure Projekt durch ein PPP-Modell (Public-Private-Partnership) mit der Investorengemeinschaft Frauenrath-Nessler PPP Neuss GmbH.

Altes bewahren und Neues aufbauen, so könnte das Motto des modernen Bildungszentrums gelaute haben. In einem offenen Keller sind die zum Teil freigelegte Stadtmauer sowie die Fragmente mehrerer Keller aus dem 12. bis 15. Jh. zu sehen. Auf dem Vorplatz des Romaneums dokumentiert der Grundriss einer römischen Herberge die ferne Vergangenheit.

Roland Gilges

german contract gc Wärmedienste GmbH

Roland Gilges, Vertriebsleiter und Prokurist

Das Unternehmen, eine Ausgründung der Stadtwerke Neuss, hat inzwischen über 3.000 Anlagen für Wärmeerzeugung und Kraft-Wärme-Kopplung in ganz Deutschland realisiert. german contract plant und installiert nicht nur moderne Wärmeerzeugungsanlagen, sondern übernimmt die Finanzierung, den optimalen Betrieb und einen 24-Stunden-Service.

german contract gc Wärmedienste GmbH

Moselstraße 25-27, 41464 Neuss

Tel 0049 | 2131 | 5310-451

Fax 0049 | 2131 | 5310-455

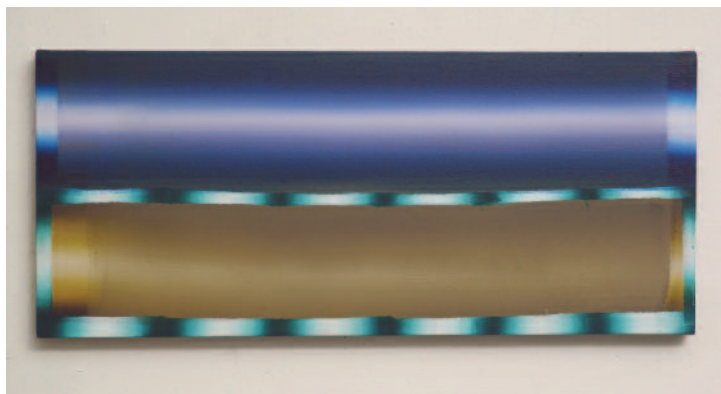
E-Mail info@germancontract.com

www.germancontract.com

Lichtfluss und Grünraum – zu den Arbeiten von Lukas Kramer

Zwei für Lukas Kramer bis heute prägende Parameter kündigten sich bereits früh in seiner Malerei an: Die serielle Handhabung der Motivkette, die es formal und inhaltlich durchzudeklinieren gilt – und die Hinwendung zum Licht und zu dessen prozesshafter Materialisierung. Mit den in politischem Unbehagen verwurzelten und weltanschaulich konnotierten Inhalten war offenbar Schluss, als der Künstler anfang, seine Bildgegenstände aus dem – wenn auch nur vage – vermuteten Realitätsbezug zu lösen und allein durch Farbe und Licht Stimmungen erzeugte. Wenn es denn so einfach wäre. Denn Kramers Arbeiten haben sich nie von den Veranlassungen und Auslösern dieser Kunst verabschiedet – seine eigensinnige Ikonografie bedient noch immer die sinnliche Befindlichkeit des Menschen angesichts einer nicht mehr dimensionierbaren technischen Bedrohung. Die gegenstandsreduzierten, aber nie abstrakten Bilder aus jüngster Zeit illustrieren dieses Bewusstsein von Ohnmacht, Überforderung, Haltlosigkeit – über die visuelle Reizschwelle ihrer formalen Gestaltung.

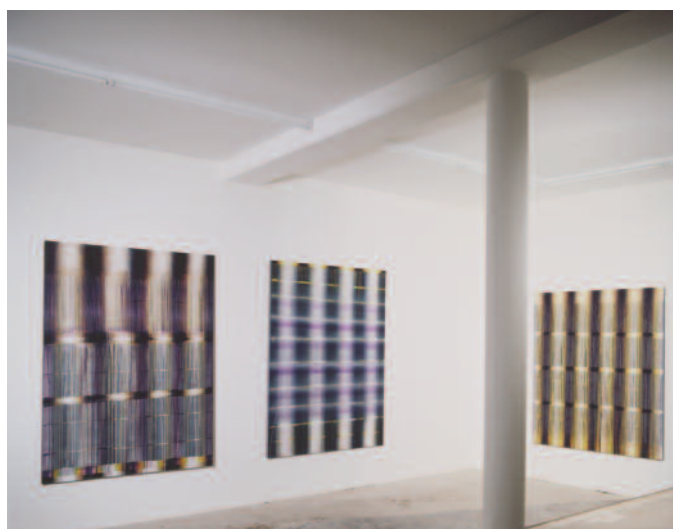
Von einem Schlüsselerlebnis aus dem Anfang der 80er Jahre ist dabei immer wieder die Rede: Damals hielt sich Kramer in Paris auf, suchte mit der Kamera Motive. In der gerade im Bau befindlichen Satellitenstadt La Défense holte ihn sein Schicksal ein: Eigentlich ganz unspektakulär, aber folgenreich für die späteren künstlerischen Anliegen fotografierte er Neonröhren, die in Werbekästen steckten. Fotografierte also Licht, das als Trägersubstanz visualisierbar war. An der unwirtlichen Peripherie der Stadt, auf einer tristen Baustelle.



Blau Violett Horizontal, 34 x 79 cm, 2006, Acryl auf Leinwand

Das wichtigste Material der modernen Kunst ... ist es heute nicht das Licht, fragte Roland Barthes

Es dauerte freilich noch an die sieben Jahre, bis Lukas Kramer die Entscheidung fällte, sich ausschließlich mit den unterschiedlichen Repräsentationsformen von Licht zu beschäftigen. Das war die Geburtsstunde des FLUID SYSTEMs, des Lichtflusses. Grausilberne Röhrenformen drängeln sich im Fond, lichthelles

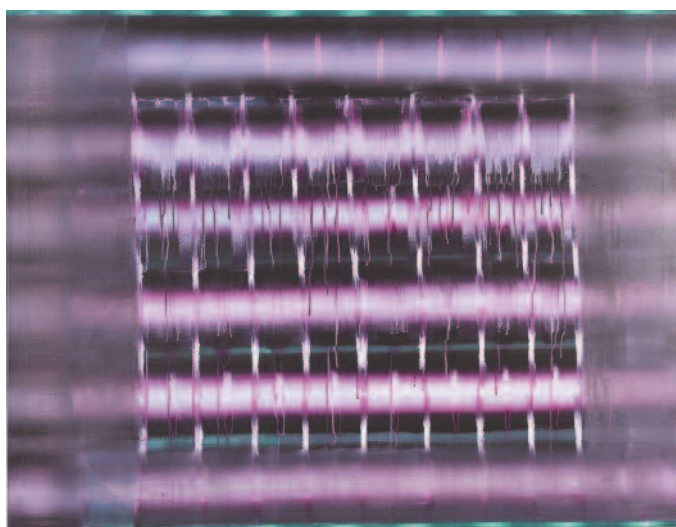


Pulsationssäulen (Installationsansicht K4 Galerie, Saarbrücken)

gelbes Pigment gleißt auf und illuminiert die Szene, die eigentlich keine ist, sondern das Zusammentreffen zweier verschiedener Raumdefinitionen. Zylindrische Formen stürzen übereinander, verschwinden in der Tiefe – angesichts dieses Röhrendschungels habe er es selber mit der Angst zu tun bekommen, sagt der Künstler.

In der nächsten Phase nisten sich zentrale Motive im Bildgeviert ein – nicht im Sinne anekdotischen Erzählens, sondern als Aufbrechen einer zusätzlichen Darstellungsebene hinter der Oberfläche. Das Bildinnere stülpt sich nach außen, virtuelle Gegenstände schälen sich aus dem diffus weichgezeichneten Dahinter, violette Schlieren fressen sich in den Vordergrund, eine Ansammlung von kupferfarbenen Patronenhülsen liegt herum, Lichtschnüre hängen herab, elektronischer Abfall wird assoziiert. Dieses Öffnen und Schließen des Bildraumes, die

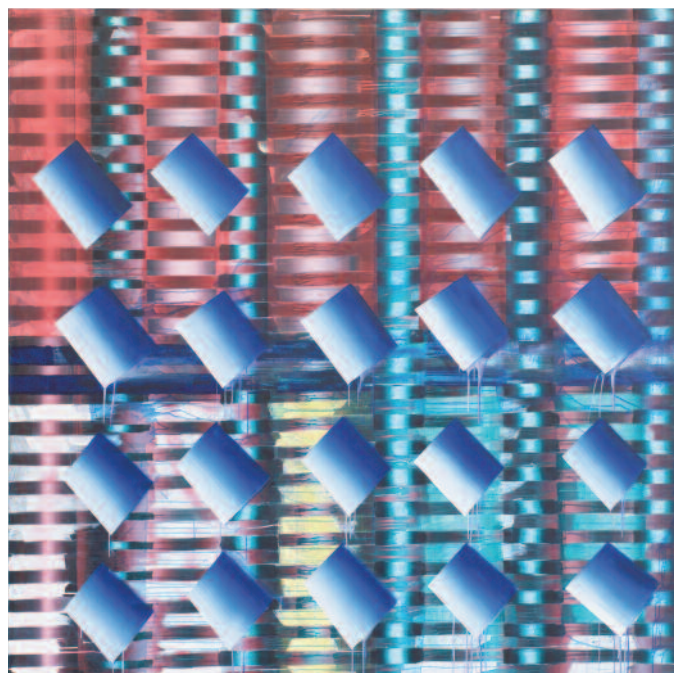
konvex-konkave Irritation in der Bildführung, die Verdichtung von Licht und zugleich das Entmaterialisieren des Bildinventares machen aus diesen Gemälden optische Wahrnehmungsfallen. Auch die Farbe hat sich emanzipiert und ihre subjektive Grammatik entwickelt: Je nach Träger drängt sie nach vorne, bläht sich auf oder nimmt sich zurück, bezeichnet Stofflichkeit, erzeugt differenzierte Texturen.



Magentazentrum, 100 x 130 cm, 2007, Acryl auf Leinwand

Zeit als Kontinuum, als etwas Unbegrenzbare – nicht als Abfolge von Ereignissen

Auch Kramer arretiert die Zeit, bahnt das Moment des Vibrierens und Pulsierens wie eine existentielle Ausweglosigkeit auf den Malgrund. Der Betrachter bleibt wehrlos den massiven und mitunter an Op-Art erinnernden Attacken auf seine Netzhaut ausgeliefert, schaut wie gebannt auf das Flirren und Flimmern der in Unruhe versetzten Bildoberfläche. Mitte der 90er Jahre lässt sich so etwas wie eine Beruhigung der strukturellen Oberfläche erkennen – koloristisch abgestufte, fließende und verschliffene Röhrenformen ragen plastisch aus den dahinterliegenden Bildschichten auf, um dann ihrerseits in einer Art Bewegungschooreografie in die Unschärferelation abzutauchen. Es ist die Geburtsstunde der Pulsationen und Vibranten – einer Steigerung aus glimmenden Röhren und haarig schwappenden Wel-



Zwanzig Diagonalelemente, 200 x 200 cm, 2011, Acryl auf Leinwand

len, an den Rändern aufgefangen von virtuellen Farb-Bändern, segmentiert von gestischen Spuren, gerastert von Farbdripping. Übermalungsschleier verunklären die räumliche Disposition, Lichtsprenkel reißen Löcher in die Textur der Oberfläche.

Ingeborg Koch-Haag

(Auszug aus dem Katalog „Lichtfluss und Grünraum – zu den Arbeiten von Lukas Kramer“, Galeria Miejska bwa, Bydgoszcz / Polen, 2006)

Lukas Kramer

Studium an der ehemaligen Werkkunstschule Trier, der Ecole des Arts Décoratifs Strasbourg und am Istituto di Belle Arti Urbino. Lebt in Saarbrücken.

Kunstpreis der Stadt Saarbrücken, Ramboux-Preis der Stadt Trier, Aufenthalt in der Cité internationale des Arts, Paris. Albert-Weisgerber-Preis der Stadt St. Ingbert. Fernsehfilm des Saarländischen Rundfunks „Blackout. Die Nachtbilder des Lukas Kramer“.

Einzel- und Gruppenausstellungen in Deutschland, Frankreich, USA, Niederlande, Italien, Ägypten, Luxemburg, Belgien und Polen

Kontakt: E-Mail info@K4-galerie.de, www.K4-galerie.de

Ingeborg Koch-Haag

Studium der Kunstgeschichte, Philosophie und Archäologie. Arbeitet als freie Journalistin für Printmedien und Fernsehen. Lebt in Berlin.

Kultur bewegen - Bilder für die mobile Kommunikation

Kommunikation ist seit der Erfindung des Telefon, des Fernsehens und der Rotationspresse das rasanteste Unternehmen der Moderne. Das 21. Jahrhundert hat gerade erst begonnen, aber diese Errungenschaften werden mit dem Smartphone schon jetzt in den Schatten gestellt. Der kaum fassbaren technischen



Aus dem Kurzfilm „Draftsmen's Congress 3“, © Sabine Carbon

Beschleunigung folgt die Frage, wie sich komplexe Inhalte immer klüger, zeitsparender und effizienter vermitteln lassen, nicht zuletzt angesichts der Grenzenlosigkeit des Netzes.

Eine neue Bildsprache für eine moderne Kommunikationstechnik

Dies hat auch Folgen für die Kunst. Nicht nur, dass sich diese im digitalen Bereich durchaus wohlfühlt – Kunst-Apps bilden mittlerweile eine eigene Kunstform –, auch die Kunstvermittlung ist im Web 2.0 angekommen. Die filmische Dokumentation von Kunst im Internet kann mittlerweile von jedem Smartphone-Besitzer mit wenigen Handgriffen angewendet werden. Die Bilder fluten den digitalen Raum. Der Bilderhunger des Internets scheint unersättlich und hat zahlreiche Produzenten auf den Plan gerufen.

Von der Entwicklung der Smartphones und Tablets beflügelt, verändert sich neben der Hardware aber auch die Darstellung der Inhalte mit ähnlich rasanter Geschwindigkeit. Wenn auch viele Themen der Kultur ähnlich bleiben, so ist deren Vermittlung

durch Museen, Sammler und Galerien einem grundlegenden Wandel unterworfen. Hierbei spielen neben den tradierten Formen wie Printmedien oder Audioguides die bewegten Bilder eine zunehmend wichtige Rolle. Der Kurzfilm ist Teil professioneller Vermittlung geworden. Institutionen nutzen diese Darstellungsform, um kurze Geschichten spannend zu erzählen und Inhalte im steten Wettlauf um die öffentliche Aufmerksamkeit emotional packend zu präsentieren.

Hohe filmische Qualität und qualifizierte Inhalte

Die Erfindung von Bewegtbildern hat nicht nur unsere Wahrnehmungsgewohnheiten verändert, sondern parallel dazu ist auch die Auseinandersetzung der Kunst mit dieser Mobilisierung im Laufe der letzten 150 Jahre unübersehbar. Es haben sich vielfältige Formen etabliert, um auf die Bewegung zu reagieren, sei es mit kubistischen Mitteln, als Performance oder mit kinetischer Kunst. So ist das gerahmte Tafelbild nur noch eines unter vielen Formaten bildender Kunst. Dass sich hierbei auch die Art der Vermittlung mobilisiert, ist naheliegend.

