

Oberösterreich im Licht des unsichtbaren Lasers

Das Land Oberösterreich beschäftigt sich seit mehr als 10 Jahren mit dem Thema "Airborne Laser Scanning" (ALS) zur topographischen Höhenerfassung. In den Jahren 2002 bis 2011 wurde vom Flugzeug aus das ganze Bundesland mittels ALS vermessen. Folglich stehen für ganz Oberösterreich Höhenprodukte wie Digitales Geländemodell (DGM), Digitales Oberflächenmodell (DOM), Schichtenlinien, Hangneigungskarten ua. zur Wahrnehmung der internen Landesaufgaben (z.B. beim Hochwasserschutz oder Straßenbau) zur Verfügung. Oberösterreichs Gemeinden werden ebenso mit Folgeprodukten aus ALS-Befliegungen serviert. Externe Geschäftspartner sowie Privatpersonen können die Daten gegen Entgelt beziehen.

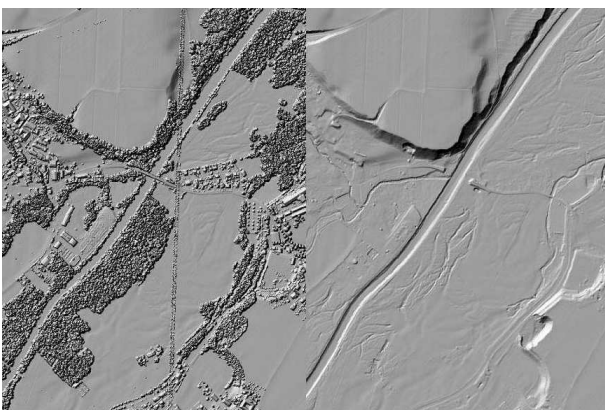


Abb. 1: DOM (Gelände inkl. Vegetation/Bebauung) vs. DGM (Gelände), jeweils als Schummerung

Grundsätzlich wird Laser Scanning unter dem Begriff „Light Detection and Ranging“ (LIDAR) geführt. Beim Airborne Laser Scanning handelt es sich um eine flugzeuggetragene Aufnahmemethode. Hinsichtlich Wellenlängenbereich kommt zumeist nahes Infrarot (NIR) mit [0,7 bis 1,4 μm] zum Einsatz. Von Bedeutung ist auch der grüne Wellenlängenbereich [0,5 μm], mit welchem ein Eindringen des Laserstrahls in die Wasseroberfläche bis zur einfachen

Sichttiefe ermöglicht wird. Bei ALS-Befliegungen ist ein Laserscanner gemeinsam mit einem Satellitenpositionierungssystem (GPS) sowie einer inertialen Messeinrichtung (IMU) in einem Fluggerät montiert. Bei der Befliegung wird die jeweilige Position des Laserscanners im dreidimensionalen Raum (X/Y/Z) mittels GPS ermittelt, sowie die Drehwinkel (aufgrund von Schwankungen des Fluggerätes) mittels IMU aufgezeichnet. Die GPS-Koordinaten werden mittels Korrekturdaten von GPS-Bodenstationen präzisiert.

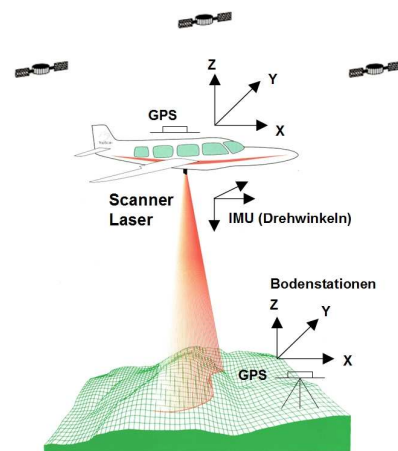


Abb. 2: Funktionsweise von Airborne Laser Scanning

Der Laserscanner tastet mit Hilfe eines rotierenden Spiegels die Erdoberfläche quer zur Flugrichtung ab. Dabei erfolgt eine Reflexion des Laserstrahls an Oberflächenobjekten wie etwa Gelände, Vegetation oder Bebauung. Die Entfernung zum Objekt wird durch Laufzeitmessung des Impulses bestimmt. Vereinfacht gesagt, ergibt sich aus der Laufzeitmessung, multipliziert mit der Lichtgeschwindigkeit, die Entfernung. Die "Pulse Repetition Rate" (PRR) als Wiederholungsrate beim Aussenden des Laserimpulses und die "Scan Rate" als Messrate stehen im Zusammenhang und haben Einfluss auf die resultierende Punktdichte.

