



HAWK

Abstracts der Vorträge
Interdisziplinäre Tagung | 16. bis 18. Januar 2019

KLIMAZONE

KIRCHE

PRÄVENTIVE

KONSERVIERUNG

DER AUSSTATTUNG

HAWK

Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst

Hildesheim/Holzminden/Göttingen



WILLKOMMEN BEI DER TAGUNG „KLIMAZONE KIRCHE“!

Mit großer Freude begrüßen wir Sie hier an der HAWK in Hildesheim zu dieser interdisziplinären Tagung!

Die Tagung widmet sich dem zentralen Thema der Wechselbeziehungen zwischen Raumklima und Ausstattung, die bislang nur teilweise erforscht sind. Das betrifft Kirchen in besonderem Maße, denn ihre bauphysikalischen und raumklimatischen Beanspruchungen unterscheiden sich erheblich von solchen in permanent genutzten historischen Gebäuden, wie z. B. Museen, weshalb die Forschungen zu anderen historischen Gebäuden nur bedingt übertragbar sind. Das Thema ist sehr aktuell, hat doch neben dem Verlust von Bild- und Fassungsschichten und der Verschmutzung der Objekte insbesondere Schimmelbefall an Kirchengeschmücker in jüngerer Zeit dramatisch zugenommen. Die kirchlichen Bauämter befinden sich im Balanceakt zwischen Kirchennutzung, energieeffizientem Heizen und Erhalt der kulturhistorisch bedeutenden Ausstattung.

Die HAWK ist für dieses interdisziplinäre Thema zwischen Bauphysik und Konservierung/ Restaurierung ein idealer Veranstaltungsort, arbeiten bei uns doch beide Fächer in einer Fakultät eng zusammen. Außerdem umfassen die HAWK-Restaurierungsstudiengänge ein in Deutschland außergewöhnliches Zusammenspiel von gleich zwei Holz-Restaurierungs-Studienrichtungen, nämlich „Gefasste Skulptur und Gemälde“ und „Möbel und Holzobjekte“, sowie der Mikrobiologie (ordentliche Professur und Labor).

Wir wünschen Ihnen alle neue Erkenntnisse, neue Kontakte und viele fruchtbare Diskussionen und Gespräche!

Die Abstracts zu den Vorträgen werden im Web-Portal des Hornemann Instituts der HAWK archiviert und langfristig bereitgehalten: www.hornemann-institut.de/german/tagung_klimazone_kirche.php

Viele haben mitgeholfen, diese Veranstaltung zum Erfolg zu führen: Wir bedanken uns in erster Linie bei unseren Referent/inn/en! Außerdem gehört unser Dank dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur, das finanzielle Mittel zur Ausrichtung der Tagung und die nachträgliche Tagungsdokumentation bereitgestellt hat. Danken möchten wir auch den vielen Köpfen und Händen im Hintergrund, die uns bei dieser Tagungsorganisation unterstützten!

Januar 2019

Angela Weyer
HAWK,
Hornemann Institut

Ina Birkenbeul
HAWK,
Fakultät Bauen und Erhalten

Michael von der Goltz
HAWK,
Fakultät Bauen und Erhalten



Donnerstag, 17. Januar und Freitag, 18. Januar 2019

Während der Tagung

Ina Birkenbeul

HAWK

Dipl.-Rest. Ina Birkenbeul leitet die Restaurierungswerkstatt für gefasste Holzobjekte und Gemälde an der HAWK. Im Bachelorstudium Konservierung und Restaurierung gibt sie seit 2005 Lehrveranstaltungen zu Klimamessmethoden und unterstützt die praktische Durchführungen von Klimamessungen durch die Studierenden, deren Auswertung und Beurteilung.

Klimamessung während der Tagung

Vor der Tagung wurde in einem Workshop zur Raumklimamessung der praktische Umgang mit Messgeräten zur Erfassung von Temperatur und relativer Luftfeuchte geübt, u. a. durch die Einrichtung von Datenloggern, deren optimale Anbringung und das Auslesen der Daten. Ziel des Workshops war es, Messungen einzurichten, Messgenauigkeiten und Software-Programme kennen zu lernen und zu differenzieren.

Dazu wurden drei Fachfirmen eingeladen, die mehrjährige Erfahrung mit der Entwicklung von Geräten zur Erfassung von Klimadaten vorweisen können:

- ClimaControl, Oststeinbek (bei Hamburg), vertreten durch Philipp Rothe
- Krah & Grote, Otterfing (bei München), vertreten durch Niklas Schneider
- Testo, Lenzkirch (im Schwarzwald), vertreten durch Marion Temesberger

Die Mess-Systeme der drei Firmen wurden im Tagungsraum so eingerichtet, dass sie während der Tagung das Raumklima aufzeichnen. Genutzt werden Geräte, die Klimadaten aufzeichnen oder direkt weiterleiten. Dadurch können alle Tagungsteilnehmer/innen die Geräte beobachten, die unterschiedliche Software, die Messergebnisse, die Grafik der aufbereiteten Daten und die Messungen vergleichen und sich mit den Vertreter/inn/n der Firmen direkt darüber austauschen.