Durch die technische Entwicklung sind Kurzfilme mittlerweile mit einfacheren Mitteln zu produzieren. Die Zeiten, in denen mit einem vielköpfigen Team aus Regisseuren, Kameralauten und Assistenten zusammengearbeitet werden musste, sind vorbei. Dies hat zunächst viele Anbieter auf den Plan gerufen, mit einfacher technischer Ausstattung und begrenzten Mitteln bewegte Bilder zu produzieren. Und doch macht sich nach der ersten Euphorie über einfache Produktionen im Video-Format eine gewisse Ernüchterung breit. Der Reiz des technisch Möglichen weicht dem Bedürfnis nach mehr Qualität. Bewegte Bilder bedürfen gerade in der extrem komprimierten Kurzversion von nur wenigen Minuten eines guten Auges und Ohrs, um wesentliche Inhalte zu formulieren.

Modulare Lösungen für individuelle Präsentationen

Ob der Trailer fürs Internet, die Kurzdokumentation auf der Website oder die kleine Geschichte für eine App – sie alle benötigen besonders präzise formulierte Aussagen in Wort und Bild. Die Faszination, die zunächst allein mit dem Bewegen von Bildern verbunden war und als solche in technischer Hinsicht schon ausreichend schien, weicht zunehmend dem Bedürfnis nach einer Professionalisierung filmischer Mittel auch für das Internet-Format. Dabei ist es oft inhaltlich und ökonomisch sinnvoll, Pa-

Ferngesteuert durch Museen und Galerien

ketlösungen und ihre Synergien zu nutzen. In einem modularen System können klassische mit innovativen Formaten kombiniert werden, die dann im Sinne eines einheitlichen Auftritts, als Institution etwa, ihre Wirkung entfalten: Dokumentation, Teaser, Imagefilm, App etc. quasi „aus einem Guss“.



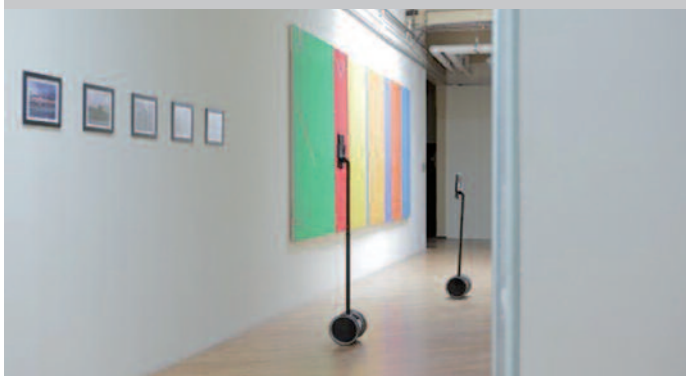
Aus dem Architekturfilm „Nordische Botschaften“, © Sabine Carbon

Die erfolgreiche Vermittlung von Kunst in der digitalen Welt braucht diese Bewegt-Bilder. Hier sind andere Setzungen gefragt als bei der Vermittlung mit statischen Fotos, da sie viel stärker emotional berühren und so eine besonders nachhaltige Wirkung auch bei schwierigen Themen entfalten. Der Nutzen, der in der kostbaren Ressource „öffentliche Aufmerksamkeit“ liegt, sollte im Interesse der Kunstvermittlung, sei es als Museum, Galerie, Ausstellungsort oder Sammler, dabei nicht außer Acht gelassen werden.

Sabine Ziegenrucker und Sabine Carbon

Dr. Sabine Ziegenrucker (Kunsthistorikerin) und Sabine Carbon (Regisseurin und Autorin) haben sich auf die filmische Vermittlung von Kunst und Architektur spezialisiert.

www.carbonziegenrucker.de



Double im Einsatz; © Double Robotics

Der unbeschränkte Zugang zu Kunst und Kultur ist ein weit verbreitetes Anliegen. So ist die Deutsche Digitale Bibliothek dabei, 30.000 Kultur- und Wissenseinrichtungen miteinander zu vernetzen, um vom heimischen Computer aus auf Bücher, Bilder und Noten zugreifen zu können. Auch das Google Art Project, an dem inzwischen über 150 Museen aus mehr als 40 Ländern teilnehmen, will das kulturelle Erbe zugänglich machen – von überall, für jedermann und zu jeder Zeit.

Double – iPad auf Rädern

Einen eigenen Zugang zur Kunst bietet das Unternehmen Double Robotics. Rollende Mini-Roboter, ausgerüstet mit Kamera, werden vom Benutzer ferngesteuert, um z. B. mit Personen zu kommunizieren oder Objekte anzuschauen.

Die unter dem Namen `Double` angebotenen Telepräsenzgeräte können von iPad, iPhone, iPod oder aus dem Browser heraus gelenkt werden, wobei das entsprechende Zugangs- und Steuerungsprogramm wie eine App funktioniert. Über einen Account verbindet sich der Benutzer mit dem `Double` seiner Wahl und steuert das Gerät über Mausclick oder Touch. In der Bewegung halten Beschleunigungssensoren die Telepräsenzgeräte aufrecht, in der Ruheposition sorgen ausklappbare Füße für stabilen Stand. Die einem Segway ähnlichen Geräte werden mit Batterie betrieben. Effiziente Motoren und das geringe Gewicht (7 Kg) erlauben einen Ganztagsbetrieb.

Die erste Bestellmenge des `Double`, der u.a. bei Videokonferenzen eingesetzt wird und sich auch für den virtuellen Besuch von Museen und Galerien eignet, ist vergriffen. Neubestellungen ab Anfang 2013.

Redaktion

Weitere Informationen: www.doublerobotics.com

Kunst und Kultur im Social Web

Das Netzwerk rund um die stARTconference

Wenn Künstler oder Kultureinrichtungen in der Vergangenheit die Menschen ansprechen wollten, geschah das in der Regel über Zeitungen, Fachzeitschriften, Radio und TV. Die Herausforderung bestand darin, über diese Kanäle durchzudringen und auf sich aufmerksam zu machen. Heute ist das alles etwas anders. Künstler schildern in Blogs die Entstehung ihrer Werke, Museen sprechen ihre Zielgruppe auf Facebook an und die meisten Musiker versuchen online ihre Fans für das nächste Konzert zu mobilisieren.



Abschluss der Konferenz (stART10), © Christoph Müller-Girod

Sie alle nutzen mit dem Internet ein Medium, das für die meisten von uns mittlerweile zum täglichen Leben gehört. Früher ein reines Informationsmedium, hat es in den letzten Jahren einen Wandel erlebt. Nicht die Information steht im Vordergrund, sondern die Kommunikation und der Austausch mit anderen Nutzern. Peter Kruse, Professor für Entrepreneurship, spricht von einer Revolution, die unsere Gesellschaft derzeit erlebt. Der hohe Grad an Vernetzung, die Möglichkeit, in Echtzeit auf etwas zu reagieren und Inhalte in Sekundenschnelle mit anderen zu teilen, führen seiner Meinung nach zu Selbstaufschaukelungsprozessen, die von uns nicht mehr zu steuern sind. Das heißt, es ist nicht nur für Kunst- und Kultureinrichtungen eine Herausforderung, die jeweiligen Zielgruppen nicht nur zu erreichen, sondern sie auch von der Qualität der produzierten Inhalte zu überzeugen.

Chancen nutzen, Risiken begegnen

Die stARTconference geht seit 2008 der Frage nach, welche Chancen und Risiken diese Entwicklungen für den Kunst- und Kulturbereich mit sich bringen und wie sich die verschiedenen Tools und Plattformen nutzen lassen. Was vor drei Jahren als Einführung in das Thema Social Media begann, endete im letzten Jahr mit der Frage, warum das Erzählen von Geschichten so wichtig ist und welche Geschichten für welche Zwecke erzählt werden müssen.

Aus einer einzelnen Konferenz, die in den letzten Jahren in Duisburg stattfand, ist mittlerweile ein ganzer stARTkosmos geworden. Auf allen relevanten Kanälen gibt es Zusammenschlüsse unter dem Dach der stARTconference, die seit vorletztem Jahr von einem eigenen Verein getragen wird. Hinzugekommen sind die stARTcamps, die mittlerweile regelmäßig in Essen, Dresden, Frankfurt, Köln und München stattfinden und vor Ort von den dortigen Netzwerkmitgliedern organisiert und durchgeführt werden.

Ein Instrument des Kulturmarketing

Social Media sind mittlerweile aus den meisten Kunst- und Kultureinrichtungen nicht mehr wegzudenken, aber im nächsten Schritt geht es um die Frage, welche Konsequenzen die von Professor Kruse beschriebene Entwicklung für das Marketing hat? Angesichts der leeren Kassen der öffentlichen Hand dürfen die Social Media keine Spielwiese sein, sondern es gilt, den Wert dieser Aktivitäten zu messen und sie in die Strategien zur Erreichung der Unternehmensziele zu integrieren. Dabei ist die Herausforderung eine große, denn es geht nicht nur darum, die Budgets umzuschichten, sondern auch die Unternehmenskultur zu verändern. Aus den meist hierarchischen Strukturen muss sich eine lernende Organisation entwickeln, die ihre Ziele durch den Einsatz lernförderlicher Handlungsmuster und den Einsatz der sozialen Medien erreicht.

Die stARTconference möchte die Kunst- und Kultureinrichtungen auf ihrem Weg dorthin begleiten und wird auch in den nächsten Jahren eine Vielzahl von Veranstaltungen organisieren. Dabei ist der Verein auf das Netzwerk angewiesen, das sich in den letzten vier Jahren gebildet hat und unserer Vorstellung der lernenden Struktur schon sehr nahe kommt.

Christian Henner-Fehr

st
art.
conference

stARTconference e.V.

Christian Henner-Fehr, Mitbegründer

Der Verein (gegr. 2010) ist u. a. Ausrichter bzw. Kooperationspartner der jährlichen stARTconference (seit 2009), der stARTcamps und stARTtogethers sowie der stART- Weiterbildungsangebote. Der Verein berät und unterstützt Kulturbetriebe und Künstler bei der Konzeption, Planung und Implementierung von Social Media-Projekten. Publikationen runden das Angebot des Vereins ab.

E-Mail christianhennerfehr@startconference.org

www.startconference.org

Neuartige Beleuchtung für Vitrinen

Die patentierte LED-Stableuchte pl.03 von Pontero light



Griechische Terrakotten, 3./2. Jh. v.Chr., © Museum für Kunst und Gewerbe Hamburg, Maria Thrun

Die Sammlungen Antike und Renaissance des Museums für Kunst und Gewerbe Hamburg werden seit Anfang September 2012 in einer vollständigen Neupräsentation gezeigt. In Zusammenarbeit mit den Berliner Gestaltern neo.studio neumann schneider Architekten ist ein spannender Ausstellungsrundgang entstanden. Beeindruckende Raumbilder bringen die Werke zur Geltung und bieten einen sinnlichen Zugang. Raumfüllende Inszenierungen, ausgesuchte Farbwelten und eine gezielt eingesetzte Lichtdramaturgie lenken den Blick.

Optimales Licht und einfaches Handling

Die Dresdener Firma pontonero-light mit dem Lichtgestalter Paul Göschel hat jahrzehntelange Erfahrung im Ausstellungsbereich und bringt in dieser Ausstellung eine neuartige Vitrinenbeleuchtung zum Einsatz. Die patentierte Stableuchte pl.03 wurde für die Beleuchtung von Vitrinen mit Glashauben entwickelt. Die kostbaren Objekte werden dabei durch die zurückhaltende Erscheinung der Leuchte und durch eine optimale Lichtverteilung sehr gut zur Geltung gebracht.

Die schmalen Leuchtenprofile (10 x 10 mm) werden von innen in die vordere horizontale Glaskante der Hauben eingeklebt und über eine nahezu unsichtbare Kabelführung in den seitlichen Glaskanten angeschlossen. Die Hauben sind komplett abnehmbar, da die Stromzuführung über Federkontakte erfolgt. Pontonero-light hat die pl.03 bereits bei einigen anderen Projekten verwenden können, unter anderem auch bei der Jubiläumsausstellung FRIEDERISIKO zum 300. Geburtstag Friederich des Großen im Neuen Palais von Sanssouci.

Dr. Frank Hildebrand und Paul Göschel

pontonero-light – Dresden

Paul Göschel Lichtgestaltung

Lichtplanung – Gestaltung – Ausführung von Ausstellungsbeleuchtungen

www.pontonero-light.de

High Resolution-Wall: Revolution in der 3D-Stereo-Projektion

Mit einem neuartigen Stereo-Rückprojektionssystem haben die Firmen Schneider Digital, 3D Insight und INFITEC auf der Sonderschau „Technology Cinema 3D“ im Rahmen der Hannover Messe 2012 für Aufsehen gesorgt. Mit der „High Resolution-Wall“ ist es nicht nur möglich, die Helligkeit beliebig vieler 3D-Stereo-Projektoren zu regeln, sondern auch die Lichtbündel der einzelnen Geräte zu einem dreidimensionalen Gesamtbild zusammenzuführen. Die innovative Videowand dient der Darstellung von hochauflösenden Simulationsdaten und Bildern.



4K High-Resolution Wall; © Schneider Digital Josef J. Schneider e.K.

Pixel-Prozessor – aus vielen Bildern wird das große Ganze

Die neu entwickelte 3D-Projektionstechnik besteht in ihrem Kern aus zwei Innovationen: Die visuelle Technologie des Systems basiert auf der Intelligenz des Pixelprozessors der 3D Insight GmbH (Chemnitz). Die Pixelprocessing-Technologie erzeugt einzelne, sich leicht überlappende Bildsegmente, die von mehreren Projektoren projiziert werden und sich zu einem virtuellen Stereo-Gesamtbild zusammenfügen. Die Überlappbereiche und die Geometrie werden mit dem Pixelprozessor automatisch justiert. Dank Plug & Play-Schnittstelle steht das System in der Handhabung den hochauflösenden 3D-Monitoren in nichts nach. Das 3D-Filtersystem von INFITEC (Ulm) lässt die 3D-Projektion auf jeder beliebigen Oberfläche zu. Zudem ermöglicht es die Verwendung einfacher, robuster und kostengünstiger 3D-

Brillen, die keine eigene Spannungsversorgung erfordern. Die von Kooperationspartner Schneider Digital (Miesbach) als Gesamtpaket vertriebene „High Resolution-Wall“ ist die Kombination aus Pixel-Prozessor und INFITEC-Filter

Gestalterische Freiheit für Inszenierungen und Präsentationen

3D-Projektionen dienen dazu, dass Attraktionen den Besuchern von Kinos, Museen oder Ausstellungen nachhaltig in Erinnerung bleiben. Zusatzfunktionen wie Touch, Echtzeittracking, Kinect oder Wii verstärken diesen Effekt. Grafikern und Designern gestattet die 3D-Technik neue Freiheiten bezüglich der geometrischen Gestaltung der Projektionsflächen (gekrümmte Leinwände, strukturierte Oberflächen), der Umgebungshelligkeit und der gewünschten Auflösung. Daraus ergeben sich vielfältige Möglichkeiten der Inszenierung von Schauobjekten. Museumsbesucher etwa lassen sich damit in virtuelle Erlebniswelten entführen, die ihnen mit herkömmlichen Visualisierungstechniken verschlossen bleiben. Zudem lassen sich Produktionen und Inhalte schnell und unkompliziert zwischen Museen mit ähnlichen Installationen austauschen oder gleichzeitig präsentieren. Für die Nutzer sind der geringe Wartungsaufwand, der kostengünstige Austausch der Lichtquellen und die Wiederverwendbarkeit der 3D-Brillen ein gewichtiger Vorteil. Die Autokalibrierung des Systems garantiert eine gleichbleibende Qualität der Projektion.

