



Technische Akademie Wuppertal

Außeninstitut der RWTH Aachen, Kontaktstudien-Institut der Bergischen Universität Wuppertal

Abdichtung von wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton im Ingenieur-, Wasser- und Tiefbau

- Fugenabdichtung fachgerecht geplant und ausgeführt
- Instandsetzung von Rissen und Fugen bei wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton

■ **Leitung und Moderation**

Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann
FH Dortmund

■ **Termin**

21. – 22. September 2011

■ **Ort**

Hotel Park Inn, Bochum

Anerkannt von der
Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen
und
Architektenkammer Nordrhein-Westfalen
(beantragt)
(weitere Informationen auf der Rückseite)



Foto: Prof. Dr. R. Hohmann

Fugenabdichtung fachgerecht geplant und ausgeführt - Fehler vermeiden

Abdichtungssysteme – Hinweise für Planung und Ausführung – Anwendungsgrenzen – Fehlervermeidung – Haftung – Beispiele

Die Bedeutung von wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen. Schwachstelle bei dieser Bauweise ist oftmals die Fugenausbildung und -abdichtung. Sie erfordert die besondere Beachtung des Planers und der Ausführenden. Sämtliche Fugen, Durchdringungen und Sollrissquerschnitte sind unter Berücksichtigung fehlerstellenfreier Ausführbarkeit einschließlich der erforderlichen Qualitätssicherungsmaßnahmen zu planen.

Zur Fugenabdichtung stehen u.a. verschiedene Abdichtungssysteme zur Verfügung

- Fugenbänder
- unbeschichtete Fugenbleche
- Kombi-Arbeitsfugenbänder
- beschichtete Fugenbleche
- verpresste Injektionsschlauchsysteme
- quellfähige Fugeneinlagen
- streifenförmige Abklebesysteme

Allerdings ist nicht jede Methode für jeden Anwendungsfall geeignet. Welches System sollte wann angewandt werden? Wo liegen die Grenzen der einzelnen Methoden? Eine fachgerechte Handhabung sowohl durch den Planer als auch durch den Ausführenden ist die entscheidende Voraussetzung für eine funktionierende Fugenabdichtung. Viele Fehler werden aus Unkenntnis der verschiedenen Abdichtungssysteme, ihrer Funktionsweise und ihrer baupraktischen Verarbeitung gemacht. Um Fehler bei der Planung, bei der Ausschreibung und später auf der Baustelle zu vermeiden, sind Kenntnisse der unterschiedlichen Abdichtungssysteme, ihrer Wirkungsweisen, ihrer Stärken und Schwächen, ihrer Handhabung, aber auch typischer Fehler- und Gefahrenquellen unerlässlich. Das Symposium soll einen Überblick über die verschiedenen Fugenabdichtungssysteme und deren Anwendungsgrenzen geben und an ausgewählten Beispielen den fachgerechten Umgang mit den Systemen aufzeigen. Anhand von typischen Fehlern werden den Seminarteilnehmern Schwachstellen der unterschiedlichen Systeme verdeutlicht. Neben den technischen Aspekten werden auch rechtliche und versicherungstechnische Fragen, wie z.B. versicherungstechnische Notwendigkeiten für Planer, Architekten und Ingenieure, typische Haftungsfallen, versicherungsvertragliche Obliegenheiten, den Versicherungsschutz in zeitlicher Hinsicht und versicherte Verschuldensformen eingegangen.

Instandsetzung von Rissen und Fugen bei wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton

Schadensursachen – Analysen – Maßnahmen – Fehlervermeidung – Haftung – Beispiele

Zahlreiche Bauwerke im Ingenieurbau, im Hoch- und Industriebau, im Wasser- und Tiefbau werden als wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton („Weiße Wannen“) erstellt. Leider werden sowohl bei der Planung als auch der Ausführung häufig Fehler gemacht, die zu Undichtigkeiten im Fugenbereich und zu Rissen im Beton führen. Die Abdichtung undichter WU-Konstruktionen ist keine „Konfektion von der Stange“, sondern eine Maßanfertigung, die u. a. auf die Fugenart, die Schadensursache, die spezifischen Gegebenheiten des Objektes, den Aufbau und die Lage des Bauteils, die Beanspruchung und die Zugänglichkeit der Fuge abgestimmt sein muss. Dies stellt hohe Anforderungen an Planung und Ausführung. Zur Abdichtung dieser Undichtigkeiten stehen verschiedene Techniken und Abdichtungssysteme zur Verfügung, mit denen eine dauerhafte Abdichtung nachträglich möglich ist.