Donnerstag, 17. Januar 2019

10:00 Uhr

Angela Weyer

Hornemann Institut der HAWK

Dr. Angela Weyer M.A. hat Kunstgeschichte u. a. studiert und mehrere Jahre in der Denkmalpflege verschiedener deutscher Bundesländer gearbeitet. Seit nunmehr 20 Jahren leitet sie das Hornemann Institut der HAWK, das sich für den weltweiten Wissenstransfer im Bereich Erhaltung von Kulturgut über digitale Medien (Online-Kurs, E-Publishing u. a.) und wissenschaftliche Veranstaltungen engagiert.

Einführung

Wenn Kirchen im Fokus von Studien oder Tagungen zur Auswirkung des Raumklimas standen, ging es bislang vor allem um das Bauwerk und seine wandfeste Ausstattung. Wegen dieses Forschungsdesiderats konzentriert sich diese Tagung auf die nicht fest eingebaute, weitgehend hölzerne Innenausstattung, also vor allem Altaraufsätze, Kanzeln, Skulpturen, Gemälde und Orgeln, die auf klimatische Wechsel besonders empfindlich und auch anders reagieren.

Unser Ziel ist es, den in den Kirchen tätigen Denkmalpfleger/inne/n, Architekt/inn/en, Kurator/inn/en, Restaurator/inn/en, Klimaingenieur/inn/en, Baufachleuten sowie weiteren Entscheidungsträger/inne/n den aktuellen Wissenstand von Grundlagen fachübergreifend und praxisorientiert zu vermitteln, um so fachlich fundierte Argumente und Entscheidungshilfen zu Methoden und Techniken des präventiven Schutzes der Kirchengestaltung zu geben. Ökonomische Aspekte sollen ebenfalls berücksichtigt werden.

Mit diesen Zielen bringen wir Verantwortliche von aktuellen Forschungsprojekten und Best-Practice-Beispielen mit Grundlagenforscher/inne/n zusammen. In drei Grundlagenvorträgen werden die bauphysikalisch-bautechnischen Schadensmechanismen sowie die restauratorisch-denkmalpflegerischen Herausforderungen erläutert. Die nachfolgenden modellhaften Lösungsvorschläge werden eine Vielfalt der technischen und präventiv konservatorischen Möglichkeiten zeigen, die den jeweiligen Standortbedingungen Rechnung tragen.

10:15 Uhr

Hans-Peter Leimer

HAWK

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Arch. Hans-Peter Leimer, Professur für Baukonstruktion und Bauphysik an der HAWK in Hildesheim und an der Hefei University, China. Leiter des BBS Instituts, eines Forschungs- und Materialprüfinstituts für angewandte Bauphysik und Werkstoffe des Bauwesens. In der Zeit von 2001–2013 Präsident der WTA – Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege. Kontakt über www.bbs-institut.de

Bauphysik in Kirchen oder das Heiliggeistloch als Klimaregulator?

Historische Gebäude waren von jeher nur für eine bedingte Beheizung ausgelegt. Hieraus folgt, dass das Innenklima bestrebt ist, sich mit dem im Jahreszyklus wechselnden Außenklima auszugleichen. Unter diesen Voraussetzungen sind nicht nur die Bausubstanz, sondern auch die Einrichtungsgegenstände nahezu unversehrt erhalten geblieben.

Steigende Komfortansprüche der Besucher und der Anspruch des Menschen auf eine hohe Behaglichkeit führten zum Einsatz von Heizungssystemen in historischen Kirchengebäuden, die nun wieder die Gebäude, aber auch in erheblichen Maße die räumliche Ausstattung belasten und zu Schäden führen können.

Wo liegen die bauphysikalischen Probleme? Fragen hierzu diskutiert Prof. Leimer in seinem Vortrag.



Donnerstag, 17. Januar 2019

11:00 Uhr

Ralf Kilian

Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Dr.-Ing. Dipl.-Rest. Univ. Ralf Kilian studierte Bauingenieurwesen und Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft an der Technischen Universität München. Im Jahr 2013 promovierte er an der Universität Stuttgart zum Thema „Klimastabilität historischer Gebäude“. Seit 2005 ist er am Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP in Holzkirchen tätig und leitet dort den Bereich Kulturerbeforschung. Derzeit hat er die Vertretungsprofessur für „Restaurierungswissenschaft in der Baudenkmalpflege“ an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg inne. In der Forschung befasst er sich u. a. mit Fragen der Baudenkmalpflege, mit Raumklima in historischen Gebäuden und Klimawirkungen auf Kunstwerke sowie mit der Sanierung von Museen.