Systemdaten

Die geringe Pixelgröße bewirkt eine hohe Bildqualität, Brillanz und Bildschärfe, wodurch die neue Projektionstechnik Apples „Retina Display“ gleichkommt – nur eben auf der Großbildfläche. Bei der Sonderschau „Technology Cinema 3D“ in Hannover tauchten die Besucher in eine faszinierende 3D-Welt ein und konnten die 3D-Projektionstechnik made in Germany „hautnah“ erleben.

Auflösung: 3.840 x 2.160 Pixel pro Auge

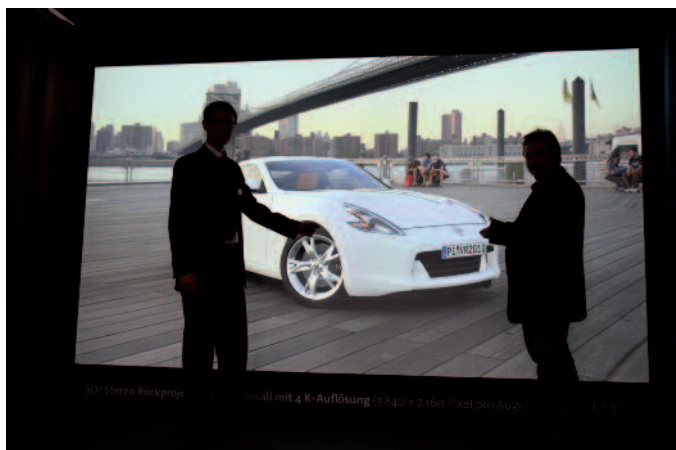
Projizierte Pixelgröße: 0,7 mm

Helligkeit: 8 x 3.500 ANSI-Lumen

Farbtiefe: 10 Bit

Schneider Digital

Die 1995 von Josef J. Schneider gegründete und europaweit tätige Firma Schneider Digital hat ihren Ursprung im Vertrieb von professionellen Grafikkarten, High-End-Monitoren für den 2D- und 3D-Einsatz, Workstations und Servern. Mittlerweile hat das im bayerischen Miesbach ansässige Unternehmen sein Leistungsportfolio auf die Entwicklung, Herstellung und Distribution eigener professioneller 3D-Hardware erweitert, darunter z.B. die mini VR-Wall. Die Produkte und Lösungen von Schneider Digital kommen vor allem in grafikintensiven Computeranwendungen und Applikationen in der Architektur, der Geo-Informationstechnik (GIS), in CAD/CAM- oder CAx-Systemen, in der Forschung



Virtuelle Realität mit 3.840 x 2.160 Pixel pro Auge

© Schneider Digital Josef J. Schneider e.K.

und Entwicklung, in der Medizintechnik, TV und Broadcasting sowie bei 3D-Animationen, Film/ Video und dem Digital Imaging zum Einsatz.

Schneider Digital bietet seinen Kunden leistungsfähige Komplettlösungen für unterschiedliche Ansprüche, aber auch ausgereifte Speziallösungen. Dabei konzentriert sich das Unternehmen auf Konfigurationen für maximale Performance und Arbeitsgeschwindigkeit bei gleichzeitig höchstmöglicher Systemstabilität. Dafür sind eine langjährige Erfahrung sowie eine hohe Fach- und Detailkenntnis zu allen Komponenten (Hard- und Software) und Kombinationsmöglichkeiten wichtigste Voraussetzung. Angesichts eines sich ständig verändernden Marktes sind für Schneider Digital eine lösungsorientierte Beratung und bestmögliche Umsetzung der Kundenwünsche – größtmögliche Produktivität und schnellstmögliche Amortisation einer Hardware-Investition – die oberste Prämisse.

INFITEC GmbH

Die INFITEC GmbH ist ein führender Anbieter von Stereoprojektionssystemen für den Profibereich. Ihre Interferenzfilter-Technik wird von US-Partner Dolby im Digitalkinomarkt weltweit vertrieben. Das INFITEC-System teilt die drei Rot-Grün-Blau-Kanäle in Sub-Kanäle auf und stellt diese für jedes Auge getrennt dar. Durch die dadurch erzielbare einzigartige Trennschärfe zwischen den Stereobildpaaren wird eine äußerst realistische 3D-Wiedergabe bei höchster Farbtreue und ohne die Notwendigkeit polarisierender Leinwände erreicht.

André Geßner



LEAD Industrie-Marketing GmbH

André Geßner

Wallbergstraße 3, 83703 Gmund

Tel 0049 | 8022 | 9153-188

Fax 0049 | 8022 | 9153-189

E-Mail agessner@lead-industrie-marketing.de

www.lead-industrie-marketing.de

Weitere Informationen zur High-Resolution Wall:

www.schneider-digital.com, www.vrwall.com

Weitere Informationen zum INFITEC 3D-Filtersystem:

INFITEC GmbH

Lise-Meitner-Straße 9, 89081 Ulm

Tel 0049 | 731 | 146601-00

Fax 0049 | 731 | 146601-21

E-Mail info@infitec.net, www.infitec.net

Artguide: Der digitale Weg eines Kunstbuchverlags

Es mag noch immer gelten, was Johann Wolfgang von Goethe vor über 200 Jahren in 'Wilhelm Meisters Lehrjahre' verlauten ließ: „Die beste Bildung findet ein gescheiter Mensch auf Reisen.“ Die Medien jedoch, derer sich der Reisende von heute bedient, haben sich gewandelt. So stehen dem Kulturtouristen

Eine wesentliche Grundlage des Angebots bildet die Reihe der „Kleine(n) Kunstführer“ von Schnell & Steiner. Der kunst- und kulturwissenschaftliche Verlag aus Regensburg beschloss 2010 ein Joint Venture mit der Kölner App-Agentur Pausanio einzugehen, die auf mobile Anwendungen für Kunst und Kultur spezialisiert ist. Ziel der Kooperation: Ein neuer Vertriebskanal für Kunstführer in der digitalen Welt.



Ein digitaler Vertriebskanal für Kunstbuchverlage

So war von Anfang an angedacht, andere Kunstbuchverlage und interessierte Städte mit ins Boot zu holen. Dass dies auch gelungen ist, zeigen Guides, die in Kooperation mit dem Verlag Kunst+Reise, dem Landkreis Ottweiler oder dem Berliner Stadtwechsel Verlag entstanden sind. Artguide hat hier in Kooperation mit dem Stadtwechsel Verlag und der Berliner Bau- und Wohnungsgenossenschaft von 1892 eine multimediale Führung zur „Berliner Moderne“ durch Bruno Tauts Gartenstadt Falkenberg und die Schillerpark-Siedlung realisiert.

Audioguides und interaktives Kartenmaterial erweitern das herkömmliche Angebot

Grundlage eines Artguides ist der gedruckte Kunstführer, der als illustriertes eBook integriert und medienspezifisch erweitert wird. Ein Audioguide erlaubt es dem kulturinteressierten Reisenden zudem, sich thematisch zu informieren, ohne dabei den Blick von den jeweiligen Objekten abwenden zu müssen. Über einen interaktiven Grundriss kann er sich sogleich gut orientieren und die Informationen an Ort und Stelle abrufen. Hier zeigt sich die Stärke des mobilen Mediums.

Audioguide und eBook in einem; © Artguide GmbH

nicht nur Reiseführer und Karten zur Verfügung, sondern auch das mobile Internet und native Smartphone-Applikationen. Dass Kulturvermittlung und neue Medien einander nicht ausschließen, stellt die mehrfach ausgezeichnete iPhone-App Artguide unter Beweis.

Neue Wege der Kulturvermittlung

Über 50 digitale Kunstführer finden sich hier: Die Wartburg, die Münchner Frauenkirche, der Mainzer Dom sowie viele andere Baudenkmäler, Museen, Kirchen und Burgen. Die Mantel-App selbst ist gratis und fungiert so als eine Art Container. Hier können die Kunstführer zu den unterschiedlichen kulturellen Sehenswürdigkeiten erworben werden.

Unterschiedliche Zielgruppen beugen Kannibalisierung vor

Was aber bewegt einen Kunstbuchverlag, ein digitales „Konkurrenzprodukt“ zu etablieren? Natürlich stellt sich die Frage nach Kannibalisierungstendenzen: Wenn der multimediale Führer das gedruckte Heft erweitert, aber nur geringfügig teurer ist, müssen die Verlage dann nicht um den Fortbestand ihrer Printausgabe bangen?

Die Frage ist falsch gestellt. Es sollte (Kunstbuch-) Verlagen nicht so sehr um Abgrenzung gehen, sondern vielmehr um Annäherung und Ergänzung. Das Argument erschließt sich dem, der die Charakteristika von „Kulturtouristen“ näher in den Blick nimmt. Eine griffige Definition von Kulturtourismus ist kaum mög-



lich. Diverse Tourismus-Berichte unterscheiden daher zwischen „Kulturtouristen im engeren Sinne“ und solchen, deren Reise-motivation nicht unbedingt darin liegt, eine kulturelle Sehens-würdigkeit zu besichtigen, die aber dennoch das kulturelle Angebot ihres Reiseziels wahrnehmen.¹

Jene erste Gruppe zeichnet sich durch einen überdurchschnitt-lichen Bildungsstandard, ein in der Regel höheres Einkommen und relative zeitliche Flexibilität aus. Es handelt sich zumeist um ältere Reisende. Dieser Typus dürfte mit dem herkömmlichen Kunstführer im Printformat vertraut und mit seiner Nutzung weit-gehend zufrieden sein. Die Anzahl an Smartphone-Nutzern ist in dieser Zielgruppe zwar noch relativ gering, wird aber in Zu-kunft deutlich wachsen; nicht zuletzt, weil die Nutzung moderner Medien durch intuitive Bedienung erheblich leichter geworden ist. Noch deutlich größer hingegen ist die Gruppe der Auch-Kul-turtouristen. Ihr Spektrum sozialer Herkunft ist breiter und sie setzt sich aus verschiedenen Jahrgängen zusammen.

Artguide für „Auch-Kulturtouristen“

Eine native App wie Artguide richtet sich gerade auch an diese große und heterogene Gruppe. Eine Karte beinhaltet beispiele-weise alle kulturellen Sehenswürdigkeiten mit Artguide-App und zeigt dem Reisenden zudem seinen eigenen Standpunkt an. So wird der Nutzer auf verschiedene Orte von kultureller Bedeutung aufmerksam gemacht. Außerdem wird er mittels eines Stempel-albums animiert, verschiedene Sehenswürdigkeiten zu besich-tigen: Wer sieben Artguide-Stempel sammelt, darf sich einen Guide kostenlos herunterladen. Das Beispiel zeigt, dass Art-guide nicht nur dem Besucher Vorteile bringt. Auch die Betrei-ber der kulturellen Sehenswürdigkeit profitieren von der Anwendung. Zunächst einmal sprechen sie mit Artguide auch ein junges, medien- und kunstaffines Publikum an. So zeigt die aktuelle Onlinestudie von ARD und ZDF, dass Smartphones vor allem bei den Unter-30-Jährigen beliebt sind: 55 Prozent von ihnen verfügen bereits über ein eigenes Gerät. Es handelt sich dabei genau um jene Zielgruppe, die von Museen, Kirchen und anderen Kultureinrichtungen oftmals vergeblich umworben wird.

Didaktische und organisatorische Vorteile für die kulturellen Institutionen

Doch Artguide bietet auch organisatorische Vorteile. So kann die Audioguide-App Ausleihgeräte ersetzen. Das macht sie ge-

rade für Einrichtungen interessant, wo ein geregelter Eintritt nicht möglich oder nötig ist. Bei Kirchen zum Beispiel, aber auch bei anderen Baudenkmalern. Hier wird auch eine Beschriftung oft-mals als störend empfunden. Ein Multimediaführer wie Artguide sorgt dafür, dass der Besucher sich dennoch umfassend infor-mieren kann.

Relaunch zur Buchmesse

Nun besitzen freilich nicht alle Kulturtouristen ein eigenes Smartphone. Doch die Zahl der Nutzer von mobilen Endgeräten wächst stetig. 2011 wurden einer Untersuchung des Marktfor-schers Canalsys zufolge bereits mehr Smartphones als stationäre Computer verkauft.² Dabei wächst vor allem die Zahl der An-droid-Geräte. Das Betriebssystem von Google hat sich zum Marktführer aufgeschwungen. Darauf musste Artguide reagie-ren. Das tut es nun. Seit der Frankfurter Buchmesse 2012 gibt es die App endlich auch auf Android-Geräten. Und so kümmert sich Artguide weiterhin darum, dass der gescheite Mensch die beste Bildung auf Reisen findet – neuerdings allerdings in der Hosentasche.

Holger Simon und Albrecht Weiland

¹ Vgl. u. a. Handbuch Kulturtourismus in Sachsen-Anhalt. Tourismus-Studien Sachsen-Anhalt (23), 2006

² Vgl. <http://www.canalsys.com/newsroom/smart-phones-overtake-client-pcs-2011>

artguide

Priv.-Doz. Dr. Holger Simon, Geschäftsführer Pausanio
Dr. Albrecht Weiland, Geschäftsführer Schnell und Steiner

Artguide ist ein Joint Venture der Kölner App-Agentur Pausanio Production und des Regensburger Verlags Schnell und Steiner.

Artguide GmbH
Leibnizstraße 13, 93055 Regensburg
Tel 0049 | 941 | 787850
Fax 0049 | 941 | 7878516
E-Mail info@artguide.de
www.artguide.de

Per aMuse-APP ins Museum — Neue Wege der Besucherkommunikation

Applikationen, Anwenderprogramme für mobile Geräte, so genannte Apps etablieren sich mehr und mehr zu der gängigen Informationsquelle, die von überall bequem und schnell vor allem per Smartphone abgerufen wird.

Apps als Informations- und Marketinginstrument

Kommunikationswissenschaftler gehen davon aus, dass in wenigen Jahren nur noch internetfähige Handys im Gebrauch sein werden. Nach Angaben der ARD/ZDF-Onlinestudie gehen 2012 bereits 84 Prozent der User über Smartphones mobil ins Internet. Dieser Entwicklung folgen viele Unternehmen, Kultureinrichtungen und Verbände, indem sie ihren Kunden und Interessenten per kostenloser App einen zeitgemäßen Informationsservice anbieten. Die Smartphone-App ist das wichtigste Informationsmedium der mobilen Kommunikation – für alle Altersgruppen.

Rund 700.000 Apps gibt es zurzeit allein im Apple Store. Denn eine App ist nicht nur ein Informationsservice, sondern kann auch ein Marketinginstrument par excellence sein.

Ein solches ist auch eine gut durchdachte Museums-App. Denn sie stellt keinen Ersatz zu einem Museumsbesuch dar. Ganz im Gegenteil: Durch fundierte und lebendige Information macht sie die App-User auf das Museum und die dortigen Originale neugierig oder sogar erst aufmerksam.

