



Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft
für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege

WTA

REFERAT 6 – BAUPHYSIK + ARBEITSGRUPPE WANDFLÄCHENHEIZUNG

DR. GREGOR A. SCHEFFLER

Dr.-Ing. Gregor A. Scheffler



Ingenieurbüro

Dr. Scheffler & Partner GmbH

Energie · Gebäudetechnik · Bauphysik

Werdegang

- Studium konstruktiver Ingenieurbau
- Promotion zur hygrothermischen Materialmodellierung (TU Dresden)
- Postdoc an der DTU Kopenhagen
- 2009-2012 Xella Technologie- und Forschungsgesellschaft
- Seit 2013 Ingenieurbüro Dr. Scheffler & Partner GmbH in Dresden

Mitgliedschaften & Gremien

- Beratender Ingenieur der IK-Sachsen
- Sachverständiger für hygrische Bauphysik
- Mitglied WTA, Referatsleiter Referat 6 Bauphysik
- Mitglied Normausschuss Feuchte beim DIN
- Mitglied VDI



Energie & Energieberatung

- Energiekonzepte
- energetische Fachplanung
- Begleitung von Förderungen
- Fachberatung



Gebäudetechnik

- Fachplanung TGA
- Heizung, Lüftung, Sanitär, Förderanlagen
- Alle Leistungsphasen
- Monitoring



Bauphysik & Bauklimatik

- Wärmeschutz (Winter / Sommer)
- Feuchteschutz
- Raumklima und Gebäudehülle
- Innendämmung

DIE WTA

**WISSENSCHAFTLICH TECHNISCHE
ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR
BAUWERKSERHALTUNG UND DENKMALPFLEGE**

- Internationaler gemeinnütziger Verein
 - Über 500 Mitglieder aus verschiedenen Ländern
 - 8 Referate mit jeweils verschiedenen Arbeitsgruppen
 - 4 regionale Gruppen

- Ziele:
 - Förderung von Forschung und deren praktischer Anwendung auf dem Gebiet der Bauwerkserhaltung und der Denkmalpflege
 - Transfer von Erfahrung aus der Praxis in die Entwicklung neuer Methoden und Verfahren
 - Dialog – Kommunikation – Netzwerk in diesem Kontext überregional

WTA-International Präsidium

Zentren

- WTA Geschäftsstelle
- WTA Akademie
- WTA Publications
- WTA Certifications

Regionale Gruppen

- WTA Schweiz
- WTA Deutschland
- WTA Tschechien
- WTA Niederlande/Flandern
- ...

Referate

- (1) Holz / Holzschutz
- (2) Oberflächenschutz
- (3) Naturstein
- (4) Mauerwerk / Bauwerksabdichtung
- (5) Beton
- (6) Bauphysik / Grundlagen
- (7) Statik
- (8) Fachwerk / Holzkonstruktion
- (9) ...

Mitglieder

WTA-Mitglied
über regionale
Gruppe

Fachliche Zuordnung zu den Referaten
Mitarbeit in Arbeitsgruppen zur
Erarbeitung von Merkblättern

Regionale Gruppen

- Eigene Organisationsstruktur
- Verknüpfung zu WTA International
- Mitglied im erweiterten Präsidium



Regionale Anliegen

- Veranstaltungen / Seminare
- Netzwerke
- Regional-spezifisches Engagement, z.B. im Bereich
 - Energieeffizienz
 - Denkmalpflege
 - Bauwerkserhalt
 - Normen-/Gremienarbeit



Initiative /
Schwerpunkt

Mitglieder



Mitarbeit / Leitung
von
Arbeitsgruppen / Referaten

WTA-International Präsidium / erweitertes Präsidium



Referatsleitung ist Mitglied im erweiterten Präsidium
Antrag / Entscheidung zur Gründung neuer Arbeitsgruppen

Referate

- Fachgremium der WTA
- Berät über fachliche Ausrichtung, Arbeitsgruppen, etc.
- Kann Gründung neuer Arbeitsgruppen beantragen



Arbeitsgruppen

- Fachlich-inhaltliche Arbeit
- Erarbeitung von Merkblättern und Sachstandsberichten
- Rechenschaftspflichtig gegenüber Referat

