



**Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft
für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege**

Halbtagesseminar

„Unter die Oberfläche“

Was zerstörungsfreie Prüfungen heute (nicht) können

In vielen Bereichen der Industrie ist eine automatisierte zerstörungsfreie Prüftechnik heute absolut unentbehrlich, zuverlässig und unumstritten. Im Bauwesen dagegen, sind nur einige ausgewählte Methoden der zerstörungsfreien Prüfung zum Stand der Technik geworden. In Anbetracht der Bedeutung des Bauwesens sind die Unterschiede zur Industrie gravierend. Warum?

Die objektspezifische Vielfalt im Bauwesen und die daraus resultierenden unterschiedlichen Randbedingungen bringen die Messverfahren immer wieder an ihre Grenzen. Ob bei der Bauwerksanalyse, Überwachung oder Schadensaufnahme, immer wieder stellt sich die Frage: Werden die Ergebnisse aus den Messungen die Kosten rechtfertigen?

Das Seminar wird nichtzerstörende Verfahren in der Bauwerksanalyse neu beleuchten: hinsichtlich ihrer Grenzen, den neuen Entwicklungen und der Frage nach dem Verhältnis von Kosten zu Nutzen.

Wann: Donnerstag, 10. September 2015, 13.30 Uhr

Wo: Zürich, genauer Durchführungsort wird noch bekannt gegeben

Kosten: CHF 200.00, WTA-Mitglieder CHF 150.00, Studenten CHF 50.00 (inkl. Pausenkaffee und Apéro)

Anmeldung: bis Mittwoch, 2. September 2015 an die Geschäftsstelle der WTA Schweiz info@wta-schweiz.ch,
Fax +41 (0)62 775 39 37

Fragen: WTA Schweiz, Geschäftsstelle, Sabine A. Michel, Sigismühle 8, 5703 Seon, Tel. +41 (0)62 775 39 36

WTA — Die Drehscheibe zwischen Lehre, Forschung und Praxis

Programm des Halbtagesseminars „Unter die Oberfläche“:

- 13:00** **Eröffnung des Sekretariats**
- 13:30** **Begrüssung und Einführung**
Dipl. Bauing. ETH Felix Wenk
Prof. für Erhaltung im Bauwesen, Hochschule für Technik Rapperswil, Vorsitzender der WTA-Schweiz
- 13:45** **Die Planung nichtzerstörender Prüfungen in der Bauwerksdiagnose – Woran fehlt es?**
Dipl. Ing. Susanne Mühlhaus
Expertin Bauwerkserhaltung, Pöyry Schweiz AG
- 14:15** **Georadar – Möglichkeiten und Grenzen anhand von praktischen Beispielen**
Dr. Johannes Hugenschmidt
Geophysiker und MBA, Dozent und Experte ZfP, Hochschule für Technik Rapperswil
- 14:45** **Zerstörungsfreie Prüfungen von Holztragwerken — Grenzen und Perspektiven**
Dipl. Ing. ETH Andreas Müller
Prof. für Holzbau und Baukonstruktion, Leiter Institut für Holzbau, Tragwerke und Architektur, Berner Fachhochschule
- 15:15** **Pause**
- 15:45** **Potentialfeldmessungen auf Stahlbeton — neue Entwicklungen**
Prof. Dr. Bernhard Elsener und Dr. Ueli Angst
Institut für Baustoffe, ETH Zürich
- 16:15** **Ultraschall und Impact-Echo — Moderne akustische Verfahren zur Prüfung von Betonteilen**
Dr.-Ing. Daniel Algernon
Leiter ZfP-Labor des SVTI-Nuklearinspektorats, SVTI Schweiz. Verein für techn. Inspektionen, Wallisellen
- Zerstörungsfreie Prüfung im Bauwesen und Probabilität am Beispiel der statischen Nachrechnung von Ingenieurbauwerken**
Dr. Sascha Feistkorn
ZfP-Labor des SVTI-Nuklearinspektorats, SVTI Schweiz. Verein für techn. Inspektionen, Wallisellen
- 16:45** **Diskussion, Schlusswort und anschliessender Apéro**

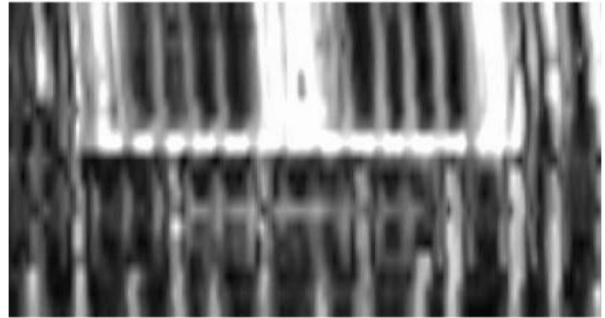
Anmeldung für das Halbtagesseminar „Unter die Oberfläche“