Raumklima und Klimawirkungen in Kirchen –
Bewertung des Schadenspotentials

Veränderungen der Nutzung, der Gebäudehülle oder auch der Kirchenheizung führen meist auch zu einer langfristigen Veränderung des Raumklimas. Im Bereich der Kirchenheizung liegen hier bereits umfangreiche Erfahrungen vor, die auch Eingang in eine entsprechende EU-Richtlinie gefunden haben. Dabei stellt sich die Frage, inwiefern diese Veränderungen im Sinne der Präventiven Konservierung bewertet werden müssen und wie im Vorfeld bereits Abschätzungen getroffen werden können, um die Wirkung von Maßnahmen bspw. durch rechnerische Simulationen vorab zu bewerten. Dabei muss auch das Mikroklima an Ausstattung und Kunstwerken berücksichtigt werden. An verschiedenen Beispielen wird die Wirkung von Veränderungen des Raumklimas z. B. durch Änderung des Heizungssystems oder der Klimaregelung betrachtet und Möglichkeiten für eine Risikoabschätzung des Schadenspotentials vorgestellt.

14:15 Uhr

Werner Lemke

Ev.-luth. Landeskirche Hannovers

Dipl.-Ing. Architekt dwb Werner Lemke war von 1993 bis 2011 Baudezernent der Klosterkammer Hannover und dort in der praktischen Denkmalpflege tätig. Seit 2012 ist er Landeskirchlicher Baudirektor der Landeskirche Hannovers und dort fachlicher Leiter der kirchlichen Bauverwaltung. Diese betreut vornehmlich die Kirchen und den denkmalgeschützten Gebäudebestand der Landeskirche. Seit 2015 engagiert er sich im Sprecherkreis der Konferenz der Baudienststellenleitenden der EKD.

Energiesparendes und nachhaltiges Heizen in Kirchen. Problemlage und Strategien

Im Bereich der Ev.-luth. Landeskirche Hannovers gibt es etwa 1660 Kirchen und Kapellen. In vielen dieser Kirchen findet sich ein problematisches Raumklima mit hohen Werten für die relative Feuchte. So ist auch in vielen Kirchen in den letzten Jahren eine Schimmelbildung zu verzeichnen, insbesondere die Orgeln sind davon betroffen. Der Aufwand für die Reinigung einer Orgel ist enorm. Wird das Raumklima nicht verbessert, ist die Reinigung nicht nachhaltig und die Schimmelbildung beginnt erneut. Wie können die Kirchen entfeuchtet werden? Aus Kostengründen werden zunehmend Küsterstunden reduziert, darunter leidet die Pflege der Gebäude und der Ausstattung. Es lagert sich Staub an, der ein guter Nährboden für Schimmelsporen ist. Führt dies zu Folgeschäden? Der Aufwand für einen einzigen Aufheizvorgang im Winter ist groß. Ist es noch vertretbar, in der kalten Jahreszeit in der Kirche Gottesdienst zu feiern? Oder weicht man besser ins Gemeindehaus aus und lässt die Kirche kalt? Kann es gelingen, mit einer reduzierten Nutzungstemperatur eine vergleichbare Behaglichkeit für die Gottesdienstbesucher herzustellen? Dies sind Fragen, die die Landeskirche Hannovers zunehmend beschäftigen. Gibt es darauf einfache Antworten? Natürlich nicht. Aber es gibt erste Überlegungen, wie den Problemen begegnet werden kann.



Donnerstag, 17. Januar 2019

14:45 Uhr

Wulf Eckermann

Stiftung Preußische Schlösser und
Gärten Berlin-Brandenburg

Dipl.-Ing. Wulf Eckermann hat an der TU Dresden studiert und danach in verschiedenen Einrichtungen und im eigenen BAUKLIMA-Ingenieurbüro gearbeitet. Aufgaben in Denkmalpflege und Konservierung bildeten den Schwerpunkt der Tätigkeit. Seit 2009 ist er Fachbereichsleiter für Präventive Konservierung in der Stiftung Preußische Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg, Abteilung Restaurierung.

Die Friedenskirche in Potsdam-Sanssouci 2008–2018:
Planen und Betreiben einer Kirchenheizung

Am östlichen Rand des Schlossparks Potsdam-Sanssouci befindet sich die Friedenskirche. Die von Friedrich Ludwig Persius entworfene Kirche wurde zwischen 1845 und 1848 erbaut. Das Bauensemble der Friedenskirche gilt als ein Hauptwerk deutscher Romantik. In der Baugeschichte der Kirche finden sich Hinweise auf verschiedene Lösungen des „Kirchenheizens“ von Russischen Öfen, Dampfheizung, Bankheizung bis zur Luftheizung. Jahrzehntlang wurde eine 1950-er Jahre Warmluftheizung weitgehend ungeregt betrieben. Die technische Ausführung und das unstete Heizregime führten zu extremen Schwankungen des Raumklimas mit relativen Raumluftfeuchten kleiner 30 %. Daraus resultierten thermohygrische Beanspruchungen von Inventar und Bauteiloberflächen sowie hohe Betriebskosten. Auf Grundlage bauklimatischer Untersuchungen und konzeptioneller Abwägungen entschloss sich die Kirchengemeinde zu einem Umbau der Heizanlage und Ergänzung moderner Regelungstechnik, die im Jahr 2009 realisiert wurden. Eine Herausforderung stellt die nachhaltige Nutzung der Kirche sowohl für kirchliche Anlässe als auch für Konzertveranstaltungen mit bis zu 1.000 Besuchern dar. Inwieweit kann es gelingen, konservatorische Anforderungen mit liturgischer und kultureller Nutzung in Einklang zu bringen? Der Beitrag informiert über die Geschichte des Heizens in der Friedenskirche, die bauklimatische Charakteristik des Gebäudes und die Überlegungen, die zur Auswahl des Heizsystems führten. Nach mehreren Jahren des Betriebes ist eine Beurteilung der Wirksamkeit des 2009-er Heizungsumbaus und des neuen Regelmodus möglich. Die Nutzererfahrungen sind dabei die wichtigste Referenz.