Teilnahme an Referatssitzung,
Möglichkeit der Einflussnahme



Mitglieder

fachliche / themenbezogene
Mitarbeit



Mitglieder und Nicht-Mitglieder

- Wurzeln der WTA im Raum München in den 1970er Jahren
- Überregionale Ausrichtung unabhängig von Nationalitäten
- Trotzdem sind die meisten Arbeitsgruppen – und damit auch Merkblätter – sehr geprägt von Deutschland bzw. dem deutschen Sprachraum

- Folge:
 - Regelwerksbezüge häufig (nur) zu DIN/EN/ISO
 - Wenig „nicht-deutscher“ Input
 - Reduzierte Akzeptanz und Verbreitung außerhalb von Deutschland

REFERAT 6

WTA-MERKBLÄTTER UND ARBEITSGRUPPEN

- 6-1 Leitfaden für hygrothermische Simulationsberechnungen
- 6-2 Simulation wärme- und feuchtetechnischer Prozesse
- 6-3 Rechnerische Prognose des Schimmelpilzwachstumsrisikos
- 6-4 Innendämmung nach WTA I: Planungsleitfaden
- 6-5 Innendämmung nach WTA II: Nachweis von Innendämmsystemen mittels numerischer Berechnungsverfahren
- 6-8 Feuchtetechnische Bewertung von Holzbauteilen – Vereinfachte Nachweise und Simulation
- 6-9 Luftdichtheit im Bestand, Teil 1: Grundlagen der Planung
- 6-10 Luftdichtheit im Bestand, Teil 2: Detailplanung und Ausführung
- 6-11 Luftdichtheit im Bestand, Teil 3: Messung der Luftdichtheit
- 6-12 Klima und Klimastabilität in historischen Bauwerken I: Einführung
- 6-15 Technische Trocknung an durchfeuchteten Bauteilen, Teil 1: Grundlagen
- 6-16 Technische Trocknung an durchfeuchteten Bauteilen, Teil 2: Planung, Ausführung und Kontrolle

AG 6.1 Feuchtetechnische Bemessung von Holzkonstruktionen (Daniel Kehl):

- AG trifft sich regelmäßig. Ca. 15 Mitglieder aus Deutschland, Österreich und der Schweiz
- Erarbeitung Merkblatt 6-8 (Bewertung von Feuchtezuständen in Holzbauteilen), Aktualisierung der Merkblätter 6-1 und 6-2

AG 6.3 Schimmelprognose (Dr. Martin Krus):

- AG wurde Anfang 2015 wieder aktiviert zur Überarbeitung von Merkblatt 6-3

AG 6.11 Bestandsanalyse und Klimastabilität (Prof. Harald Garrecht)

- Große AG, Aufteilung in Arbeitsbereiche (Unter-AG bzw. neue eigenständige AGs)
 - Präventive Konservierung von architekturgebundener Glasmalerei
 - Einstellwerte / Sollwerte für das Raumklima in historischen Räumen abhängig von Materialität und Raumnutzung
 - Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnische Systeme in historischen Räumen
 - Monitoring des Raumklimas in historischen Räumen – Messaufgaben, Messtechnische Systeme, Aufzeichnung und Aufbereitung von Messdaten und deren Bewertung

AG 6.12 Innendämmung im Bestand (Dr. Anatol Worch)

- AG mit rund 20 Mitgliedern aus Österreich und Deutschland
- Nach Fertigstellung MB 6-5 und Aktualisierung MB 6-4 jetzt Beginn Erarbeitung weiteres Merkblatt zu Detailfragestellungen der Innendämmung.