Neben diesen beiden Parametern ist für die Punktdichte auch die Flughöhe eine entscheidende Größe. Bei einer Flughöhe von z.B. 1.200 m über Grund muss der Impuls – hin und retour - zumindest 2.400 m zurücklegen. Folglich ist in Verbindung mit der Lichtgeschwindigkeit eine Laufzeit von 8 μ s anzunehmen. Die Scan Rate bildete in der Vergangenheit den limitierenden Faktor, da die PRR – die Rate zum Aussenden von Impulsen – höher lag, als die Rate zum Empfangen der Returns.

Die Laserscanner-Hersteller haben darauf reagiert und bieten heutzutage Techniken an, um mehrere Impulse gleichzeitig zu verarbeiten. Beim österreichischen Hersteller Riegler wird dies mittels des Verfahrens "Multiple-Time-Around" (MTA) gelöst. Der große Vorteil liegt darin, dass der Laserscanner nicht den Return des vorherigen Laserstrahls abwarten muss, um einen neuen Impuls auszusenden. Durch eine Zuordnung von Höhenlagen in verschiedene Zonen (MTA Zone 1, MTA Zone 2, etc.) können Mehrdeutigkeiten im Postprocessing gelöst werden und dies ermöglicht nun eine PRR von bis zu 400 kHz und rund 266.000 Messungen pro Sekunde.

Der Laserstrahl weist beim Auftreffen auf einer horizontalen Objektfläche einen Durchmesser von ca. 20 bis 40 cm auf. Bei Vegetation kommt es zu mehreren Reflexionen (Echos) pro Schuss. Die letzte Reflexion sollte nach Möglichkeit bis zum Geländeboden durchdringen. Bei der nachfolgenden Punktklassifizierung werden dann alle Nicht-Bodenpunkte von den

Bodenpunkten getrennt. Auch in Nadelwäldern ist eine Durchdringungsrate von rund 30 % gegeben.

Die maximale Anzahl der zu verwaltenden Echos pro Schuss ist je nach Laserscanner unterschiedlich sowie begrenzt. Bei der neuen Technologie "Full Waveform Airborne Laser Scanning" werden nicht mehr die diskreten Echos erfasst, sondern die „Full Waveform“ (FWF) aufgezeichnet. Im späteren Postprocessing werden dann die FWF-Daten analysiert und Parameter sowie diskrete Echos ohne Limitierung extrahiert. Vor allem wenn man an der Vegetation interessiert ist, ist eine Vielzahl von Echos pro Schuss für weitere Analysen äußerst hilfreich.

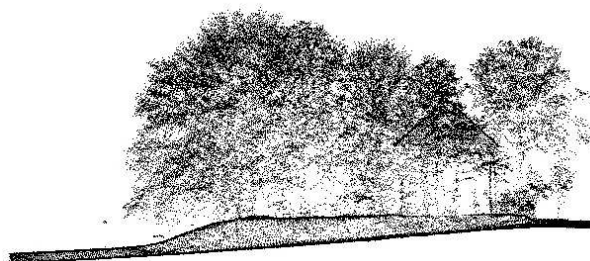


Abb. 3: ALS-Punktwolke im Aufriss

Da man in Oberösterreich primär an der Erstellung eines hochgenauen Geländemodells interessiert ist, wird hohe Priorität auf den Flugzeitpunkt "Frühjahr" gelegt. Die Befliegung sollte im Idealfall nach Schneeschmelze und vor Laubaustrieb erfolgen. Als ein weiterer Qualitätsparameter ist die Punktdichte zu nennen. In den Jahren 2002 bis 2011 wurde ganz Oberösterreich mit einer Punktdichte von mindestens 1 Punkt/m² befliegen.