Synergien nutzen: Das aMuse-PORTAL

Die Erschließung neuer Besucherkreise per App? Möglicherweise zu Recht steht so mancher Museumsmitarbeiter dieser Idee skeptisch gegenüber. Vielleicht kann das eine einzelne App tatsächlich nicht leisten.

experience hat einen Weg gefunden, die Synergien einzelner Museums-Apps zu bündeln und zu nutzen: Mit dem aMuse-PORTAL Austria und der dort verankerten aMuse-APP hat das in Wien ansässige Unternehmen eine kostengünstige und ein-

fach bedienbare App entwickelt, die sich in zahlreichen österreichischen Museen bereits bewährt hat.

Im aMuse-PORTAL Austria geben die österreichischen Museen einen Einblick in ihr Haus und stellen ihre Artefakte vor. Durch die Vereinigung vieler verschiedener Museen im Portal erhält der User einen schnellen Überblick über die gesamte Muse-

umlandschaft Österreichs – und die Museen gewinnen neue Besucher. Denn durch eine intelligente Suche nach Themen werden alle Museen miteinander verknüpft, sodass der User schon bei der Vorbereitung eines Museumsbesuchs, aber auch direkt vor Ort mit nur wenigen Eingaben die für ihn interessanten Museen findet. Außerdem kann er standortbezogen su-

chen und auf diese Weise vor einem Publikumsmagneten stehend ein spezialisiertes Haus finden, von dessen Existenz er zuvor keine Kenntnis hatte, das ihn nun aber neugierig macht. Dank der App hält er alle tagesaktuellen Informationen wie Öffnungszeiten, Ausstellungen in der Hand und muss nur noch ins Museum hineingehen.

Gut strukturiert und einfach zu bedienen: Die aMuse-APP

Die aMuse-APP bietet als Baustein des aMuse-PORTALS gerade kleineren und mittleren Museen zu besonders günstigen Konditionen eine voll operative auch offline nutzbare Museums-App für die beiden gängigen Betriebssysteme Android und iOS. Aufgrund ihres einfachen und selbsterklärenden Menüaufbaus ist die aMuse-APP intuitiv und schnell zu bedienen.



1. Startseite des aMuse-PORTALS; 2. Hauptmenü des aMuse-PORTALS mit bis zu sieben Punkten; 3. Auflistung von Suchergebnissen im aMuse-PORTAL



Startseite einer aMuse-APP, die Teil des aMuse-PORTALS ist; alle Abbildungen:

© axperience 2012

Die aMuse-APP bietet bis zu sieben Menüpunkte. Mit der bewährten Cover-Flow-Präsentation kann sich der User per Fingerwisch einen Überblick über die Highlights des Museums verschaffen, außerdem kann er vertiefende Texte und Audioguides zu den einzelnen Objekten anwählen. Auch eine persönliche Begrüßung durch den Museumsdirektor und spannende Einblicke ins Depot mit dem Restaurator in Form von pointierten Filmbeiträgen sind möglich. Der digitale Raumplan kann im Unterschied zu einem gedruckten Plan ständig der Hängung angepasst werden. Außerdem kann der User direkt aus dem Raumplanmenü Informationen zu dem Objekt, vor dem er gerade steht, erhalten. Eine Volltextsuche ermöglicht die Suche nach Themen, Techniken, Epochen und weiteren für die jeweilige Institution relevanten Kategorien. Eine solche Suche führt zu präzisen Ergebnissen und stellt somit eine schnelle und vor allem individuelle Hilfe dar – kein Raumtext oder Flyer kann diese Flexibilität bieten. Der Kalender ist optimal für die nach

haltige Information, denn der User erhält über diesen die Termine von Veranstaltungen und neuen Ausstellungen direkt auf sein Smartphone oder seinen Outlook-Kalender. In einem eigenen Menüpunkt können auch Produkte aus dem Museumsshop, zum Beispiel der Katalog und Merchandising-Artikel des Museums oder der aktuellen Ausstellungen gezeigt werden. Es kann sinnvoll sein, in einem eigenen Menüpunkt direkt auf Filme zu verweisen, da diese besonders gerne zur Information genutzt werden. Bei nur sechs Menüpunkten besteht die Möglichkeit, einen Newsticker zu verwenden, der auf die aktuellen Termine und Ausstellungen hinweist.

Noch exklusiver: Die aMuse-APP Plus

Wenn ein Haus eine umfangreichere App wünscht, bietet sich unsere Premiumausgabe aMuse-APP Plus an. Sie kann den individuellen Wünschen und Vorstellungen des Hauses entsprechend mit zahlreichen technischen Features gestaltet werden. Diese Version eignet sich bei Sonderausstellungen auch als optimale Ergänzung zur aMuse-APP.

In der aMuse-APP Plus lässt sich noch mehr Content unterbringen. Auch Instrumente der Feedbackgewinnung lassen sich

hier installieren. Durch eine Verknüpfung zu facebook und twitter ist eine direkte Kommunikation mit dem Besucher möglich. Mit der aMuse-APP Plus lassen sich außerdem Besucherbefragungen durchführen. Neben Museumsführungen, die per 3D-Animation Aufbau und Entstehung eines Objektes erläutern, lassen sich auch interaktive Kinderführungen und Spiele integrieren. Die digitalen Möglichkeiten setzen den Wünschen kaum Grenzen: Neben einer QR-Code-Implementierung und Smartphone Ticketing ist zum Beispiel auch eine E-Postcard mit einer Fotografie des Besuchers vor dem jeweiligen Museum machbar.

Schnelle und effiziente Umsetzung der aMuse-APP: Das Team von axperience

Mit geringem Aufwand entsteht die aMuse-APP. Anhand eines verständlichen Bestellformulars können die Museen zwischen verschiedenen Gestaltungsvorschlägen wählen, ihr eigenes Corporate Design wird dabei berücksichtigt und integriert. Dort ist auch genau erklärt, welche digitalen Daten axperience benötigt. Unser Redaktionsteam, bestehend aus Kunst-, Kultur- und Sprachwissenschaftlern, bereitet die Texte, Audioguides und Filme App-gerecht auf, das IT-Team erstellt dann die aMuse-APP. Nach Freigabe durch das Museum veranlassen wir alle notwendigen Schritte zur Registrierung und Freischaltung im Online-Store, und schon ist die aMuse-APP online und im aMuse-PORTAL.

An den Erfolg in Österreich anknüpfend, wurde im Herbst 2012 das axperience-Büro in Potsdam eröffnet. Von hier aus wird das aMuse-PORTAL Deutschland etabliert.

Silke Krohn

axperience GmbH

Dr. Silke Krohn, Leiterin Konzeption und Redaktion

Tel 0049 | 331 | 626449-16

E-Mail s.krohn@axperience.eu

www.axperience.eu

easy stand – Wegweiser durch Kunst und Kultur

Kommunikation ist ein zentraler Bestandteil der Vermittlungsarbeit in Museen und anderen Kulturbetrieben. Das Angebot reicht von persönlichen Führungen über Broschüren und Kataloge bis hin zu Websites, Multimediaguides und Telerobotern, die den leibhaftigen oder virtuellen Besucher informieren und begleiten. Doch mit Blick auf die Vielfalt, Komplexität und Personalstruktur mancher Kultureinrichtung fällt dem ortsunkundigen Gast die Orientierung nicht immer leicht.

Ein kompaktes und flexibles Informationssystem

Der Zugang zu Informationen über ein Haus, seine Bestände und sein Vermittlungsangebot sollte einfach und individuell möglich sein, auch hinsichtlich der Barrierefreiheit. Die WES Ebert Systeme Electronic GmbH hat mit dem easy stand einen Terminal entwickelt, der z. B. in Museen als Informations-, Besucher- oder Wegeleitsystem eingesetzt werden kann. Der Korpus des Terminals lässt sich wahlweise mit einem Touchmonitor und separaten Mini-PC oder einem Touchcomputer kombinieren. Die Bildschirme können 19 bis 32 Zoll messen und in einem Winkel zwischen 30 und 45 Grad justiert werden. Das schlanke und platzsparende Pult (Tiefe 38 cm) ermöglicht einen freien Blick auf Exponate, Wegweiser oder Zuhörer. Ein abschließbarer Stauraum kann einen Mini-PC oder auch einen Signalverstärker für weitere Monitorlösungen aufnehmen. Der easy stand ist für eine flexible Nutzung ausgelegt und ist in unterschiedlichen Ausführungen je nach Kundenanwendung erhältlich.

WES entwickelt, produziert und vertreibt anspruchsvolle Informations-, Steuerungs- und Eingabesysteme sowohl als Gesamtlösungen, wie auch als Komponenten, vorwiegend in Touch-Technologie.

Redaktion

WES Electronic ist Aussteller auf der MUTEK, 22.-24.11.2012 (Halle 2, MU 35)

Weitere Informationen: www.wes-electronic.de



easy stand, Terminal mit 22 Zoll-Touchmonitor und PC
© WES Ebert Systeme Electronic GmbH

Wir bringen Ihre Besucher zum Staunen

INFITEC

Excellence in 3D



INFITEC ist **Ihre** flexible 3D-Projektionslösung

Unsere Brillen sind:

- Wartungsfrei
- Einfach zu reinigen
- Robust
- Keine spezielle Bildwand erforderlich
- Kompatibel mit gekrümmten Projektionsflächen

INFITEC wird u.a. bereits
eingesetzt bei:



INFITEC GmbH

Lise-Meitner-Strasse 9

89081 Ulm

Tel.: +49 731 146601 00

info@infitec.de



mehr Infos unter:
www.infitec.de

Gesellschaftliche Verantwortung von Kulturbetrieben beim Strombezug

Durch ökologisches Strommanagement zum Trendsetter werden!

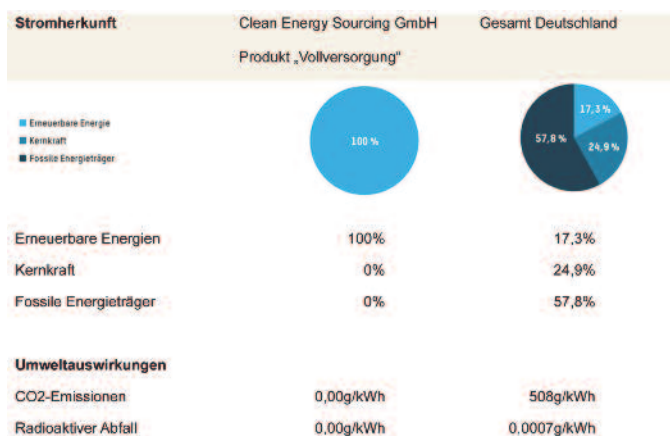
Heute bezieht die Mehrzahl aller öffentlichen Museen, Hochschulen und anderer Kulturbetriebe ihren Strom – meist zu einem festgelegten Standardtarif – von ihren Stadtwerken. Das häufigste Auswahlkriterium ist der günstigste Preis. Und Stadtwerke liefern aus betriebswirtschaftlichen Gründen ihren „billigsten“ produzierten Strom. Und das ist in der Regel kein ökologisch sauberer Strom, sondern Atom- und / oder Kohlestrom! Soweit die heutige Praxis in den meisten Kulturbetrieben.

Auf der anderen Seite sind die Themen „Klimaschutz / CO₂-Reduzierung“ und „Ökologische Verantwortung“ heute gesellschaftlich hochrelevant. Das bedeutet auch, dass öffentliche Betriebe hier besonders in der Verantwortung stehen und damit unter gesellschaftlicher Beobachtung. Kulturbetriebe sollten hier Vorreiter – sogar Trendsetter – für die Gesellschaft werden. Dazu stellt der Bezug von Strom eine vorzügliche Möglichkeit dar – und das ganz ohne oder nur zu geringen Mehrkosten! Dies ist bei den meisten Entscheidern nicht bekannt, denn die Chancen aus der neuen Energiewelt sind noch nicht überall angekommen.

„Grüner Strom“ ist nicht gleich „Grünstrom“! Mogelpackungen gibt es überall

Heute bieten viele Stadtwerke und Stromanbieter Öko- oder Grünstrom an. Aber Vorsicht: Es gibt die unterschiedlichsten Methoden grünen Strom auszuweisen: Teilweise wird normaler Graustrom mit Hilfe so genannte RECS-Zertifikate „reingewaschen“. Der gelieferte Strom wird zu 100 Prozent an der Strombörse gekauft und ist demnach überwiegend Kohle- und Atomstrom. Nun kommt bei den RECS-Zertifikaten der folgende (legale) Trick zur Anwendung: Eigenschaft und Strom werden „getrennt“. Der deutsche Lieferant kauft von dem Grünstrom, der etwa in Norwegen produziert wird, nicht den Grünstrom an sich, sondern ein Eigenschaftszertifikat, das auf dem Papier „Graustrom“ in „Grünstrom“ verwandelt. Eine Mogelpackung, der sich immer mehr Anbieter bedienen!

Die nachstehende Grafik verdeutlicht den Unterschied: Reine Grünstromhändler liefern 100 Prozent Strom aus der regenerativen Erzeugung.



Abnehmer, die beim Strombezug eine Vorreiterrolle spielen möchten, sollten darauf achten, dass ...

- der Strom zu 100% aus umweltfreundlichen Energien (z. B. Wasser- und Windkraft) produziert wird,
- das Herkunftsland des sauberen Grünstroms Deutschland ist,
- nicht lediglich Zertifikate bei der „Vergrünung“ des Stroms eingesetzt werden,
- die Preisdifferenz nicht mehr als zehn Prozent beträgt.

Kurzum: Es muss gesichert sein, dass die Lieferung von der Produktion bis zum Kunden eine geschlossene und nachvollziehbare Lieferkette ist. Dies ist möglich, wird aber nur von wenigen spezialisierten Grünstromhändlern gewährleistet.

Bei einer 100-prozentigen Grünstromversorgung beträgt der CO₂-Ausstoß ebenso wie der radioaktive Abfall „null“. Und je mehr Nachfrage nach dieser Art des Stroms geschaffen wird, desto schneller wird die Energiewende von staten gehen! Ein Kulturbetrieb oder eine Universität sollte also echter Trendsetter sein und zumindest beim Strom 100 Prozent „grün“ werden. Und das sehr häufig zu den gleichen Kosten wie beim Bezug von Graustrom. Hier gilt es zu vergleichen!

Verschiedene Prüfsiegel dokumentieren unterschiedliche Qualitätsniveaus!

Leider hat sich bis heute kein offizieller Standard für die Messung der Stromqualität durchgesetzt. Ein Versäumnis der Politik. Vielmehr haben sich verschiedene Prüfsiegel mehr oder weni-

ger etabliert, welche dem Abnehmer eine gewisse Sicherheit zur Beurteilung der Stromherkunft und -qualität geben. Derzeit gelten als Marktstandard das „Grüner Strom Label“ (GSL) und das „OK-Power Label“, die zugleich die größte Transparenz bieten.