16:00 Uhr

Marc Peez

LVR-Amt für Denkmalpflege im
Rheinland

Dipl.-Rest. Marc Peez hat an der FH Köln studiert und arbeitet seither beim LVR-Amt für Denkmalpflege im Rheinland, wo er 2004 die Leitung der Restaurierungswerkstatt für organische Materialien übernahm. Sein Hauptforschungsgebiet sind mittelalterliche Skulpturen und Altarretabel.

Von trocken zu feucht – Fallbeispiele aus dem Rheinland

Beim Landeskonservator Rheinland stand das Raumklima in Kirchen spätestens seit der Einrichtung der Restaurierungswerkstatt 1953 im Fokus bei der Beratung der Kirchengemeinden. Über Jahrzehnte hinaus bestimmte das Streben nach möglichst konstanten klimatischen Bedingungen die Empfehlungen der Denkmalpflege allgemein, ausgelöst durch teils massive Schäden an Bau und Ausstattung aufgrund falscher oder zu starker Beheizung. Gelöste Farbfassungen und starke Verschmutzung galt es zu verhindern und zu beheben, Hauptproblem war eine zu starke Austrocknung in den Wintermonaten. Dies führte einerseits zum Einbau von Windfängen, Schutzverglasungen, Vitrinen, neuen Heizsystemen und zur Verbreitung allgemein gültiger Empfehlungen zu Raumklima und Regelung der Heizungen, andererseits galt das Kirchengebäude ganz ohne Heizung als Ideal (Kölner Dom). Seit etwa 15 Jahren rückt jedoch zu hohe Feuchtigkeit mehr und mehr in den Vordergrund, heute stellt eine Kirche ohne Schimmelbefall die Ausnahme dar. Lüftung (häufig automatisiert) wird immer wichtiger, sind doch Luftbewegung und Luftwechselrate durch die Maßnahmen der Vergangenheit häufig auf ein Minimum reduziert. Der Beitrag thematisiert anhand von Fallbeispielen den Wechsel von zu trocken hin zu feucht und das hiermit verbundene Umdenken in der Beratungstätigkeit der Denkmalämter.



Donnerstag, 17. Januar 2019

16:30 Uhr

Manfried Eisbein

Landesamt für Denkmalpflege
Sachsen

Dipl.-Rest. Manfried Eisbein widmet sich am Landesamt für Denkmalpflege Sachsen neben der holzkonservatorischen Bearbeitung sächsischer Altäre der Problematik der Entrestaurierung (Entgiftung/ Entölung) und half bei der Entwicklung neuer Konservierungsmöglichkeiten (z. B. Sebosil). Er leitet die WTA-Arbeitsgruppe „Dekontaminierung“ und engagiert sich in der denkmalpflegerischen Fortbildung wie auch in der Hochschullehre. In dieses Projekt ist er von Anfang an, also seit 1989, involviert.

Der Cranachaltar in der Schlosskapelle Augustusburg – seit 200 Jahren ein Pflegefall

Der Altar und die Kanzel von Lucas Cranach d. J. (1515–1586) in der Augustusburger Schlosskapelle sind seit nahezu 200 Jahren auf Grund von klimabedingten Schäden spezielle Pflegefälle. Seit 2006 professionalisiert das Institut für Diagnostik und Konservierung in Sachsen Anhalt und Sachsen (IDK) die Messkampagnen und betreut bis heute die Aufzeichnung des Raumklimas, der Holzfeuchte und der Ausdehnung. Die Messungen belegten, dass allein das Gewicht und die daraus resultierende Reibung bei Quell- und Schwindprozessen des durch Anobienfraß geschädigten Bildträgers zum Zerreißen der Tafel führten. Zudem wurde deutlich, dass der gedünnte Bildträger nahezu unmittelbar auf Feuchteschwankungen reagierte. Vorwiegend nahm das mit Wachs präparierte Holz rückseitig Feuchte auf, was verwunderte. Die Malschicht und der kompakte Firnis bildeten hingegen eine Barriere.