Angewandt werden u. a. Techniken wie

- Injektionen
- Vergelung
- streifenförmige Abklebesysteme
- Klemmkonstruktionen

Allerdings ist nicht jede Methode für jeden Anwendungsfall geeignet. Welches System sollte wann angewandt werden? Wo liegen die Grenzen der einzelnen Methoden? Welche typischen Fehler werden bei der Sanierung gemacht und wie können sie vermieden werden? Voraussetzung für die fachgerechte Sanierung ist eine Schadens- und Bauwerkanalyse. Das Symposium gibt einen Überblick über die Abdichtung von Rissen und undichten Fugen bei wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton, zeigt aber auch Fehlerursachen, Untersuchungsmethoden und Grenzen auf. Neben den technischen Aspekten werden auch rechtliche Fragen, wie z. B. die Verfolgung und Abwehr von Mängelansprüchen, prozessrechtliche Anforderungen und Verhandlungsstrategien, Nachtragsfähigkeit der Rissanterung, Haftungsrisiken für Planungsbeteiligte und vertragliche Haftungsbegrenzung behandelt, die bei der Instandsetzung von WU-Konstruktionen von Bedeutung sind.

Zielgruppe

Architekten und Ingenieure, Tragwerksplaner, Straßenbauämter, Tiefbaubehörden, U-Bahnbauämter, Sachverständige, ausschreibende und bauleitende Führungs- und Fachkräfte aus Architektur- und Ingenieurbüros, von Baubehörden und Bauämtern, Bauträgern, Bauunternehmungen und der Baustoffindustrie, Bauausführende, Bauüberwacher

Programm

Mittwoch, 21. September 2011

08.30 Uhr **Registrierung**, Empfang mit Kaffee und Tee

09.00 Uhr **Begrüßung**

Dipl.-rer. soc. Bernhard Stark, TAW

Einleitung

*Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann, FH Dortmund,
Fachbereich 1, Fachgebiet Bauphysik*

09.30 Uhr **Ermittlung des Bemessungswasserstandes, eine vorplanerische Pflicht**

- Rechtlich tragfähige Festlegung des Bemessungswasserstandes
- Einflussgrößen und typische Fehlerquellen, die häufig zulasten der Planer gehen
- Regelungen in aktuellen DIN-Normen und Merkblättern
- Konsequenzen und Gefahren für Planer, Ingenieure und Architekten
- Schadensbeispiele, Ursachen und Konsequenzen
Hubert von Grabczewski, Vorstandsvorsitzender VWHG e.V.

10.15 Uhr **Haftungs- und versicherungstechnische Aspekte bei Feuchteschäden an erdberührten Bauteilen**

- Häufige Fehlerquellen und ihre rechtliche Bewertung
- Versicherungstechnische Notwendigkeiten für Planer, Architekten und Ingenieure
- Typische Haftungsfallen für den Planer
- Versicherungsvertragliche Obliegenheiten
- Versicherungsschutz in zeitlicher Hinsicht
- Versicherte Verschuldensformen
- Praktische Schadensfälle
Ass. Jur. Ulrich Langen, Justiziar der AIA AG, Düsseldorf

11.00 Uhr **Kaffeepause / Firmenpräsentation**

11.30 Uhr **Grundlagen für die Planung dichter Bauwerke aus Beton**

- Einfluss der Randbedingungen aus Baustelle und Nutzung auf das Fugenkonzept
- Wichtige Regeln zur Anordnung von Fugen
- Fugen mit Betontechnologie optimieren
- Berücksichtigung der Sanierbarkeit von Fugen bereits bei der Planung
- Praktische Ausführungsbeispiele
Dipl.-Ing. Michael Müller, Geschäftsführer, PERMATON waterproof constructing Bamberg GmbH