Grüner Strom Label	OK-Power Label
Die Qualität des Stroms wird anhand bestimmter Kriterien eingestuft in ...	
GSL-Gold Für Anbieter, die ausschließlich Strom aus REG- oder KWK-Anlagen ohne fossile Brennstoffe liefern und auch nur solche Anlagen fördern.	Händlermodell Bewertet nicht den physikalischen Stromfluss, sondern die vertragliche Lieferung von REG-Strom. Das heißt, der Strom muss aus Anlagen stammen, die nicht vom EEG-Anlagenkatalog erfasst sind und der Anteil des Stroms aus fossiler KWK am gesamten Produktportfolio darf nicht höher als 50% sein.
GSL-Silber Für Anbieter, die 50% für REG- oder KWK-Anlagen ohne fossile Brennstoffe und gleichzeitig maximal 50% für KWK-Anlagen mit fossilen Brennstoffen verwenden. Maximal 50% des Stroms der KWK-Anlagen stammen aus fossilen Brennstoffen.	Fondsmodell Ein Teil des Strompreises wird für die Finanzierung von neuen Erzeugungsanlagen verwendet, die ihren Strom in das EEG-Netz einspeisen.

Neben diesen – noch weitgehend unbekannten – Labels, werden vielfach auch die „TÜV-Label“ als Qualitätssiegel verwendet, wobei sich hier bislang noch kein einheitlicher Standard durchgesetzt hat.

TÜV-Label (TÜV Rheinland TÜV Nord TÜV Süd)			
Die Qualität des Stroms wird anhand bestimmter Kriterien auf der Grundlage der Ökostrombasisrichtlinie VdTÜV 1304 und weiteren produktspezifischen Kriterien in vier unterschiedlichen Kategorien zertifiziert:			
TÜV EE01 Stromprodukte aus REG mit mindestens 25% Neuanlagenanteil.	TÜV EE02 Stromprodukte aus REG mit zeitgleicher Lieferung.	TÜV UE01 Stromprodukte aus REG und KWK mit mindestens 25% Neuanlagenanteil.	TÜV UE02 Stromprodukte aus REG und KWK mit optionalem Kapazitätsausbau.

Diese Labels haben bei allen ihren spezifischen Schwächen einen großen Vorteil: Der hier zertifizierte Strom ist sauberer als der herkömmliche Strom! Ergänzend sollte hier im Speziellen noch geprüft werden, ob der Strom im Wege des sogenannten Grünstromprivilegs geliefert wird. Diese relativ neue Vermarktungsform zeichnet sich durch einen hohen Anteil an Strom insbesondere aus dezentralen, nach dem Erneuerbare Energien Gesetz förderfähigen Anlagen in Deutschland aus. Diese besonders umweltfreundliche Stromproduktion wird von den Labels noch nicht berücksichtigt.

Durch Innovationen Kosten sparen und die Umwelt entlasten

Neben dem reinen Strombezug gibt es heute eine Reihe von Möglichkeiten, um ein innovatives Strom- und Wärmemanagement zu gestalten. Die Installation von Photovoltaik auf eigenen Dächern bietet ebenso die Möglichkeit der Selbstversorgung wie der Einsatz von Blockheizkraftwerken. In beiden Fällen wechseln die Verbraucher in die Rolle des „Prosumenten“ – diese verbrauchen nicht nur Strom, sondern erzeugen ihn zugleich. Eine weitere Möglichkeit für Kulturbetriebe besteht in der Teilnahme an Nahversorgungsmodellen: In Kooperation mit lokalen Erzeugern von regenerativer Energie kann die Versorgungs- und Kostenstruktur optimiert werden. Eine Erlösquelle stellt die Einbindung von Blockheizkraftwerken und Notstromaggregaten in ein virtuelles Regenergie-Kraftwerk dar. Über einen Pool mit vielen anderen Betreibern kann der Strom am Minuten- oder Sekundärreservemarkt vermarktet und je Megawatt-Leistung ein Zusatzlös von mehreren 10.000 Euro erzielt werden. Es gibt viele Wege, um die Vorteile der Energiewende zu nutzen, um Kosten zu sparen und Erlöse zu generieren.

Alle, denen diese Möglichkeiten zu komplex oder die Investitionen zu hoch sind, können sich an einen Dienstleister wenden. Dieser zeigt ihnen die verschiedenen Möglichkeiten auf und manche betreiben und finanzieren entsprechende Anlagen. Das Fazit ist also: Es gibt mehr Möglichkeiten, als nur einen Strombezugsvertrag abzuschließen! Der klassische Einweg-Marktmechanismus – Stadtwerke liefern, Verbraucher zahlen – war gestern. Die Rollen werden neu verteilt!

Tun Sie Gutes und reden Sie darüber!

Festzustellen ist, dass Kultur- und kulturnahe Betriebe die neuen Strukturen in mehrfacher Hinsicht nutzen können: Kosten senken und zugleich durch aktiven Klimaschutz und Nachhaltigkeit der gesellschaftlichen Verantwortung gerecht werden. Ein gutes Argument für das Marketing kultureller Einrichtungen!

Frank Baumgärtner

TeraJoule Energy GmbH

Dr. Frank Baumgärtner, Geschäftsführer
 Carl-Benz-Straße 21, 60386 Frankfurt am Main
 Tel 0049 | 69 | 9897240-00, Fax 0049 | 69 | 9897240-13
 E-Mail info@terajoule.de, www.terajoule.de

Kultur tragbar

Verwendete Kürzel und technische Begriffe

EEG (Kurzform für das deutsche Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien) regelt die bevorzugte Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Quellen ins Stromnetz und garantiert deren Erzeugern feste Einspeisevergütungen.

KWK-Anlagen (Kurzform für Anlagen zur Kraft-Wärme-Kopplung bzw. Wärme-Kraft-Kopplung: WKK) dienen der gleichzeitigen Gewinnung von mechanischer Energie, die meist direkt in elektrischen Strom umgewandelt wird, und nutzbarer Wärme für Heizzwecke (Fern- oder Nahwärme).

RECS-Zertifikate (= engl. Renewable Energy Certificate System Zertifizierungssystem für Erneuerbare Energien) dienen im Handel dem Herkunftsnachweis für Strom aus erneuerbaren Energien. Das System ist 2002 in 15 europäischen Ländern eingeführt worden. Stromanbieter können RECS-Zertifikate über eine bestimmte Menge an erneuerbaren Strom kaufen und damit eigenen konventionellen Strom derselben Menge als Ökostrom deklarieren („Grünfärben“).

REG-Strom steht für „regenerativer Strom“ und bezeichnet Strom aus Windkraft, Solarstrahlung, reaktiver Wasserkraft, fester, flüssiger oder gasförmiger Biomasse nachhaltiger Herkunft sowie Geothermie. Dagegen zählen Strom aus fossiler Kraft-Wärme-Kopplung, Müllverbrennung sowie Deponie- oder Grubengase nicht als REG-Strom.



Nur wenige Ausstellungen schaffen es jedes Jahr in Deutschland, Menschen für Kultureinrichtungen und ihre Werke so sehr zu begeistern, dass die entstandenen Kosten wieder voll eingespielt werden. Überall wird gespart, Mittel gestrichen und Häuser geschlossen. Besonders hart trifft es dabei Kultureinrichtungen, die sowieso schon seit Jahren mit knappen Mitteln zu kämpfen haben. Vor dem Hintergrund dieser angespannten Finanzlage fragen sich immer mehr Städte, Gemeinden und Direktoren, wie Kultur tragbar gestaltet werden kann und damit auch finanzierbar bleibt.

Analyse und Beratung mit „leisureconcept“

Die leisureworkgroup GmbH (lwg) hat sich genau diese Fragen gestellt und „leisureconcept“ entwickelt, um Kunst und Kultur attraktiver zu gestalten, ohne Budgets neu zu belasten. Dabei geht es nicht um Beschneiden, sondern um die Optimierung von Strukturen und darum, neue Möglichkeiten ohne zusätzliche Investitionen zu schaffen. Kernaufgabe ist es, den Stellenwert von Kultureinrichtungen und Kulturdestinationen zu stärken, indem die Verbesserungspotenziale neu bewertet und diese dann den jeweiligen Einrichtungen für Erweiterungen, Sonderausstellungen und klassische Maßnahmen zur Reattraktivierung zugeführt werden. Ziele sind, die Zuschüsse der öffentlichen Hand zu minimieren, die Einrichtungen stärker am Markt zu machen und zudem Freiräume für neue Investitionen zu schaffen.

Die BallinStadt: eine zuschussfreie Kultureinrichtung

Ein erfolgreiches Beispiel wie Kultur tragbar gestaltet werden kann, ist das BallinStadt Auswanderermuseum in Hamburg. Seit der Eröffnung 2007 wird das Erlebnismuseum vollkommen zuschussfrei von der öffentlichen Hand durch eine Tochtergesellschaft der lwg betrieben. Als komplett eigenständige Betriebsgesellschaft geführt, ist die erfolgreiche Verknüpfung von Betrieb und Kultur bei der BallinStadt gelungen. In den vergangenen Jahren wurden bei laufendem Betrieb einzelne Bereiche reattraktiviert und umstrukturiert, um das Museum zu op-

gestalten

Atelier für Konzeption, Szenografie und Gestaltung von Ausstellungen
für Museen, Natur- und Markenwelten

leisureworkgroup



Move Along, Nothing to See Here, Metropolitan Museum of Art, New York, 2006; Copyright: leisureworkgroup GmbH

timieren und gezielt den Wünschen der Besucher anzupassen. So entschied die Museumsleitung auf Basis von Bewegungsanalysen beispielsweise die Verlegung des Familienforschungszentrums an das Ende der Ausstellung, um dem Bewegungsfluss der Besucher gerechter zu werden. Darüber hinaus wurden auch einzelne Bereiche wie das „Schiff der Träume“ mit neuen Themen belegt und so attraktiver gestaltet. Schließlich wurden die klassischen Profit-Center wie der Museumsshop und die Gastronomie um den Eventbereich erweitert, um so weitere Einnahmen zu generieren.

Die Maßnahmen haben Wirkung gezeigt: Mit mehr als einer halben Million Besucher in den vergangenen fünf Jahren ist die BallinStadt eines der erfolgreichsten Museen in Hamburg.

Jens Nitschke

leisureworkgroup GmbH (lwg)

Jens Nitschke, Geschäftsführer

Die leisureworkgroup ist Deutschlands führender Full-Service Dienstleister im Markt touristischer Freizeitobjekte wie Themen- und Markenwelten, moderne Museen sowie Science- und Nature Science Center.

Leisureconcept ist eine Unternehmenssparte der leisureworkgroup GmbH (lwg).

Veddeler Bogen 2, 20539 Hamburg

Tel 0049 | 40 | 3197916-0

Fax 0049 | 40 | 3197916-20

E-Mail info@leisureconcept.de, www.leisureconcept.de

Energieoptimierung in Museen - Die Kunst der Balance zwischen

Im Museum für Kommunikation in Frankfurt ist es gelungen, den zu erwartenden Kostenanstieg für Energie zu verhindern

Zielsetzung

Die Teuerung für Energie ist nicht zu stoppen. Das statistische Bundesamt verzeichnete bereits 2007 eine jährliche Preissteigerung für Strom von durchschnittlich sieben Prozent! ¹ Nicht berücksichtigt dabei sind die zu erwartenden Mehrkosten für die 2011 beschlossene Energiewende. Um dieser Entwicklung vorzubeugen, empfiehlt sich der Einsatz von bedarfsorientierter Gebäudetechnik und gesteuerter Gebäudenutzung, die den Energieverbrauch reduzieren und dadurch den weiteren Anstieg der Kosten verhindern und im optimalen Falle sogar zu einer Senkung der Kosten führen können.

Da aber große Energieeinsparungen in aller Regel mit hohen Investitionskosten einhergehen, ist im Vorfeld einer Sanierung genau zu prüfen, welche Maßnahmen am besten geeignet sind – und zwar mit Blick auf die Vollkosten. Ein erprobtes Instrument dafür ist der von EWT-Ingenieure entwickelte Parallelprozess.

Optimierung im Bestand durch Simulation am Computer

Aufgrund denkmalpflegerischer oder anderer baulicher Belange kann die energetische Sanierung von Gebäuden oftmals nicht an der Hülle, sondern ausschließlich über eine verbesserte oder erneuerte Anlagentechnik erbracht werden. So auch am Referenzgebäude, dem Museum für Kommunikation in Frankfurt. Um sich dieser Aufgabe zu stellen, galt es erst einmal, den Energieverbrauch der letzten drei Jahre zu erfassen und zu ermitteln, in welchen Bereichen des Museums der größte Optimierungsbedarf und das größte Einsparpotenzial liegen. Dies wird in einem vergleichenden Verfahren mit Gebäuden ähnlicher Größe und Nutzung ermittelt, die bereits neueste energetische Technik einsetzen.



Alt- und Neubau des Museums für Kommunikation Frankfurt (Rückansicht)

© Museum für Kommunikation Frankfurt

Als zentraler Kennwert zur Ermittlung des bisherigen Energieverbrauchs dient die Grundfläche eines Gebäudes. Der zu erhebende Ist-Zustand beinhaltet die Erfassung der bestehenden Technik- und Gebäudedaten sowie die Erstellung einer Ist-Energiebilanz, um den Umwandlungsprozess von Primär- in End-

energie darzustellen. Im Anschluss daran werden die notwendigen Optimierungsschritte bzw. der Soll-Zustand ermittelt. Das heißt, die Verbräuche der zukünftigen Anlagentechnik werden am Computer simuliert und auf dieser Grundlage wird eine neue Energiebilanz erstellt, die ebenfalls mit der bestehenden Technik verglichen wird. Durch diese Simulation lässt sich der künftige Verbrauch darstellen und sehr genau

berechnen. Im nächsten Schritt wird die „neue“ Anlagentechnik auf ihre Wirtschaftlichkeit geprüft. Dabei werden der Kapitaldienst, die jährlichen Betriebs- und Verbrauchskosten, die theoretische Lebensdauer der ‚neuen‘ Anlage sowie mögliche Fördergelder berücksichtigt.

Im Zuge der Sanierung des Museums für Kommunikation wurden die gesamte Anlagentechnik für Lüftung, Heizung und Kälte sowie die MSR-Technik (Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) erneuert bzw. optimiert. Die für das Frankfurter Museum zunächst am Computer simulierte und anschließend realisierte Energieeinsparung beträgt ca. 46 Prozent! Dadurch sind zugleich die technischen Anforderungen der EnEV 2009 (Energieeinsparverordnung) für Bestandsgebäude erfüllt.

Ergebnis

Die Sanierung weist somit eine hohe Energieeffizienz auf. Betrachtet man nun die wirtschaftlichen Kriterien, zeigt sich, dass die jährlichen Betriebs- und betriebsgebundenen Ausgaben nach der Sanierung fast identisch sind mit den früheren Kosten.

Wirtschaftlichkeit und Effizienz

Das ist auf den ersten Blick enttäuschend. Bedenkt man jedoch, dass sämtliche Investitionskosten als Kapitalkosten mit eingerechnet sind, decken die eingesparten Energiekosten die gesamten Kosten für Investition und Kapital ab. De facto ist es zunächst zu einer Umverteilung von Energie in Investitionskosten gekommen. Da es bei der Sanierung jedoch nicht nur gelungen ist, die gesamte Gebäudetechnik zu erneuern bzw. zu optimieren, sondern zugleich einen weiteren Anstieg der jährlichen Kosten zu vermeiden, ist die realisierte Lösung auch aus wirtschaftlicher Sicht ein Erfolg!