Heute ist das Gebäude eher zu trocken. Die Durchschnittstemperatur ist innerhalb von 20 Jahren um gut ein Grad Celsius angestiegen, und die Lage auf einer Bergkuppe führt zu erheblichen Klimaschwankungen gerade im Spätsommer. Die Tafel wurde inzwischen durch additive Maßnahmen weniger klimaanfällig gemacht und das Raumklima mit Hilfe eines sommerlichen Wärmeschutzes durch Dämmung und Abkopplung des Dachbereiches verbessert.

Der Vortrag wird einen Abriss der wichtigsten Maßnahmen des interdisziplinären Verbundprojektes des Sächs. Landesamtes für Denkmalpflege und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen geben und geplante Maßnahmen vorstellen.



Donnerstag, 17. Januar 2019

18:30 Uhr: Open Space mit Kurzvorträgen

Tina Naumović

Dipl.-Rest. Tina Naumović studierte an der TU München Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft, war im Anschluss am Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege für die Möbelrestaurierung zuständig und leitet seit 2009 den Fachbereich Präventive Konservierung im Restaurierungszentrum der Bayerischen Schlösserverwaltung. Hauptgebiete des Fachbereiches sind das Klimamonitoring, die Verbesserung von bestehenden und die Erstellung von zukünftigen Klimatisierungskonzepten, die Planung und Umsetzung von Lichtschutzmaßnahmen und die Notfallplanung.

Schadensrisiko für die Ausstattung in ungeheizten Kirchen – Erfahrungen aus der Bayerischen Schlösserverwaltung

Die Bayerische Schlösserverwaltung betreut nur wenige „klassische Kirchen“ im Sinne von sakralen Solitärgebäuden, im Normalfall sind die höfischen Kapellen und -kirchen ins Schlossgebäude integriert. Die Nutzung beschränkt sich auf wenige Tage im Jahr, auch weil der überwiegende Teil der Räume ungeheizt ist. Die Innentemperatur bewegt sich im Winter regelmäßig um und unter dem Gefrierpunkt. Die Vermutung, dass diese niedrige Temperatur für die Ausstattung der Kirchen schadensträchtig ist, wurde anhand von Beispielen überprüft.

Ruth Hauer-Buchholz

Ruth Hauer-Buchholz leitet die Restaurierungswerkstatt des Denkmalschutzamtes Hamburg, Behörde für Kultur und Medien

Infrarot-Wandheizungssystem in der Restaurierungswerkstatt des Denkmalschutzamtes Hamburg

Das Untergeschoss der Restaurierungswerkstatt des Denkmalschutzamtes Hamburg, welches sich in der historischen Speicherstadt befindet, wird seit 2016 durch ein Infrarot-Wandheizungssystem beheizt. Hierbei handelt es sich um eine elektrisch betriebene Flächendirektheizung an den Wänden und der Kappendecke, die als Heizanstrich ausgeführt worden ist. Dieser Anstrich wird mit 24 Volt Niederspannung betrieben und gibt Strahlungswärme ab. Der Installationsaufwand war gering. Die Heizflächen sind im Raum kaum wahrnehmbar und zudem einfach in der Nutzung und Steuerung.



Donnerstag, 17. Januar 2019

18:30 Uhr: Open Space mit Kurzvorträgen (Fortsetzung)

Ekkehard Fritz

Dipl.-Rest. (FH) Ekkehard Fritz ist freiberuflicher Restaurator für Wandmalerei und dekorative Architekturoberfläche in Eppingen, BÖKE & FRITZ, RE:STORE-Referenzmaterialien, www.boeke-fritz.de

Infrarot-Folienheizungssystem im denkmalgeschützten Objektmfeld

Das noch relativ unbekanntes Infrarot-Folienheizungssystem wurde 2015, im Zuge der Sanierung eines denkmalgeschützten Pfarrhauses von 1907, als primäre Heizquelle zum Einsatz gebracht. Aufgrund unterschiedlicher historischer Bestände erfolgte der Einbau der dünnen IR-Folienbahnen z. B. in Sockelzonen, an Decken oder im Boden.

Durch die elektrisch betriebene IR-Folienheizquelle werden über die langwellige IR-Strahlung zunächst sämtliche strahlungsabsorbierenden Festkörper/Objekte im Raumumfeld erwärmt und erst dann indirekt die Luft. Das Resultat ist eine gleichmäßige Wärmeverteilung, eine konstantere rel. Luftfeuchte und ein angenehmes Wohlfühlempfinden. Über Thermostate sind die Raumtemperaturen auf Bedarf regelbar.

Inzwischen kann auf eine mehrjährige Nutzung zurückgeblickt werden, die das IR-Heizungssystem in Bezug auf Wirkungsweise, Funktion, Verbrauch, Kosten, Wartung und Nachhaltigkeit positiv bewerten lässt.

Thomas Naumann

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Naumann MSc. ist Architekt und Geschäftsführer der Bernward Immobilien GmbH.