12.30 Uhr **Mittagspause / Firmenpräsentation**

13.30 Uhr **Fugenabdichtungssysteme im Detail – aus Fehlern lernen**

- Abdichtungssysteme für Fugen in wasserundurchlässigen Konstruktionen aus Beton (Systeme, Wirkungsweisen, Handhabung)
- Fugenabdichtung in aktuellen Regelwerken
- Welche Fugenabdichtungssysteme dürfen wann eingebaut werden?
- Bauordnungsrechtliche Anforderungen an Fugenabdichtungssysteme
- Was ist bei der Planung von Fugenabdichtungen zu beachten?
- Fugenabdichtungen und typische Fehler bei der Planung und Ausführung
- Sonderfall und Probleme bei der Fugenabdichtung von Elementwänden
- Hinweise zur Schadensvermeidung und zur Qualitätssicherung
- Praktische Anwendungsbeispiele
Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann

15.00 Uhr **Kaffeepause / Firmenpräsentation**

15.30 Uhr **Tunnelbauwerke fachgerecht abgedichtet**

- Planen von Fugen und Fugenabdichtung im Tunnelbau
- Abdichtung nach der ZTV-ING
- Beispiele für die Anordnung und Ausbildung von Fugen bei Tunneln in offener Bauweise
- Typische Schadensfälle und ihre Ursachen
- Hinweise zur Schadensvermeidung und Qualitätssicherung
Dr.-Ing. Knut Herrmann, MPA Braunschweig, Abt. Bauwerkserhaltung und Bauwerksabdichtung, Braunschweig

16.30 Uhr **Der druckwasserdichte Anschluss von WU-Neubauten an den Gebäudebestand**

- Anschluss von Erweiterungsbauten an bestehende Betonbauwerke – Systeme und Ausführung
- Abdichtung des Übergangs von einer Hautabdichtung auf eine WU-Konstruktion
- Typische Fehler bei der Planung und Ausführung
- Praktische Ausführungsbeispiele
Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann

ca. 17.15 Uhr **Ende der Veranstaltung**

im

Anschluss: Get-together, gemeinsames Abendessen

Wir laden Sie zu einem gemeinsamen Abendessen ein. Nutzen Sie die Chance zum Erfahrungsaustausch in geselliger Atmosphäre.

Donnerstag, 22. September 2011

08.30 Uhr Einleitung

Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann, FH Dortmund, Fachbereich 1, Fachgebiet Bauphysik

Risse in WU-Konstruktionen – Ursachen, Konsequenzen und Vermeidungsstrategien

- Rissursachen und Risskonzepte
 - Ist jeder Riss ein Schaden?
 - Selbstheilung von Rissen
 - Vermeidungsstrategien
 - Nachweisführung für WU-Konstruktionen
- Dr.-Ing. Angelika Eßer, Institut für Massivbau, Universität Duisburg-Essen*

9.30 Uhr Rissinjektion bei WU-Konstruktionen – Techniken, Materialien, Grenzen und Regelwerke

- Zustandserfassung und -beurteilung, Instandsetzungskonzepte
 - Injektionstechnologie in den Regelwerken
 - Füllstoffe – Anwendungsziele und -bereiche
 - Anwendungsgrenzen von Füllstoffen
 - Injektionsausführung an ausgewählten Beispielen
- Dipl.-Ing. Holger Graeve, MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG, Bottrop*

10.30 Uhr Kaffeepause / Firmenpräsentation

11.00 Uhr Zerstörungsfreie Untersuchung von Bauwerken aus Beton

- Anwendung von Georadar und Ultraschall
 - Ortung von Hohlräumen und Bewehrung
 - Lokalisation von Verdichtungsmängeln
 - Beispiele aus der Praxis
- Dr.-Ing. Gabriele Patitz, Ingenieurbüro IGP Gabriele Patitz, Karlsruhe*

11.45 Uhr Mittagspause / Firmenpräsentation

12.45 Uhr Nachträgliche Abdichtung undichter Fugen bei wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton

- Ursachen undichter Fugen und Schadensanalyse
 - Instandsetzung undichter Fugen
 - Arbeits- und Dehnfugensanierung
 - Fugensanierung mittels Injektionstechnologie
 - Fachgerechte Planung und Ausführung von Klemmkonstruktionen
 - Abklebesysteme
 - Kompressionsdichtungen
 - Einsatzbereiche, Grenzen und Risiken der verschiedenen Verfahren
 - Anwendungsbeispiele
- Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann*

13.30 Uhr Nachträgliche Abdichtung undichter Tunnelbauwerke durch Injektion

- Acrylatgele; Eigenschaften u. Einsatzmöglichkeiten
 - Planungsgrundsätze für die Sanierung durch Injektion
 - Blockfugen- und Schottsanie rung
 - Praktische Ausführungsbeispiele
- Dr.-Ing. Knut Herrmann, MPA Braunschweig, Abt. Bauwerkserhaltung und Bauwerksabdichtung, Braunschweig*