Schlussfolgerung

Die Sanierung am Museum für Kommunikation in Frankfurt erfolgte unter dem Aspekt der Ersatzinvestition (Erhalt der Funktion). Primäres Ziel dabei war es, durch eine energetische und wirtschaftliche Optimierung hinsichtlich der Vollkosten annähernd gleichbleibende Jahreskosten zu erreichen. Die für die Zukunft absehbaren Preissteigerungen für Energie lassen eine tatsächlich spürbare Reduzierung der Gesamtausgaben als nicht realistisch erscheinen. Um aber langfristig nicht von weiter steigenden Energiekosten 'aufgefressen' zu werden, sollten Gebäudeeigentümer und Investoren mit bedarfsorientierter Gebäudetechnik auf die Kostenbremse treten.

Am Museum für Kommunikation in Frankfurt wurde das Einsparpotential bestmöglich ausgeschöpft, da kostenneutral in neueste Technik und Technologie investiert werden konnte.

Florian Höhl und Kristian Bochnick

Ihr Partner für energetische Sanierung
von Museen und historischen Gebäuden

Die Kunst der Balance
zwischen Wirtschaftlichkeit
und Energieeffizienz



EWT Ingenieure
Dipl.-Ing. Alexander Klein
Ilbeshäuser Str. 6
36355 Grebenhain
Tel: 0 66 44 - 82 023 0

weitere Niederlassungen
in Erfurt und Köln

ewt
INGENIEURE

- Ingenieurplanung
- Gebäudetechnik
- Energiecontrolling
- Energiemonitoring
- Instandhaltung
- Budgetplanung

EWT-Ingenieure Ingenieurbüro für Technische Gebäudeausrüstung

Florian Höhl, Kristian Bochnick, Team CAFM

Ilbeshäuser Straße 6, 36355 Grebenhain
Tel 0049 | 6074 | 4307227
E-Mail k.bochnick@ewt-ingenieure.de
www.ewt-ingenieure.de

¹ Vgl. Statistisches Bundesamt; Umwelt und Energie 80/2007; John Goerten und Emmanuel Clement, 2007

Klimatisch anspruchsvoll und zugleich energieeffizient

Die energetische Modernisierung des Wilhelm-Hack-Museums Ludwigshafen

Während für den Wohnungsbau zahlreiche Modernisierungskonzepte für mehr Energieeffizienz und Wirtschaftlichkeit entwickelt worden sind, rücken öffentliche Bauten erst langsam in den Fokus. Seit Einführung der DIN V 18599, der maßgeblichen Richtlinie für die energetische Modernisierung für Nichtwohnge-

Mit der Entwicklung eines geeigneten Modernisierungskonzeptes wurde die LUWOG CONSULT GmbH, ein Spezialist für nachhaltiges Modernisieren, beauftragt. Kulturbetrieb stellt die Erkenntnisse, die realisierten Maßnahmen und die Ergebnisse der Sanierung in zwei Beiträgen vor.



Wilhelm-Hack-Museum: Miró-Fassade

bäude, müssen Gebäude hinsichtlich ihrer Gesamtenergieeffizienz bewertet werden, d. h. unter Einbeziehung von Hülle, Heizungsanlage, Warmwasserbereitung, Klimaanlage, Be- und Entfeuchtung, Belüftungssystemen, Beleuchtung und des Einsatzes erneuerbarer Energien.

Gefahr für die Exponate und hohe Energiekosten

Das ab 1976 in Sichtbeton und in offener Bauweise errichtete Wilhelm-Hack-Museum wies zahlreiche Mängel und Schäden auf: Kondenswasser und Wassereinträge, hoher Heizungs- und Kühlungsbedarf aufgrund fehlender Sonnenschutzsysteme, schlechter Dämmung und zahlreicher Wärmebrücken, unzureichende Lichtsteuerung, Abplatzungen an der Außenhaut etc.. Dringender Handlungsbedarf war gegeben, als neben den steigenden Kosten für Energie auch der Ausstellungsbetrieb gefährdet war, denn zunehmend wurden Leihgaben von Kunstwerken aufgrund der unzureichenden klimatischen Innenraumverhältnisse an das Haus verweigert. Deshalb wurde das Museum von 2007 bis 2009 in den Umbau der Ludwigshafener Innenstadt (Initiative „Heute für morgen“) einbezogen.

Konzept der ganzheitlichen Modernisierung

Ein zentrales Anliegen der beabsichtigten Sanierung war es, die Kosten für Energie, Instandhaltung und Finanzierung dauerhaft zu reduzieren. Dazu sollte ein Konzept entwickelt werden, das die Einbeziehung von Fördermitteln ermöglicht und die Folgekosten für den künftigen Betrieb zuverlässig beschreibt. Da der größte Kostenfaktor und Energieverbrauch bei Kühlung und Strom lag, sollte der Fokus der Sanierung auf Erneuerung der Klimatechnik gelegt werden. Daneben sollte die Gebäudehülle auf ein sehr gutes energetisches Niveau gebracht und alle schadhaften Bauteile erneuert werden. Folgende Anforderungen mussten berücksichtigt werden:

- Ausstellungen hochwertiger Exponate erfordern konstante klimatische Bedingungen mit einer Regelabweichung bei Feuchte und Temperatur von max. +/- fünf Prozent.
- Flexible Beleuchtung und gleichbleibende Raumklimawerte zur Präsentation wechselnder Exponate.
- Denkmalpflegerische Vorgaben (z. B. Miró-Fassade).
- Gestalterische Anpassung zu erneuernden Bauteilen an vorhandene Strukturen.

Im Rahmen einer Gesamtbetrachtung wurden zunächst die Interaktionen von Gebäudehülle, Technik, solaren Wärmeeinträgen, Kühlung, Befeuchtung und Beleuchtung erfasst. Mittels einer thermodynamischen Simulation wurden verschiedene energetische Kenngrößen berechnet und geprüft. Die computergesteuerten Untersuchungen und Auswertungen ergaben:

- Die Gebäudehülle hat zahlreiche Schäden und Mängel bei Dichtungen und Dämmungen.
- Die Kühlung und Strom verursachen den größten Energieverbrauch und die höchsten Kosten.
- Die „Flachdachwannen“ über dem Ausstellungsbereich bieten zahllose Wärmebrücken und Undichtigkeiten über der Ausstellung.



- Die Beleuchtungsanlage verbraucht viel Strom, erzeugt hohe Wärmelasten und genügt nicht den Ansprüchen einer modernen Ausstellungsinszenierung.

Auf die Kombination der Maßnahmen kommt es an

Da aus Kostengründen und weiteren Sachzwängen (z. B. Erhalt der Miró-Fassade) nicht alle Bauteile gleichermaßen energetisch optimiert werden konnten, wurden folgende Maßnahmen konzipiert und durchgeführt:

Gebäudehülle

- Erneuerung der Fenster inkl. Oberlichter, Schrägverglasung, und Sheddächer. Neuer U-Wert: 1,1 W/m²K.
- Wärmedämmverbundsystem (WDVS) an den nicht gedämmten Betonfassaden mit 14 bis 16 cm Mineralwolle der Wärmeleitfähigkeitsgruppe (WLG) 035.
- Dämmung bei Anbauten (Verwaltung, Malschule) mit 14 bis 16 cm WDVS bzw. 20 cm Dachdämmung auf allen Dächern mit Neopor der WLG 032.
- Schieferfassade und Miró-Wand wurden nicht behandelt, da funktionsfähige und trockene Dämmung aus sechs cm Mineralwolle vorhanden war.
- Nachträgliche Abdichtung des Bodens der Technikzentrale über der Ausstellung mit spezieller Beschichtung (Master-top) zur Vermeidung von Havarieschäden.

Flachdachwannen über dem Ausstellungsbereich

Der alte Bestand war stark zerklüftet und hatte viele Wärmebrücken (Oberlichter, Abluftrohre, Entrauchungsventilatoren etc.). Da eine grundlegende Dämmung energetisch notwendig, aber aufwändig und teuer gewesen wäre, wurden auf die vorhandenen Überzüge leichte „Satteldach“-Module aufgesetzt, was künftig hilft, typische Flachdachprobleme zu vermeiden.

- Die neue „Satteldach“-Hülle ist wärmegeklämt. Die im Dachzwischenraum stehende Luftschicht wird im Sommer abgelüftet und wirkt im Winter als Wärmeleitwiderstand.
- Auf der Südwestseite bilden die „Satteldach“-Module den Unterbau für eine bestmöglich ausgerichtete Photovoltaik-Anlage.
- Über den Oberlichtern werden transluzente Module mit U-Wert 1,1 eingesetzt.



Klimatechnische Herausforderung: Offene Bauweise

Zwischenfazit

Durch Dämmung der Gebäudehülle und neue Fenster mit sehr gutem Sonnenschutz können die Heiz- und Kühllast eines Gebäudes erheblich gesenkt werden. Jede eingesparte Kilowattstunde (kWh) ist nicht nur die günstigste Energiequelle, sondern auch Voraussetzung für die wesentlich geringere Dimensionierung einer zu erneuernden Anlagentechnik. Die Baumaßnahmen an der Gebäudehülle haben in der Regel eine längere Amortisationszeit als technische Anlagen, aber signifikante, absolute Einsparpotenziale, die maßgeblich für die gesamten Energiekosten sind, können nur bei einer ganzheitlichen energetischen Modernisierung gehoben werden.

Auf die im Wilhelm-Hack-Museum realisierten Maßnahmen der Anlagentechnik werden wir im Folgebeitrag eingehen und an Hand des Monitorings der vergangenen drei Jahre aufzeigen, dass die prognostizierte Einsparung von 60 Prozent weit übertroffen wurde.

Heike Haracska

Photovoltaik-Anlage auf dem Dach



LUWOGÉ consult GmbH

Heike Haracska, Dipl.-Ing. (FH), Senior Project Manager
Projektleiterin Modernisierung WHM

Donnersbergweg 2, 67059 Ludwigshafen
Tel 0049 | 621 | 5590989-0 (Zentrale)
E-Mail heike.haracska@luwoge-consult.de
www.luwoge-consult.de

Verwendete Kürzel und technische Begriffe

U-Wert (früher k-Wert) bezeichnet in Bauphysik, Verfahrenstechnik und im thermischen Apparatebau den Wärmedurchgangskoeffizienten, der ein spezifischer Kennwert eines Bauteils ist. U misst den Wärmestromdurchgang durch eine ein- oder mehrlagige Materialschicht, wenn auf beiden Seiten verschiedene Temperaturen anliegen. Je höher der Wärmedurchgangskoeffizient, desto schlechter ist die Wärmedämmeigenschaft des Materials.

W/m²K ist die Maßeinheit des Wärmedurchgangskoeffizienten und wird in Watt pro Quadratmeter und Kelvin gemessen.

WLG (= Wärmefähigkeitsgruppe) enthält Angaben zu Wärmeleitfähigkeit und andere Kennwerte der wichtigsten Wärmedämmstoffe.

Das Wilhelm-Hack-Museum

Die Anfänge des Museums gehen auf Bestände der Stadt Ludwigshafen zur Kunst der Pfalz und des deutschen Expressionismus zurück. Den Grundstock des heutigen Museums bilden die 1971 überlassenen Gemälde und Skulpturen alter und moderner Kunst des Sammlers Wilhelm Hack. Mit der Sammlung Heinz Beck kamen 1988 rund 2.500 Werke amerikanischer und britischer Pop Art-Künstler sowie Arbeiten des Nouveau Réalisme und Fluxus hinzu. Inzwischen bewahrt das Haus, das nun vor allem zeitgenössische Kunst sammelt, einen Gesamtbestand von fast 10.000 Werken. Das Museum, das über eine Ausstellungsfläche von rund 3.000 Quadratmeter verfügt, wurde 1979 eröffnet. Ein Wahrzeichen ist die gewaltige Keramikwand (55 x 10 m) aus 7.200 Fliesen des katalanischen Künstlers Joan Miró.



Fassade nach der Sanierung
Bildnachweise: © LUWOGÉ
consult GmbH

Wilhelm-Hack-Museum

Berliner Straße 23, 67059 Ludwigshafen am Rhein
Tel 0049 | 621 | 504-3045
E-Mail hackmuseum@ludwigshafen.de
www.wilhelmhack.museum

Sicherer Transportieren



Verpackungen sind starr, vorgefertigt und nach Gebrauch für die Entsorgung bestimmt. Nicht so bei polypad®: Hier sind die Verpackungen flexibel, individuell gefertigt und werden nach dem Gebrauch wieder verwendet. Weiter noch: Kissen von polypad® bieten höchsten Schutz, auch für empfindlichste Gegenstände wie Kunst- und Kulturgüter.



Absaugen der überschüssigen Luft, Copyright: R. Frölich 2012

Einzigartiges Stabilisierungsmaterial

Das polypad®-Prinzip ist einfach. Stabilisierungskissen, so genannte pads, werden um die Gegenstände gelegt und bieten beim Transport den nötigen Schutz. Das Einzigartige liegt im Inneren dieser pads, denn sie sind gefüllt mit kleinsten Kügelchen, die sich formschlüssig an die Exponate anpassen. Durch ein Ventil kann dem pad Luft entzogen werden, die angelegte Form bleibt so evakuiert. So kann ein Kunst- und Kulturgut mithilfe der anpassungsfähigen Vakuumpads rasch fixiert werden. Das Füllmaterial hat ähnliche Eigenschaften wie Wasser: Landet ein Tropfen auf der Wasseroberfläche, breiten sich Schwingungen kreisförmig aus. Ähnlich ist es mit Kügelchen: Beim Schlag auf die Außenhülle wird die auftretende Energie auf die umliegenden Kügelchen verteilt, die wiederum die abgeschwächte Energie an das umliegende Füllmaterial weitergeben. Die pads stabilisieren ein Kunstwerk absolut druckfrei und absorbieren dynamische Belastungen wie Stöße oder Vibrationen. Nachgewiesen übertrifft polypad® die stabilisierende und stoßdämpfende Wirkung herkömmlicher Verpackungsmethoden und Materialien.

und Lagern mit polypad®

Alternativ gibt es die pads ohne Vakuum-Funktion, je nachdem für welchen Einsatz sie bestimmt sind. Auch hier formt sich die modellierbare Füllung an das Exponat an. Diese Variante eignet sich unter anderem zur Lagerung und Bearbeitung von empfindlichen Gütern.



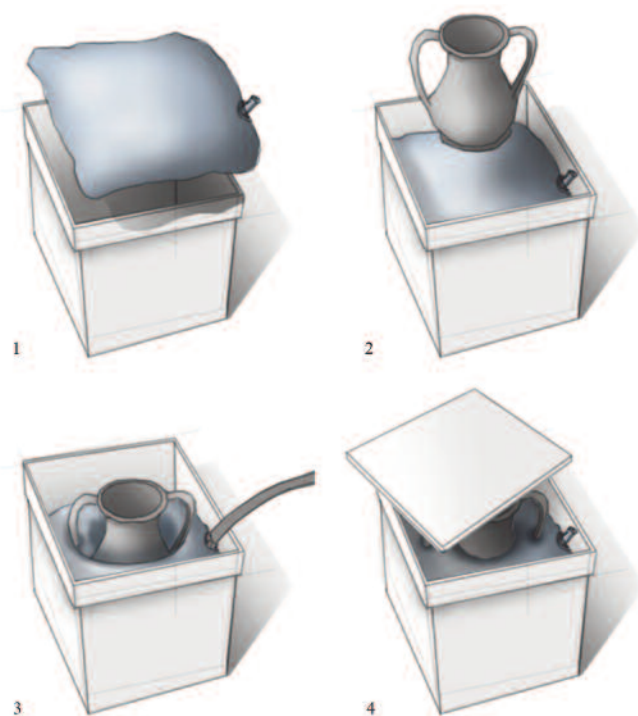
Das fixierte Objekt, Fotos: © R. Fröhlich 2012

Schneller, effektiv und wirtschaftlich

Ein weiterer Pluspunkt: Es sind keine Unmengen an Verpackungsmaterial mehr notwendig, um empfindliche Güter zu schützen. Die polypad®-Variante spart Zeit, da mit den Kissen um ein Vielfaches schneller verpackt ist und im Umkehrschluss somit auch Geld. Trotz des schnelleren Verpackens sind die Transporte im höchsten Maße sicher: Wissenschaftliche Tests bestätigen die herausragenden Dämpfungseigenschaften der pads. Internationale Praxisbeispiele belegen Wirtschaftlichkeit und Effektivität. Diese können direkt beim Hersteller angefragt werden.