Projekt Winterkirche Nettlingen

Aufgrund der Aufgabe der Pfarrstelle und der stetig schrumpfenden Kirchensteuerzahler musste ein neues zukunftsorientiertes Gebäudekonzept für den Kirchenstandort entwickelt werden. Das Pfarr- und Gemeindehaus und die Kindertagesstätte mussten verkauft werden und der Kirchenraum sollte multifunktional genutzt werden. Daraus entstand die Idee, den Gemeinderaum in die Kirche zu bauen und durch Schiebeelemente in der Raumgröße zu variieren. Die Beheizung des Raumes ist getrennt vom Kirchenraum.



Freitag, 18. Januar 2019

9:00 Uhr

Erwin Stadlbauer

Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege

Hon.-Prof. Dr. rer. nat. Erwin Stadlbauer studierte Mineralogie. Seit der Promotion arbeitet er im Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege in Hannover mit den Arbeitsschwerpunkten Steinerfall-Steinkonservierung sowie materialkundliche Untersuchung und Beratung. Inzwischen ist er dort Abteilungsleiter der Fachdienste und koordiniert das hier thematisierte DBU-Projekt. 2003 wurde er zum Honorarprofessor der HAWK in Hildesheim ernannt.

as Modellprojekt Celler Schlosskapelle oder: Wieviel Mensch verträgt das Denkmal?

Die Celler Schlosskapelle ist ein national bedeutendes Gesamtkunstwerk mit weitgehend erhaltener Ausstattung und Tafelmalerei des 16. Jahrhunderts sowie mit Gestaltungselementen des 19. Jahrhunderts. Dieser Bestand ist durch nutzungsbedingte anthropogene Umweltschäden gefährdet, vor allem durch Übernutzung. Das von 2017 bis 2019 laufende Förderprojekt der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) wird durch das NLD geleitet und hat drei Schwerpunkte:

- Erstens die Untersuchung der Möglichkeiten und Grenzen der touristischen und kirchlichen Nutzung des unbeheizten Raums unter Berücksichtigung der präventiven Konservierung: Bestands- und Zustandserfassung (HAWK Hildesheim und NLD) sowie Klimastabilisierung (Ing.-Büro Dr. Berling, Braunschweig, und SB LH) und restauratorische und mikrobiologische Zustandskontrollen (HAWK und NLD).
- Zweitens die exemplarische Erarbeitung eines bauphysikalischen 3D-Modells, das Berechnungen ermöglicht, um unterschiedliche Nutzungsszenarien simulieren und bewerten zu können (IWB, Universität Stuttgart).
- Drittens die Definition des denkmalverträglichen Nutzungsumfangs und der Rahmenbedingungen in Bezug auf die Schadensvorsorge sowie die Wartung und Pflege.

Der Beitrag informiert über den Projektansatz und über die wesentlichen Zwischenergebnisse. Am Modellprojekt sind neben den schon genannten Forschungspartnern die objektverantwortlichen Institutionen des Landes Niedersachsen beteiligt (Landesliegenschaftsfonds/LFN, Staatliches Baumanagement Lüneburger Heide/SB LH) sowie die Ev.-luth. Landeskirche Hannovers und die Stadt Celle.

9:45 Uhr

Andreas Weiß

freiberuflicher Restaurator

Dipl.-Rest. Andreas Weiß hat an der HfBK Dresden studiert und ist seit 1993 freiberuflich tätig. Seit 2006 arbeitet er als Experte in europäischen und nationalen Normungsgremien des technischen Komitees 346 „Erhaltung des kulturellen Erbes“ der Europäischen Normungsorganisation, sowie in der Arbeitsgruppe 6.12 "Klima und Klimastabilität in historischen Räumen" und im Referat 10 "Präventive Konservierung" der Wissenschaftlich-Technischen Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege. Er ist Doktorand am Lehrstuhl für Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft der Technischen Universität München.

Die präventive Konservierung der Ausstattung fängt vor der Kirche an. Erfahrungen mit geregelter Lüftung und begleitenden Außenmaßnahmen

Das Interieur mittelalterlicher Backsteinkirchen im südlichen Ostseeraum ist zunehmend sehr hohen, bis extremen relativen Luftfeuchten ausgesetzt. Deren Ursachen liegen im Zusammenwirken der Materialeigenschaften des Backsteins und der Zunahme witterungsbedingter Feuchtelasten. Heizmöglichkeiten sind häufig auf Bankheizungen beschränkt oder gar nicht vorhanden. Heizungseinbauten sind, selbst zu konservatorischen Zwecken, nicht förderfähig und von den Kirchengemeinden selten finanzierbar. Als Alternativen zur Verbesserung des Raumklimas verbleiben die geregelte Belüftung und flankierende Maßnahmen am Außenbau. An Praxisbeispielen werden positive Auswirkungen auf das Raumklima gezeigt und auf konservatorische Risiken verwiesen.



Freitag, 18. Januar 2019

11:15 Uhr

Thomas Löther

Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmalen in Sachsen und Sachsen-Anhalt e. V.