Im Jahre 2012 wurde mit der Zweitbefliegung begonnen und die Punktdichte auf mindestens 4 Punkte pro m²/Flugstreifen gesteigert. In den Überlappungsbereichen (rund 30 % pro Streifen) sind sogar doppelt soviel Punkte vorhanden. Der Block Linz im heurigen Jahr wurde sogar mit einer Punktdichte von mindestens 8 Punkte pro m²/Flugstreifen erfasst. Die Punktgenauigkeit liegt in der Lage < 30 cm und in der Höhe < 15 cm (Standardabweichung). Darüber hinaus erfolgt seit 2011 eine detaillierte Klassifizierung der gesamten Punktwolke in Boden / Vegetation / Gebäude / Brücken / Wasser etc.

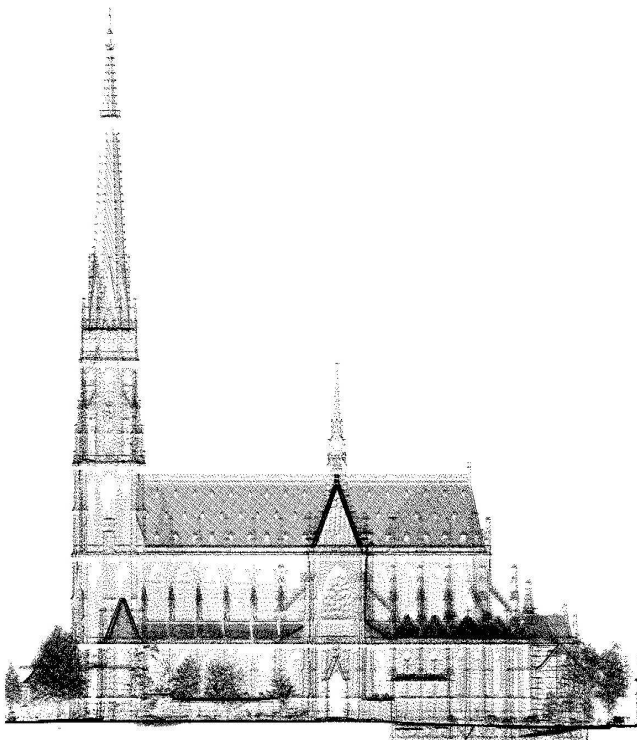


Abb. 4: ALS-Punktwolke vom Linzer Mariendom im Aufriss

Zu den klassischen Anwendungsbereichen von ALS-Daten zählen:

- Wasserwirtschaft (Gefahrenzonenpläne, Hochwassersimulation)
- Straßenbau (Trassensuche, -planung, Steigungsverhältnisse)
- Forst-, Agrarbereich (Forststraßenbau, Bestandshöhen, Hangneigungen)
- Umweltschutz (Lärmschutz, Immissionen, Altlasten/Deponien)
- Vermessung (GPS- Planung, 3D- Visualisierung, Sichtbarkeitsanalysen)
- Raumordnung (Standorteignung)
- Archäologie (Fundstättenuche)
- Geologie (geomorphologische Untersuchungen)
- Wildbach- und Lawinenverbauung (Gefahrenzonen)
- Wohnbau (Standorteignung, Sonneneinstrahlung, Sichtbarkeitsanalysen)
- Mobilfunkplanung (optimierte Senderstandorte)
- Versicherungswirtschaft (objektive Risikoabschätzung bez. Naturgefahren) etc.

Für Landesprojekte werden die ALS-Daten bei Bedarf kostenlos bereitgestellt. Liegt hingegen keine Beauftragung durch eine Fachabteilung des Landes vor, so können die Daten gegen Entgelt bezogen werden. Bei Interesse bitte an ab.geol.post@ooe.gv.at bzw. 0732/7720-12541 wenden.

Christian Greifeneder MSc MPA MBA
Amt der Oö. Landesregierung
Abteilung Geoinformation und Liegenschaft
Vermessung und Fernerkundung



PERSONELLES

Der ÖIAV | OÖ
wünscht seinen langjährigen Mitgliedern
zum
„Runden und Halbrunden“- Geburtstag
alles Gute, beste Gesundheit, Erfolg und
persönliches Wohlergehen!