Name, Vorname:		Bitte senden an info@wta-schweiz.ch oder Fax +41 (62) 775 39 37. Die Seminargebühr ist nach Eingang der Rechnung, spätestens 10 Tage vor dem Anlass, zu überweisen oder, wenn keine Zahlungsquittung vorgelegt wird, am Seminar bar zu bezahlen. Abmeldungen bitte schriftlich an die Geschäftsstelle. Bei Abmeldungen bis 10 Tage vor dem Anlass werden 50 % der Gebühr verrechnet. Bei einer späteren Abmeldung bzw. bei Nichterscheinen wird die volle Seminargebühr in Rechnung gestellt. Bei Verhinderung der angemeldeten Person kann gerne eine Ersatzperson teilnehmen.
Firma:		
Strasse, Nr.:		
PLZ, Ort:		
Telefon:		
E-Mail:		
WTA-Mitglied:	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Student (bitte ankreuzen)	
Datum, Unterschrift:		

„Unter die Oberfläche“ Was zerstörungsfreie Prüfungen heute (nicht) können“ Erläuterungen zu den Referaten

Georadar – Möglichkeiten und Grenzen anhand von praktischen Beispielen

Georadaruntersuchungen werden seit vielen Jahren erfolgreich zur zerstörungsfreien Prüfung von Bauwerken eingesetzt. Im Referat werden anhand von Beispielen der letzten zwanzig Jahre sowohl Möglichkeiten als auch Grenzen der Methode aufgezeigt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Verkehrsbauwerken, Schichtaufbau von Boden- und Wandkonstruktionen, Lokalisierung von Bewehrung und Vorspannkabeln, Detektion von Durchstanzbewehrung sowie der Erweiterung zur Ermittlung von Feuchtigkeit und Chloridkontaminationen in Stahlbetonstrukturen.



Detektion eines Stahlpilzes in einer Betondecke

Zerstörungsfreie Prüfungen von Holztragwerken — Grenzen und Perspektiven

Holzkonstruktionen haben zwar den Vorteil, dass Problemfelder relativ einfach durch Verfärbungen oder Rissbilder visuell erkennbar sind und in Kombination mit der Holzfeuchtemessung bereits gute Spezifizierungen der Problemfelder erfolgen können. Für vertiefende Analysen und detaillierte Messergebnisse bieten akustische, elektromagnetische sowie thermische und optische, wie auch mechanische Untersuchungsverfahren zusätzliche Erkenntnisse. Die verschiedenen Verfahren haben jeweils spezifische Vor- und Nachteile. Es ist daher wichtig, das für die durchzuführende Untersuchung am besten geeignete Verfahren anzuwenden. Oftmals erhöht die Kombination verschiedener Verfahren die Aussagefähigkeit.

Potentialfeldmessungen auf Stahlbeton — neue Entwicklungen

Die Potentialfeldmessung erlaubt bei Stahlbetonstrukturen erfolgreich die zerstörungsfreie Ortung korrodierender Bereiche der Bewehrung. Der an der ETH Zürich neu entwickelte Potentialmessroboter C2D2 kann praktisch jede Betonoberfläche ausmessen: hohe Stützen, Brückenuntersichten, Hohlkästen. Damit kann die Potentialfeldmesstechnik kostengünstig auch für die regelmässigen Inspektionen eingesetzt werden. Dies führt zu einem Quantensprung im Informationsgehalt der Inspektionen. Im Referat werden auch neue Erkenntnisse zur Korrelation von Potential und Chloridgehalt vorgestellt.



Potentialmessroboter C2D2 an Brückenuntersicht

Ultraschall und Impact-Echo — Moderne akustische Verfahren zur Prüfung von Betonteilen

Ultraschall und Impact-Echo sind akustische Verfahren, die im Bauwesen noch wenig bekannt sind aber ein grosses Potential in der zerstörungsfreien Prüfung aufweisen. Laufzeiten, Intensitäten und Frequenzspektren von Körperschall können Auskünfte über verborgene Konstruktionselemente (z.B. Bewehrung, Hüllrohre etc.), Fehlstellen (z.B. Risse, Hohlstellen, Ablösungen etc.) und Bauteilabmessungen geben.