Dipl.-Ing. (FH) Thomas Löther ist Zimmermann und studierte später Bauingenieurwesen, mit der Vertiefung auf Hochbau/Bausanierung. Seit 2006 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmalen in Sachsen und Sachsen-Anhalt e. V. (Aufgabenbereich: bauklimatische, bauphysikalische, baukonstruktive Untersuchungen und Beratungen; Beratung zur präventive Konservierung; Mitarbeit an Forschungsprojekten).

Der Einfluss klimatischer Umgebungsbedingungen auf das Schimmelwachstum in Orgeln – Ergebnisse des DBU/BBR Projekts

Die Wachstumsbedingungen von Schimmelpilzen in und an Orgeln werden wie bei allen Organismen von der verfügbaren Feuchtigkeit und den Umgebungstemperaturen bestimmt. Daraus leitet sich ab, dass insbesondere die den Schimmelpilz umgebende relative Luftfeuchtigkeit in Orgelgehäusen und die Lufttemperatur wichtige Einflussgrößen sind. Aus diesem Grund wurden in dem vorliegenden Projekt (DBU AZ31242–45, BBR SWD–10.08.18.7–14.16) gezielt raumklimatisch relevante Fragen gestellt und an den 20 Vertiefungsobjekten parallele Messungen der relativen Luftfeuchte und der Lufttemperatur in den Orgelgehäusen und den Kirchenschiffen mit schimmelbelasteten und unbelasteten Kirchenorgeln durchgeführt. Ergänzt wurden die Klimamessungen durch eine punktuelle Erfassung von Oberflächentemperaturen in den Orgeln sowie des Außenklimas.

Die im hier vorgestellten Forschungsprojekt entwickelten Bewertungsmethoden ermöglichen nicht nur eine rückwirkende Betrachtung der Entwicklung der Wachstumsbedingungen für den Schimmel, sondern auch eine Abschätzung der Auswirkung zukünftiger nutzungs- oder umweltbedingter raumklimatischer Veränderungen.

11:45 Uhr

Helena Dick

Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Dipl.-Restauratorin Helena Dick hat an der HfBK Dresden studiert. Im Anschluss an das Studium begleitete sie von 2009 bis 2010 als Tutorin ein Hochschul-Konservierungsprojekt. Seit 2013 ist sie bei LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen beschäftigt und dort zuständig für die Objekte aus Holz mit gefassten oder veredelten Oberflächen, Leinwandgemälde und Tafelmalerei sowie Objekten aus Metall. Nebenberuflich ist sie als freie Restauratorin tätig.

Schimmel in Kirchen – Beispiele für die präventive Konservierung aus der denkmalpflegerischen Praxis

Das Raumklima in einer Kirche wird von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Das Außenklima, der Gebäudestandort, die Raumgröße und die Raumarchitektur sind nicht zu beeinflussen, auf einige bauphysikalische Gegebenheiten können wir meist nur sehr begrenzten, auf das Heiz- und Lüftungs- sowie auf das Nutzungsverhalten direkten Einfluss nehmen. Der Vortrag zeigt den „Weg der kleinen Schritte“ der präventiven Konservierung aus der Sicht der Denkmalpflege anhand von Fallbeispielen von St. Achatius (Lichtenau-Atteln) sowie der Klosterkirche Oelinghausen (Arnsberg). Der angetroffene Schimmelbefall an mobiler und baufester Ausstattung in beiden Kirchen ließ sich aufgrund einer Voruntersuchung auf eine unzureichende Klimasituation als Ursache zurückführen. Es wurden ein Klimamonitoring und dessen Auswertung veranlasst und die Schäden am Objekt wurden durch eine Konservierung/Restaurierung behoben. Die langfristige Wirksamkeit dieser durchgeführten Maßnahmen wird sichergestellt durch die sukzessive Umsetzung der Empfehlungen zur Verbesserung des Raumklimas sowie das kontinuierliche Schadens- und Klimamonitoring einschließlich Aktivitätsmessungen. Der Vortrag stellt heraus, dass für die Verbesserung des Raumklimas und dessen fortwährender Sicherung die Sensibilisierung der Akteure vor Ort durch Gespräche und Beratung ebenso wichtig ist wie die Zusammenarbeit zwischen der Gemeinde, den kirchlichen Oberbehörden, dem Denkmalamt, externen Fachfirmen und den freiberuflichen Restauratoren.