AG 6.14 Luftdichtigkeit im Bestand (Wilfried Walther):

- Erarbeitung von 3 Merkblättern zum Thema Luftdichtheit (1. Grundlagen / Anforderungen, 2. Messung der Luftdichtigkeit, 3. Detailausführungen)
AG ruht aktuell

AG 6.15 Technische Trocknung (Wolfgang Böttcher):

- Fertigstellung zweites Merkblatt zu Besonderheiten bei der Trocknung (Entwurf)
- Forschung/Praktische Untersuchungen zur Bewertung des Austrocknungsverhalten (Definition und Nachweis des Trocknungserfolges)

AG 6.16 Bauthermografie im Bestand (Benjamin Standecker)

- Erarbeitung Merkblatt „Bauthermografie im Bestand“ zu bestands-spezifischen Aspekten, wie z.B. der Berücksichtigung von Fachwerken, alter Materialien oder Konstruktionen und deren Auswirkung auf die Applikation der Thermografie

AG 6.17 Brandschutz im Bestand (Dr. Gerd Geburtig)

- AG gegründet, bisher jedoch keine Aktivitäten
- Aktivitäten sollen nach der Fertigstellung des internationalen Normungsrahmens demnächst beginnen

AG 6.18 Schallschutz und Raumakustik (Prof. Dr. Philipp Leistner)

- AG-Gründung im Frühjahr 2014
- Fachaustausch mit Bündelung/Vernetzung verschiedener Forschungsaktivitäten

AG 6-19 Wandheizung und –kühlung (Andrea Staar & Hilmar Emmerich)

- AG-Gründung im Herbst 2015, Fachaustausch und Themenbündelung

REFERAT 6

EINBLICK IN DIE ARBEITSGRUPPE 6.19 WANDHEIZUNG UND -KÜHLUNG

AG-LEITUNG:

ANDREA STAAR & HILMAR EMMERICH

- In 2016 insgesamt 4 Arbeitsgruppensitzungen / 33 Mitglieder
- Zusammentragen der Themen, Fragestellungen und Belange der Flächentemperierung
- Strukturierung der vorhandenen Informationen
- Bildung von Unterarbeitskreisen zur Erarbeitung und Bündelung des Wissensstandes im Bereich von:
 - Bauphysikalischen Grundlagen im Kontext von Wandheizung
 - Anlagentechnik
 - Systeme
 - Mobile elektrische Systeme

- Unterscheidung: Heizung, Temperierung, Kühlung
- Bauphysikalische Auswirkungen:
 - Wärmeschutz, Strahlung, ...
 - Feuchteschutz
 - Bautenschutz
- Energieeffizienz → Kontext Innendämmung (Mindestdämmung)
- Behaglichkeit (Oberflächentemperatur, Strömungen)
- Wärmeübertragung, Aufheizphasen, Temperaturen
- Wandaufbauten (Bestand, (Innendämmung), Wandheizsystem)
- Untersuchungen mittels numerischer Simulation

- Rohrmaterialien und ihre Eigenschaften
- Art der Verlegung, Befestigung, Rohrabstände
- Auslegung
(flächenbezogene Leistung, Systemtemperaturen, Rohrabstand, ...)
- Systemkomponenten
- Steuerungs- und Regelungssysteme
- Hydraulischer Abgleich
- Dichtheitsprüfungen im Denkmal (-> Wasser oder Luft?)

- Unterscheidung der Systeme (Tabelle):
 - Platten
 - Putzsysteme
 -
- Definition: bauteilintegriert oder oberflächennah
- Welche Systeme erfordern welchen Aufbau:
 - Putzüberdeckung und Putzaufbau
 - Dicke, Art
 - Verarbeitung
 - Material

- Anwendungsbereich
 - Meist im Zusammenhang mit temporärer Trocknung
- Definition der Wandheizung → fest verbunden mit dem Bauwerk

- Begriffe / Literatur
- Welche Normen sind anzuwenden?
- Wo ergeben sich ggf. Abweichungen von Normen?
- Voraussetzungen für die Anwendung:
 - Notwendige Voruntersuchungen (Schäden?)
 - Anforderungen an den Bestand
 - Sanierungsempfehlungen
- Möglichkeiten und Grenzen

- Bauwerkserhaltung steht im Vordergrund
- Erarbeitung eines Merkblattes aus verschiedenen Perspektiven (Sachverständige, Bauphysiker, TGA-Ingenieure, Hersteller)
- Besondere Anforderungen beim Umgang mit historischer Bausubstanz: Welche Themenbereiche sollten vor diesem Hintergrund zusätzlich behandelt werden?



WTA

REFERAT 6 - BAUPHYSIK

AG WANDFLÄCHENHEIZUNG

Vielen Dank für Ihr Interesse.