Ursprünge in der Medizintechnik

Dass die von polypad® angebotenen pads höchsten Qualitätsstandards entsprechen, beweist auch ihre Herkunft. Seit 25 Jahren setzt das Medizintechnik-Unternehmen OPED die Vakuumkissen als Gipsersatz ein. Seine mit Vakuumkissen ausgestattete Orthese VACOPed ist mittlerweile deutschlandweit Standard bei der Versorgung von Beinbrüchen. Was dem Menschen als Qualitätsanspruch genügt, ist nun auch für Transport



Grafik: Schematische Darstellung der Verpackungsschritte

© M. Menacher 2011

teverwendbar. Die polypad®-Idee wird nun seit zwei Jahren erfolgreich eingesetzt. Sie hat sich hinsichtlich ihrer Schutzfunktion, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit bewährt.

Service und Umweltschutz

Um die Qualität der pads stets auf einem hohen Niveau zu halten, werden diese vermietet. Gebrauchtes Material wird von der Firma polypad® wieder aufbereitet und so in einwandfreiem Zustand weiteren Kunden zur Verfügung gestellt. Im Vergleich zu den großen Mengen an Verpackungsmaterialien, die bei herkömmlichen Transporten nach Gebrauch entsorgt werden, ist dieses Verfahren im höchsten Maße umweltfreundlich.

In Bezug auf die zu verpackenden Materialien gibt es keine Einschränkungen. Die pads können je nach Ware unterschiedlich gefüllt werden. Die Firma polypad® berät jeden Kunden individuell und erstellt Kalkulationsbeispiele.

Regina A. Fröhlich

VACO Technology AG / polypad

Regina A. Fröhlich, Dipl. Restauratorin Univ., Projektleitung

Medizinpark 1, 83626 Valley / Oberlaindern

Tel 0049 | 8024 | 60818407

Mobil 0049 | 175 | 247 6114

E-Mail r.froehlich@poly-pad.com, www.poly-pad.com

denkmal und MUTEK erneut im Messeverbund:

Perfekte Synergien für Aussteller und Besucher auf dem Leipziger Messegelände



Blattgoldarbeiten, Noris Blattgold GmbH, Schwabach (denkmal 2010)

Foto: Leipziger Messe GmbH / Jens Schlüter

Im Spätherbst ist es wieder soweit: Die denkmal ist vom 22. bis 24. November 2012 zum bereits zehnten Mal der internationale Branchentreffpunkt für Denkmalpflege, Restaurierung und Altbausanierung. Zur Jubiläumsausgabe der Leitmesse präsentieren 440 Aussteller auf 20.500 Quadratmetern ihre Produkte und Dienstleistungen unter anderem aus den Bereichen Instandsetzung, Konservierung, Restaurierung sowie Rekonstruktion. Zudem erwartet die Messebesucher ein hochkarätiges und international aufgestelltes Fachprogramm. Die denkmal 2012 widmet sich neben dem traditionell breiten Themenspektrum dem diesjährigen Fokusthema „Holz in der Denkmalpflege“. Perfekte Synergien ergeben sich durch die parallel stattfindende MUTEK – Internationale Fachmesse für Museums- und Ausstellungstechnik.

Die denkmal überzeugt seit ihrer Erstaufgabe 1994 vor allem durch ihre interdisziplinäre Branchenvielfalt. Die europäische Leitmesse bietet den Experten eine ideale Informations-, Austausch- und Weiterbildungsplattform. Nationale und internationale Aussteller zeigen an ihren aufwändig gestalteten Messeständen technische Lösungen und zukunftsweisende Entwicklungen, aber auch traditionelle und teilweise aussterbende

Handwerks- und Restaurierungstechniken sowie alte Materialien, zum Beispiel Lehm, der heute als Baustoff seine Renaissance erlebt.

Das Besondere an der denkmal ist ihre Lebendigkeit. So präsentieren Tischler, Zimmerer, Parkettleger, Stuckateure, Steinmetze, Holzbildhauer und Fensterbauer in „Lebenden Werkstätten“ ihre Handwerkskunst. „Diese Kombination aus Fachkompetenz und Livevorführungen macht Materialien und seltene Handwerkskünste erlebbar und schafft ein besonderes Flair sowie einen einzigartigen Mehrwert für die Messebesucher“, sagt Kersten Bunke-Njengué, Projektdirektorin der denkmal.

Fokusthema „Holz in der Denkmalpflege“

Als zentrales Fachthema steht Holz im Fokus von Ausstellung und Fachprogramm. „Zur Jubiläumsmesse greifen wir ein internationales Thema auf, denn Holz spielt als einer der ältesten Baustoffe besonders in der Denkmalpflege und Restaurierung eine bedeutende Rolle, was wir in Ausstellung und Fachprogramm auch aufzeigen werden“, so Bunke-Njengué. Dabei geht es inhaltlich um Themen wie europäische Holzarchitektur, historischer Holzbau, um energetische Sanierung von Fachwerkhäusern, Holz- und Bautenschutz, Dekontaminierung, Holzverarbeitung, Beschichtung von Holz, Restaurierung historischer Möbel, Konservierung von Holzobjekten sowie Parkettrestaurierung und Holz als Baustoff, zum Beispiel im Fensterbau. Das Forum „Holz in der Denkmalpflege“ bietet an allen drei Messetagen ein breites Themenspektrum direkt in der Messehalle.

Das Fachprogramm der denkmal mit gewohnter Qualität

Die hohe Qualität des Fachprogramms der denkmal hat bereits Tradition. Auch die 10. denkmal hat wieder hochkarätige nationale und internationale Kongresse, Seminare, Workshops, Fachveranstaltungen, Firmenfachvorträge, Podiumsdiskussionen und Expertenrunden im Angebot. „Die Veranstaltungen spannen den thematischen Bogen von Forschung und Wissenschaft über Innovationen bis hin zu Zukunftsfragen und konkreten Praxis-



denkmal

Europäische Messe für Denkmalpflege
Restaurierung und Altbausanierung

22. bis 24. November 2012

10. denkmal · Die Jubiläumsmesse

Mit



Internationale Fachmesse
für Museums- und
Ausstellungstechnik

beispielen“ verspricht Bunke-Njengué. Zahlreiche Preisverleihungen, zum Beispiel die traditionelle Verleihung der denkmal-Goldmedaillen für herausragende Leistungen in der Denkmalpflege in Europa gehören ebenso zum Messeangebot wie Sonderschauen und Fachvorträge direkt an den Messeständen der Aussteller.

Parallelität mit der MUTEC – Internationale Fachmesse für Museums- und Ausstellungstechnik

Perfekte Synergien für die Messebesucher ergeben sich durch die zeitgleich stattfindende MUTEC 2012, die zum zweiten Mal im Verbund mit der denkmal stattfindet. Die internationale Fach-



Gemälderestaurierung, Restec Exhibition Company, St. Petersburg, Russland (denkmal 2010), Foto: Leipziger Messe GmbH / Jens Schlüter

messe für Museums- und Ausstellungstechnik richtet sich an Betreiber von Museen, Sammlungen und Ausstellungshäusern, an Stiftungen, Vereine und kulturelle Einrichtungen, aber auch an Restauratoren sowie Architekturbüros und Beratungsunternehmen. Die Ausstellungsthemen reichen von Museumsarchitektur und Museumsbau, Sicherheits-, Umwelt- und Klimatechnik über Ausstattung und Szenografie, museumspädagogische Konzepte bis hin zu Besucherservice, Leitsysteme und Ticketing. Weitere Eckpunkte der Messe sind Licht- und Audio-

technik, Multimedia, interaktive Systeme, Archivierung und Datenmanagement. Insbesondere moderne Möglichkeiten der Präsentation stehen dabei im Vordergrund.

Ein Schwerpunkt liegt auch in diesem Jahr auf den Chancen und Anforderungen in einer digitalisierten Welt und der Nutzung mobiler Informationssysteme, denn der Einsatz neuer Medien im kulturellen Bereich kann die Wahrnehmung des Museumsbesuchs intensivieren, den Dialog mit dem Publikum fördern und durch Transparenz die Authentizität des Ausstellungshauses stärken sowie die Ausschöpfung vorhandener Potenziale fördern.

Das Fachprogramm der MUTEC 2012 geht mit Vorträgen, Diskussionsrunden und Workshops vertiefend auf die Ausstellungsthemen ein und verstärkt den direkten Austausch. Entsprechend dem Motto „Museen der Zukunft – Zukunft der Museen“ sollen besonders die gesellschaftlichen Veränderungen und Möglichkeiten im digitalen Zeitalter behandelt werden.

Sandro Gärtner

Leipziger Messe GmbH

Sandro Gärtner, Pressesprecher denkmal

Messe-Allee 1, 04356 Leipzig

Tel 0049 | 341 | 678-6534

Fax 0049 | 341 | 678-166534

E-Mail s.gaertner@leipziger-messe.de

www.leipziger-messe.de

Am 22. November 2012 öffnet die MUTEK

Internationale Fachmesse für Museums- und Ausstellungstechnik ihre Tore gemeinsam mit der denkmal – Europäische Messe für Denkmalpflege, Restaurierung und Altbausanierung



Im Rahmen der feierlichen Eröffnung der denkmal im Gewandhaus zu Leipzig mit Empfang des Partnerlandes Russland wird der Präsident von ICOM Deutschland und Direktor der Kunstsammlungen der Veste Coburg, Dr. Klaus Weschenfelder, die Begrüßungs-

worte für die MUTEK sprechen.

Anschließend bietet die MUTEK vom 22. bis 24. November in Halle 2 der Leipziger Messe einen umfassenden Überblick über die technische Ausstattung von Museen, Kunsthallen und sonstigen kulturellen Einrichtungen.

Alte Meister – neue Technik

Mehr als 280.000 Besucher statt der zunächst erwarteten 80.000 sahen die Sonderausstellung „Der frühe Dürer“ im Germanischen Nationalmuseum in Nürnberg. Auffallend viel Lob fanden bei der Schau u.a. die Audioguides. Smart, interaktiv und mobil – neue Seh-Gewohnheiten und Mediennutzung machen sich auch im Museum bemerkbar. Zahlreiche Unternehmen bieten hierzu einen profunden Einblick.

Serious Games halten Einzug in Museen

Der Deutsche Computerspielpreis 2012 in der Kategorie „Serious Games“ wurde für das interaktive Spiel „Vom fehlenden Fisch“ vergeben, neue und innovative Wege in der Museumspädagogik werden damit beschritten.

Servicequalität im Besuchermanagement und in den Datenbanksystemen

Wenn sich Ausstellungen zu Publikumsmagneten mit mehreren hunderttausend bis zu einer Million Besuchern entwickeln, sind diese ohne modernste (webbasierte) Systeme und leistungsfähiges Ticketing kaum zu bewältigen. Datenbanken und Digital-Asset-Management-Systeme sind Basis einer effizienten Sammlungsverwaltung und -verwertung und wesentlicher Bestandteil des musealen Alltags. Innovative und marktführende Anbieter präsentieren ihre Lösungen.

Licht und Beleuchtung

Neue Technologien bieten hohen Sehkomfort bei gleichzeitiger Energieeffizienz. Außenraumbeleuchtung spielt für Museen eine wichtige Rolle für die Wahrnehmung im öffentlichen Raum – mit LEDs lässt sich wirtschaftlich planen. Möglichkeiten werden von Lichtexperten aufgezeigt.

Vitrinendesign und Vitrinenteknik

Form und Design bei gleichzeitiger Erfüllung der technischen Voraussetzungen für Schutz, Sicherheit, Langlebigkeit, Klimatisierung, Beleuchtung und Freiheit von Emissionen und Schadstoffen stellen die Vitrinenbauer vor vielfältige Aufgaben. Aussteller bei der MUTEK bieten nicht nur Lösungen für die Museumstechnologie, sondern auch für Architekturglas und Ausbau.

Konservieren und Bewahren

Bestandserhaltung für die nächsten Generationen – eine zentrale Aufgabe der Museen. Materialien und Methoden und ihre Anwendung auf der Basis neuester Forschungsergebnisse sind an diversen Ständen zu begutachten.

Wissenschaft und Forschung

Hochschulen und Institute informieren auf der MUTEK über neueste Erkenntnisse im Museumsmanagement und den neuesten Stand der Spitzenforschung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie.

MUTEK-Forum „Museen der Zukunft – Zukunft der Museen“

Begleitend zur Messe werden Lösungsansätze für effiziente und zukunftsorientierte Museumsarbeit vorgestellt und diskutiert.