14.30 Uhr Kaffeepause / Firmenpräsentation

15.00 Uhr Nachträgliche Abdichtung von Europas größter fugenloser Weißer Wanne, im Jakob-Kaiser-Haus in Berlin – Rissverpressung als Planungskonzept

- Abdichtungskonzept des Jakob-Kaiser-Hauses
 - Rissverpressung als Teil des planmäßigen Abdichtungskonzeptes
 - Baupraktische Umsetzung des Abdichtungs- und Risskonzeptes
- Dipl.-Ing. Wilhelm Hosang, Alpine Bau Deutschland AG, Dortmund*

16.00 Uhr Rechtliche Fragen zur Bauwerksabdichtung

- Planungsanforderungen
 - Beteiligung von Architekt, Statiker und ausführendem Unternehmen
 - Verantwortlichkeiten und haftungstechnische Konsequenzen
 - Mangel versus Nachtrag
- Frank Steeger, Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht, Rechtsanwälte Steeger, Berlin*

ca. 16.45 Uhr Ende der Veranstaltung



Foto: Prof. Dr. R. Hohmann

Referenten / innen

Dr.-Ing. Angelika Eßer

Institut für Massivbau, Universität Duisburg-Essen

- Obfrau AK „PÜZ-Stellen SIB nach Bauregelliste“ des DiBt
- Obfrau DIN V 18028 „Rissfüllstoffe nach DIN EN 1504-5 mit besonderen Eigenschaften“
- Mitglied NABAU 007-07-06 AA „Schutz, Instandsetzung und Verstärkung“ des DIN
- Mitglied AK ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 5 (Füllen von Rissen und Hohlräumen) und Abschnitt 4 (Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen)
- Leiterin der Zertifizierungsstelle für Rissfüllstoffe n. BauO NRW und BauPG
- Mitarbeit im CEN TC104 SC 8 „Concrete – Protection and repair of concrete structures“
- Mitglied in der CEN TC104 SC 8 WG 4 „concrete injection“

Dipl.-Ing. Holger Graeve

MC Bauchemie Müller GmbH & Co. KG, Bottrop

- Mitglied AK ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 5 (Füllen von Rissen und Hohlräumen)
- Mitglied NABAU 007-07-06 AA „Schutz, Instandsetzung und Verstärkung“ des DIN
- Mitglied CEN TC 104 / SC 8 / WG 4 „concrete injection“

Dr.-Ing. Knut Herrmann

MPA Braunschweig, Abt. Bauwerkserhaltung und Bauwerksabdichtung, Braunschweig

- Obmann DiBt SVA „Bauwerks- und Dachabdichtung“
- Mitglied im DiBt AK-Fugenabdichtungen
- Mitglied AK ZTV-ING Teil 3 Abschnitt 5 (Füllen von Rissen und Hohlräumen)

Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann

FH Dortmund, Fachbereich 1, Fachgebiet Bauphysik

- Mitglied DiBt SVA „Bauwerks- und Dachabdichtung“
- Mitglied DIN 7865 „Elastomer-Fugenbänder zur Abdichtung von Fugen in Beton“
- Mitglied DIN V 18197 „Abdichten von Fugen in Beton mit Fugenbändern“
- Mitglied DIN 18541 „Fugenbänder aus thermoplastischen Kunststoffen zur Abdichtung von Fugen in Ortbeton“
- Mitglied DAfStb-Unterausschuss „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“
- Mitarbeit DiBt AK-Prüfgrundsätze für Fugenabdichtungen
- Mitglied im DBV AK „Hochwertige Nutzung von Räumen in Untergeschossen aus Beton“
- Mitglied im DBV AK „Injektionsschlauchsysteme und quellfähige Einlagen für Fugen“

Dipl.-Ing. Wilhelm Hosang

Alpine Bau Deutschland AG, Dortmund

Ass. Jur. Ulrich Langen

Justiziar der AIA AG, Düsseldorf

Leiter Rechtsabteilung, Schwerpunkt Baurecht

Dipl.-Ing. Michael Müller

Geschäftsführer, PERMATON waterproof constructing Bamberg GmbH, Bamberg

Dr.-Ing. Gabriele Patitz

Ingenieurbüro IGP Gabriele Patitz, Karlsruhe

- Vorsitzende im Verein „Erhalten historischer Bauwerke e.V.“
- Mitveranstalter der Fachtagung „Natursteinsanierung“, Stuttgart