Freitag, 18. Januar 2019

12:15 Uhr

**Marlies Dreessen
Jennifer Oster**

HAWK

Jennifer Oster B.A. (FH) ist gelernte Schreinerin, Marlies Dreessen B.A. (FH) gelernte Grafik-Designerin. Nach einem dreijährigen Vorpraktikum bei freiberuflichen Restauratoren studieren beide seit 2014 an der HAWK in Hildesheim Konservierung und Restaurierung in der Fachrichtung „Gefasste Holzobjekte und Gemälde“ und befinden sich derzeit im Masterstudium. Ihr Vortrag basiert weitgehend auf ihrer gemeinsamen Bachelorarbeit, s. www.hornemann-institut.de/german/epubl_hochschularbeiten2403.php

Umfeldanalyse für zwei Gemälde mit Schimmelbefall aus der St. Katharinenkirche in Braunschweig

Auf der Empore der Katharinenkirche in Braunschweig, einer gotischen Hallenkirche, befinden sich seit Jahren zwei Gemälde, die einen aktiven Befall von Schimmelpilzen aufweisen. Es handelt sich um gerahmte Portraits von Pastoren, die im 19. Jahrhundert auf textile Bildträger gemalt wurden.

Neben der technologischen Untersuchung der Objekte mit Erfassung des Erhaltungszustandes erfolgte eine Analyse des Schimmelbefalls. Um die Ursache für den Schimmelbefall zu klären, wurden im Untersuchungszeitraum verschiedene Klimadaten gesammelt und ausgewertet sowie die Auswirkungen der Heizanlage und der großen Maßwerkfenster überprüft.

Ziel des Vortrages ist es, die Erkenntnisse aus den eingesetzten Messmethoden und Geräte vorzustellen. Hierbei liegt der Fokus vor allem auf dem Einsatz der Nebelmaschine und der Thermografie.

14:30 Uhr

Kristina Holl

Fraunhofer-Institut für Bauphysik

Dr. Dipl.-Rest. Kristina Holl studierte in München Restaurierung, Kunsttechnologie und Konservierungswissenschaft und arbeitet seitdem am Fraunhofer-Institut für Bauphysik im Bereich Kulturerbe-Forschung (Präventive Konservierung und Denkmalpflege). 2016 promovierte sie zum Thema „Der Einfluss von Klimaschwankungen auf Kunstwerke im historischen Kontext. Untersuchung des Schadensrisikos anhand von restauratorischer Zustandsbewertung, Laborversuchen und Simulation“. Im Rahmen eines DBU-Projektes forschte sie zur historischen Ausstattung von Schloss Linderhof vor und nach der Installation einer Lüftungsanlage.

Möglichkeiten und Grenzen der hygrothermischen Simulation am Fallbeispiel des Hochaltars von St. Margaretha in Roggersdorf

Für die Untersuchung der Auswirkung von Klimaschwankungen auf Kunstwerke (Dissertation 2016, <https://mediatum.ub.tum.de/1292189>;) wurde neben einer restauratorischen Untersuchung vor Ort und Klimakammerversuchen auch das Mittel der hygrothermischen Simulation eingesetzt. Damit ist es möglich, Temperatur- und Feuchteverläufe in den einzelnen Schichten eines Materialverbunds als Reaktion auf Klimaschwankungen darzustellen, also „in“ das Kunstwerk zu blicken. Auch die Veränderung der Situation etwa durch präventive Maßnahmen, wie die Anbringung eines Klimarückseitschutzes oder die Änderung der Position im Raum können mit Hilfe der Simulation untersucht und daraus Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Der verfolgte Ansatz soll am Beispiel des Hochaltars in der Filialkirche St. Margaretha in Roggersdorf (erbaut 1696) gezeigt werden. Im Zuge der Sanierung der Kirche wurde das Retabel ausgebaut, neu gefasst und 2004 wieder in der Kirche aufgestellt. Wegen der ungünstigen klimatischen Situation – insgesamt sehr hohe relative Luftfeuchte und starke klimatische Schwankungen – kam es bereits fünf Jahre nach dem Wiedereinbau zu ersten klimatisch bedingten Schäden in Form von Lockerungen in den gefassten und vergoldeten Holzoberflächen sowie Rissbildungen. Das Retabel von Roggersdorf ermöglichte, die Auswirkungen von starken Klimaschwankungen am realen Objekt über einen längeren Zeitraum zu messen und die simulierten Temperatur- und Feuchteschwankungen im Materialverbund mit sichtbaren Veränderungen abzugleichen.

Impressum

Veranstalter

HAWK Hochschule für
angewandte Wissenschaft und Kunst
Hildesheim/Holzminden/Göttingen

- Hornemann Institut der HAWK
Kardinal Bertram Str. 36 | 31134 Hildesheim
Tel.: 0 51 21/408-174
www.hornemann-institut.de
- Fakultät Bauen und Erhalten
Bismarckplatz 10/11 | 31135 Hildesheim
Tel.: 0 51 21/881-385
www.hawk.de/b

In Kooperation mit



Gefördert durch



Abbildungsnachweis

Titelseite: Plakat der Tagung mit einem
Ausschnitt des Passionsretabels in der
Magdalenenkirche in Hildesheim,
ehem. aus St. Michaelis in Hildesheim, um 1525
Foto: HAWK (Salome Hunziker)

Redaktion

Angela Weyer, Nina Niemeyer-Thömel,
Ina Birkenbeul

Gestaltung

CI/CD-Team der HAWK
Stand: 12/2018