Angelika Albrecht

MUTEK – Internationale Fachmesse für Museums- und Ausstellungstechnik

Angelika Albrecht, Geschäftsführerin

Veranstalter: Albrecht Ges. für Fachausstellungen und Kongresse mbH

Oettingenstraße 25, 80638 München

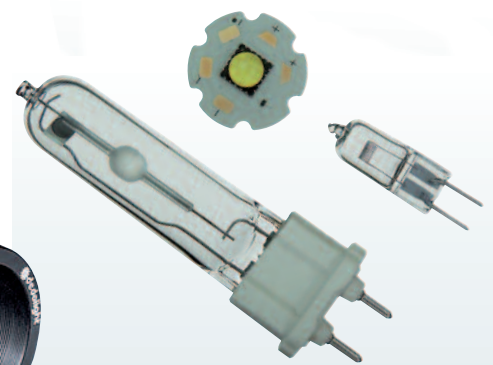
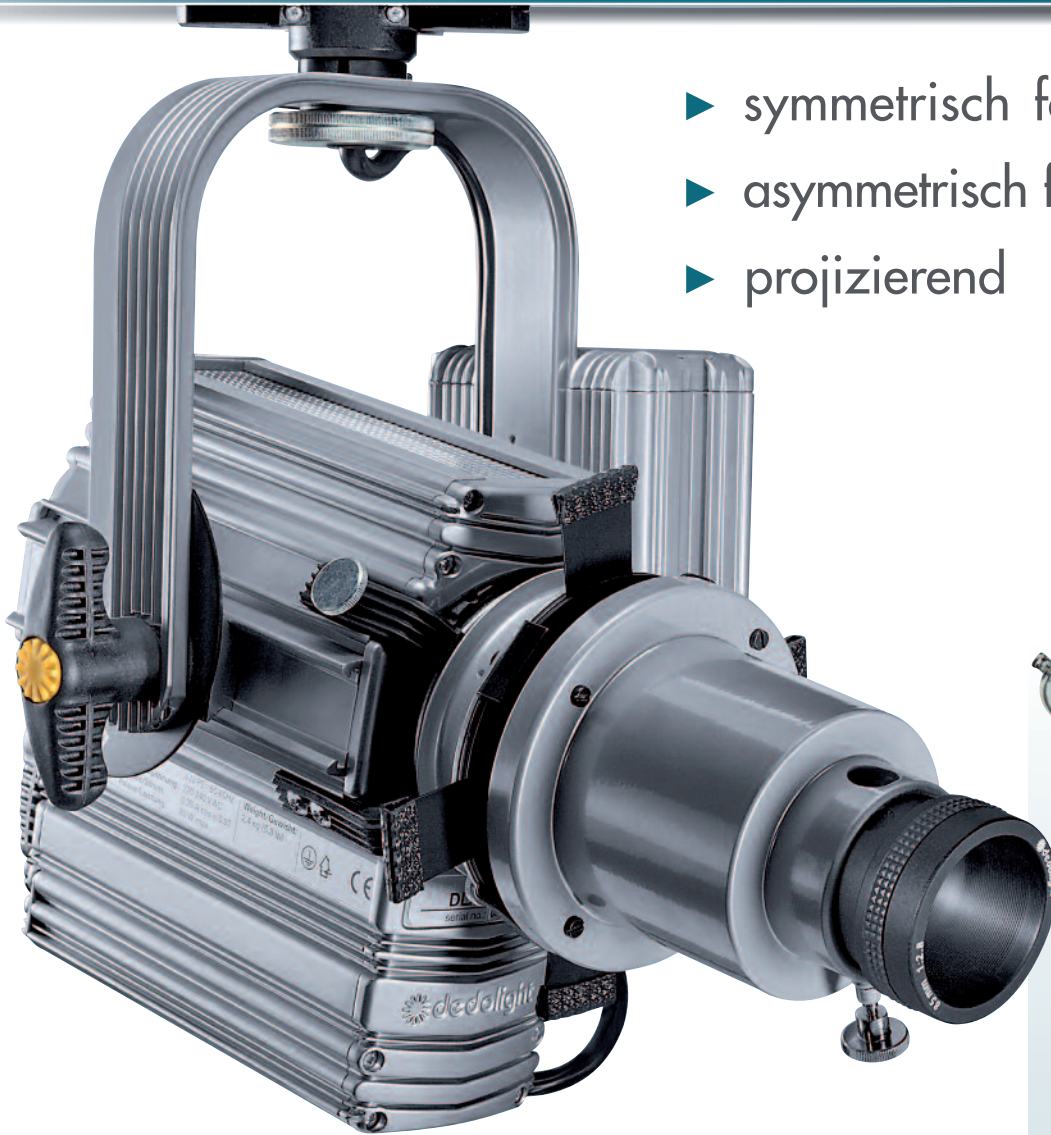
Tel 0049 | 89 | 27294820

E-Mail angelika.albrecht@albrechtexpo.de, www.mutec.de

PRECISION LIGHTING INSTRUMENTS FOR MUSEUMS

dedolight

- ▶ symmetrisch fokussierend
- ▶ asymmetrisch fokussierend
- ▶ projizierend



Patentierte dedolight doppel - asphären Optik erzielt gleichmäßige Lichtverteilung, homogene Farbverteilung und eine hohe Fokussierung egal ob Halogen, Metalhalogen oder LED-Lichtquelle.

In unserer DLAD Serie finden sich auch die weltweit ersten asymmetrisch fokussierenden Leuchten.

dedolight Museumsleuchten erreichen die niedrigsten UV - Werte weltweit.



▲ Hessisches Landesmuseum Darmstadt, Darmstadt



▲ Bucerius Kunstforum, Hamburg



▲ Aurora Galerie, Moskau



Dedo Weigert Film GmbH

Karl-Weinmair-Straße 10 • 80807 München • Tel.: +49 (0) 89 356 16 01 • Fax: +49 (0) 89 356 60 86 • e-mail: info@dedoweigertfilm.de

November

ART.FAIR. Messe für aktuelle Kunst, 01.-04.11.2012, Köln; www.art-fair.de

Moderner Staat. Fachmesse und Kongress für den Public Sektor, 06.-07.11.2012, Berlin; www.moderner-staat.com

„Klima und Kulturgut: Wissen und Unwissen“ (Tagung des Doerner-Institutes), 07.-09.11.2012, München; www.doernerinstitut.de

Nordantique. Internationale Kunst- und Antiquitätenmesse, 09.-11.11.2012, Hamburg; www.mendelssohn-messen.de

Hofburg Wien. Messe für Kunst und Antiquitäten, 10.-18.11.2012, Wien / Österreich; www.mac-hoffmann.com

Serviceorientierung im Museum (10. Tagung des Arbeitskreises Museumsmanagement), 12.-13.11.2012, Freilichtmuseum am Kiekeberg; www.arbeitskreis-museumsmanagement.de

Ohne Netz? – Digitaler Aufruhr in musealen Speichern (Tagung der Museumsakademie Universalmuseum Joanneum), 16.11.2012, Berlin; www.museum-joanneum.at

Cologne Fine Art & Antiques, Kunst- und Antiquitätenmesse, 21.-25.11.2012, Köln; www.cologne-fine-art.de

Kultureinrichtungen im digitalen Zeitalter (3. Tagung der Reihe „Digitale Bibliothek“), 22.-23. November 2012, Graz / Österreich; www.conference.ait.co.at

denkmal. Europäische Messe für Denkmalpflege, Restaurierung und Altbausanierung, 22.-24.11.2012, Leipzig; www.denkmal-leipzig.de

MUTEC. Internationale Fachmesse für Museums- und Ausstellungstechnik, 22.-24.11.2012, Leipzig; www.mutec.de

Auf Augenhöhe: Archive und Arbeitsschutz (Seminar des LVR-Archivberatungszentrums), 28.11.2012, Düsseldorf (Anmeldungen unter: www.afz.lvr.de)

Wem gehöre ich – und wenn ja, wie vielen? Das Urheberrecht im Umbruch (Seminar des Bundesverbandes der Freien Berufe), 28.11.2012, Berlin; www.freie-berufe.de

lineart. Internationale Kunstmesse, 30.11.-04.12.2012, Gent / Belgien; www.lineart.be

Dezember

KulturBetrieb wünscht Ihnen, Ihren Angehörigen, Freunden und Kollegen Frohe Festtage und ein gutes neues Jahr 2013.



Venezia 2010 © Susanne Schön

Januar 2013

PSI. Internationale Fachmesse für Werbeartikel, 09.-1.01.2013, Düsseldorf; www.psonline.de

Art-Event. Kunstmesse, 11.-13.01.2013, Antwerpen / Belgien; www.art-event.be

Antik & Kunst. Internationale Messe für Antiquitäten und zeitgenössische Kunst, 11.-13.01.2013, Sindelfingen; www.messe-sindelfingen.de

Contractworld. Kongress und Ausstellung für Architekten und Innenausstattung, 12.-15.01.2013, Hannover; www.contractworld.com

Emsland Modellbau. Internationale Messe rund um den Modellbau, 12.-13.01.2013, Lingen; www.bv-messen.de

Kulturreisen. Messe für Kulturreisen, 12.-20.01.2013, Stuttgart; www.messe-stuttgart.de/kultur

Museum expressions. Ausstellung für Museumssouvenirs und Geschenkartikel, 16.-17.01.2013, Paris / Frankreich; www.museum-expressions.fr

Eltec. Fachmesse für elektrische Gebäudetechnik, Informations- und Lichttechnik, 16.-18.01.2013, Nürnberg; www.eltec.info

wmm – Werbemittelmesse München. Fachmesse für Werbemitteltrends, 23.-24.01.2013, München; www.werbemittelmesse-muenchen.de

Logistik. Messe für Lagerung und Intralogistik, 23.-24.01.2013, Hamburg; www.easyfairs.com

Basler Münzenmesse. Internationale Münzenmesse, 25.-26.01.2013, Basel / Schweiz; www.worldmoneyfair.ch

enertec. Internationale Fachmesse für Energie, 29.-31.02.2013, Leipzig; www.enertec-leipzig.de

Learntec. Internationaler Kongress und Fachmesse für Bildungs- und Informationstechnologie, 29.-31.01.2013, Karlsruhe; www.learntec.de

artbygenève. Internationale Kunstmesse, 31.01.-03.02.2013, Genf / Schweiz; www.artbygeneve.ch

Februar 2013

ART Rotterdam. Internationale Kunstmesse, 07.-10.02.2013, Rotterdam / Niederlande; www.artrotterdam.com

FeuerTrutz. Fachmesse mit Kongress für vorbeugenden Brandschutz, 20.-21.02.2013, Nürnberg; www.feuertrutz-messe.de

Facility Management. Fachmesse für Facility Management, 26.-28.02.2013, Frankfurt / Main; www.fm-messe.de

fireprotec. Fachausstellung für vorbeugenden Brandschutz, 27.-28.02.2013, Frankfurt / Main; www.mesago.de

EUHEF. Messe für Denkmalpflege, Restaurierung und Kulturerbe, 28.02.-01.03.2013, Wien / Österreich; www.euhef.eu

Object Rotterdam. Internationale Ausstellung für Objektkunst, 07.-10.02.2013, Rotterdam / Niederlande; www.objectrotterdam.com

Hinweis: Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen und Irrtümer vorbehalten! Änderungen von Terminen oder des Veranstaltungsorts sind dem jeweiligen Veranstalter vorbehalten.

Museumsdepots und Depoteinrichtung

Neben dem Zeigen und Vermitteln von Kunst und Kultur ist das Bewahren eine der zentralen Aufgaben unserer Museen. Mit Blick auf die rasant wachsende Zahl von Deponaten wird bereits von „Massendinghaltung“ gesprochen. Vor diesem Hintergrund stellen die Einrichtung und der Betrieb von Depots eine große Herausforderung dar.

ICOM-Österreich hat 2011 das Symposium „Depot und Depoteinrichtung“ durchgeführt. Nun haben Florian M. Müller, Sylvia Mader, Gerhard Tarmann und Veronika Sossau den begleitenden Tagungsband vorgelegt.

13 Referenten aus Österreich, Deutschland, Großbritannien und der Schweiz, darunter Leiter von Museen, Konservatoren, Restauratoren und Architekten, vermitteln Basiswissen für die Einrichtung und Einrichtung eines Depots. Anhand von Best-practice-Beispielen, Erfahrungsberichten und Hinweisen zur Fehlervermeidung bietet die Publikation Anregungen zur Lösung räumlicher, konservatorischer, struktureller und pekuniärer Aspekte.

Museumsdepots und Depoteinrichtung.

Tagungsband zum ICOM-Österreich-Symposium vom 4.-5. März 2011 in Innsbruck

Umfang: 77 Seiten (mit Illustrationen)

Sprache: Deutsch

ISBN: 978-3-200-02733-6

Preis: 5,00 Euro (zzgl. 2,00 Euro Versandgebühren)

Bestellungen: archaeologie-museum@uibk.ac.at

»Der Museumswärter ist im Museum der meistgefragte Mann.«*

SERVICE- UND AUFSICHTSPERSONAL

in Museen und anderen Kultureinrichtungen

Schulungen für mehr Qualität in Besucherorientierung und Sicherheit

- Freundlich empfangen und informieren
- Engagiert begleiten und unterstützen
- Kompetent orientieren und schützen

QEM – Qualifizierte Einbindung von Museumspersonal

Praxisnah, erfahren, individuell

Tageskurse für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an Empfang, Garderobe, Information und Kasse sowie für Aufsichten (Eigen- und Fremdpersonal).

Weitere Informationen:

SchmittART.

Beratung | Konzeption | Public Relations

Tel 0049 / 341 / 5296524 • Mobil 0049 / 1522 / 2807125
mail@schmitt-art.de • www.schmitt-art.de

* Martin Warnke



Impressum

Herausgeber SchmittART

Beratung, Konzeption, Public Relations

Erscheinungsweise vierteljährlich**Auflage** 1.800 Exemplare**Vertrieb** kostenlos**Redaktion** (V.i.S.d.P.) Dr. Berthold Schmitt, Leipzig**Layout** Susanne Schön, Saarbrücken**Druck** Krüger Druck + Verlag, Dillingen / Saar**Redaktionsanschrift**

SchmittART, Großmannstraße 19, 04177 Leipzig

Telefon 0049 | 341 | 5296524

E-Mail mail@schmitt-art.de

www.schmitt-art.de

ISSN 2194-3648**Titelbild**

Nordische Botschaften, Berlin

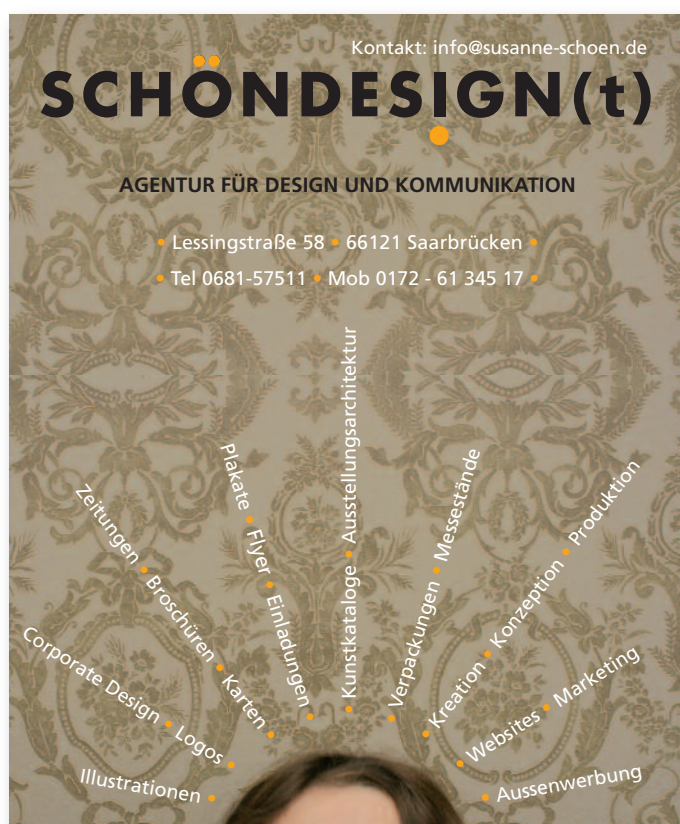
© Florian Bolk

Umweltnachweis

RecySatin ist ein zertifiziertes Papier, hergestellt aus nachhaltiger Forstwirtschaft

AGB siehe www.schmitt-art.de

KulturBetrieb übernimmt keine Gewähr für Richtigkeit und Zulässigkeit der in Anzeigen oder redaktionellen Beiträgen enthaltenen Aussagen.



Vorschau Heft eins 2013 (Auswahl)

Im Fokus Sicher Deponieren und Ausstellen

Bewahren Lichttechnik

Vermitteln QR-Codes

Porträt Förderkreis Kultur & Schlösser e.V.



**WIR PASSEN UNS IHREM
KULTURBETRIEB AN.**

DER KULTURDIENSTLEISTER. Bundesweit.

Aufsichtspersonal. Sicherheitsdienste. Gebäudereinigung. Facility Management. Zeitarbeit.

Hotline: +49 (0)180 5009077

wws-strube.de



STRUBE GMBH