RA Frank Steeger

Rechtsanwälte Steeger, Berlin

- Fachanwalt für Bau- und Architektenrecht
- Lehrbeauftragter an der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin
- Juristischer Mitarbeiter der Forschungsgemeinschaft Statusbericht 2000plus Architekten/Ingenieure
- Vorstandsmitglied und Justiziar des Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin (AIV-Berlin)

Hubert von Grabczewski

Vorstandsvorsitzender, Verband der wassergeschädigten Haus- und Grundbesitzer e.V. (VWHG e.V.)

- Mitglied technisch wissenschaftlicher AK 4.1 des BWK e.V., „Nutzungskonflikte aus hohen Grundwasserständen – Lösungsansätze“
- Mitglied technischer wissenschaftlicher AK 4.1 des BWK e.V., „Ermittlung des Bemessungsgrundwasserstandes für Bauwerksabdichtungen“

WEITER DURCH BILDUNG

Firmenpräsentation

Bei der Veranstaltung bieten wir Ihnen die Möglichkeit, Ihr Unternehmen mit einem Stand (max. 3 m) zu präsentieren.

Falls das Standpersonal an der Veranstaltung teilnehmen möchte, ist dafür eine separate Anmeldung notwendig.

Anerkannte Fortbildung

Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen:

Anerkannt gem. der Fort- und Weiterbildungsordnung der Ingenieurkammer-Bau NRW mit 15 UE.

Architektenkammer Nordrhein-Westfalen (beantragt):

Als Fortbildungsveranstaltung beantragt für Mitglieder in den Fachrichtungen Architektur/Innenarchitektur mit 16 UE.

Tagungsorganisation

Tagungsleitung: Dipl. rer. soc. Bernhard Stark

Tagungsbüro: Ute Obenlüneschloß

Anmeldung an:

Technische Akademie Wuppertal,
Hubertusallee 18, 42117 Wuppertal
Tel.: (02 02) 74 95-318, Fax: (02 02) 74 95-324
E-Mail: ols@taw.de

Anmelde-Nummer: 334 000 0611

Teilnahmegebühr:

1.190,- € (mehrwertsteuerfrei, einschl. Tagungsunterlagen und Verpflegung tagsüber sowie die Speisen der Abendveranstaltung, die Getränke gehen auf eigene Rechnung).

Veranstaltungsort

Hotel Park Inn, Bochum

Massenbergstraße 19–21, 44787 Bochum
Tel.: 0234/969-1888

Wir haben ein **Zimmerkontingent** für Sie im Park Inn unter dem Stichwort „TAW“ reservieren lassen. Beachten Sie bitte, das Kontingent verfällt am **09. August 2011**.

Anmeldung/Geschäftsbedingungen

Mit Ihrer Anmeldung erkennen Sie die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Technischen Akademie Wuppertal e.V. an. Sie sind im Internet unter www.taw.de/agb abgedruckt und werden mit der Rechnung oder auf Wunsch auch vorab zugesandt. Bis eine Woche vor Veranstaltungstermin können Sie Ihre Anmeldung gegen eine Bearbeitungsgebühr von 50 € stornieren.

Anmeldung/Faxvorlage

Fax: 02 02 / 7495 - 324

Abdichtung von wasserundurchlässigen Bauwerken aus Beton im Ingenieur-, Wasser- und Tiefbau

am 21. und 22. September 2011

Anmelde-Nummer: 334 000 0611

Hiermit melde ich mich verbindlich zum Symposium an.

Mitglied der AKNW

Mitgliedsnummer: _____

Mitglied der IK-Bau NRW

Mitgliedsnummer _____

Ich nehme am Abendessen teil

Unser Unternehmen wird sich an der Firmenpräsentation beteiligen

Ich kann leider am Symposium nicht teilnehmen, möchte über den nächsten Termin informiert werden.

Firma

Titel/Vor- und Nachname

Abteilung

Straße

PLZ/Ort

Telefon

E-Mail

Datum, Unterschrift

Bitte an Fax 02 02 / 74 95 - 324



Technische
Akademie Wuppertal e. V.
Hubertusallee 18
42117 Wuppertal

www.taw.de