Juli 2013

- 01 07 DI **Michael Köpl**, Thalheim (45)
- 11 07 DI **Franz Schamberger**, Pram (60)
- 14 07 DI **Martin Schmid**, Linz (55)
- 17 07 DI **Johann Weilhartner**, Ried (55)
- 17 07 DI Dr. **Axel Begert**,
Bachmanning (65)
- 19 07 DI **Gerhard Gaigg**, Linz (60)
- 20 07 Ing. **Andreas Gratt**, Linz (45)

August 2013

- 08 08 DI **Oliver Greblehner**, Leonding (30)
- 26 08 DI **Wilhelm Blauhut**, Linz (75)
- 27 08 Bmst. Ing. **Josef Mayrhofer**, Linz (60)

September 2013

- 01 09 Prof. Mag.arch. **Eckhard Pertlwieser**,
Altenberg (75)
- 18 09 DI **Werner Lohberger**, Attersee (70)



HEITERES + SPRÜCHE

Wenn du einen Freund ohne Fehler suchst, bleibst du ohne Freunde.

Alles wird zum Spiel

Unzählige Stunden fließen weltweit Tag für Tag in Computerspiele. Allein 200 Millionen Spielminuten fallen täglich für „Angry Birds“, einem ursprünglich für Apples iPhone konzipierten Spiel, an. Dies wirft die Frage auf: Können nicht auch die massenhafte Energie und Zeit, die Computerspiele heute anziehen, nutzbringend eingesetzt werden?

In der Ausschöpfung dieser Zeitressourcen für das Gemeinwohl könnten Spiele völlig neue Wege weisen. Und es gibt bereits eine Reihe von Beispielen, die eben dies erfolgreich bewerkstelligen. Die Finnische Nationalbibliothek beispielsweise versteht sich meisterhaft darin, Arbeitsaufgaben so zu verschleiern, dass Menschen den Eindruck gewinnen, ein Computerspiel zu spielen. In *Digitalkoot* gilt es, Brücken zu bauen, damit Maulwürfe nicht in den Abgrund stürzen. *Digitalkoot* wirkt wie ein gewöhnliches Computerspiel, aber tatsächlich steckt mehr dahinter: Freiwillige helfen dabei, die elektronischen Archive der Bibliothek nach Fehlern zu durchsuchen. Das Prinzip ist denkbar einfach: Spieler erhalten Wörter präsentiert und müssen die richtige Buchstabenfolge eintippen. Bei korrekter Eingabe wird der Brücke ein weiteres Teilstück hinzugefügt, das der Maulwurf gefahrlos betreten kann, andernfalls hält die Brücke nicht und der Maulwurf stürzt ab. Die präsentierten Wörter stammen allesamt von Millionen von Seiten aus Zeitungen und Magazinen, die durch automatisierte Texterkennung digitalisiert wurden. Da solche Verfahren fehleranfällig sind, weil sich Maschinen bei der Umwandlung von Bild in Text schwertun, braucht es das menschliche Auge, um Fehler auszumerzen.

Auch die Wissenschaft nutzt die enorme Energie und Problemlösungskraft, die Menschen in Computerspiele stecken, für ihre Zwecke. *Foldit* ist ein Beispiel dafür, wie auch komplexe wissenschaftliche Probleme durch die Internetgemeinde bearbeitet

werden. Das von Forschern der University of Washington entwickelte Computerspiel hat zum Ziel, dem Rätsel der Proteinfaltung auf die Spur zu kommen. Proteine sind für eine Vielzahl unterschiedlicher Prozesse im menschlichen Körper verantwortlich, deren Ausführung nur durch eine definierte Struktur möglich ist. Bei *Foldit* geht es nun darum, natürlich vorkommende Proteine zu bestimmen als auch neue Proteine herzustellen, die Krankheiten verhindern oder heilen helfen. Zu diesem Zweck wird dem Spieler grafisch ein Proteinmodell dargestellt, das er auf verschiedene Arten manipulieren kann: Durch Drehen, Dehnen oder die Generierung von Wasserstoff-Verbindungen sollen Proteine mit dem niedrigsten Energiezustand hergestellt werden. *Foldit* kann man sich als eine Art 3-D-Tetris vorstellen und wie ein echtes Computerspiel weist es die verschiedensten Spielmechanismen auf: Zug um Zug wird der Energiezustand des Proteins kalkuliert, wofür Punkte vergeben werden. Die Spieler können Teams bilden und jederzeit ihre Resultate in der Einzel- oder Gruppenwertung vergleichen. Zwar könnten die Aufgabe des Proteinfaltens auch Computer erledigen, jedoch sind Menschen darin viel schneller, weil sie beim Spielen ein Gespür dafür entwickeln, wie ein „gutes“ Protein auszusehen hat.

Beide „Spiele“ sind Beispiele dafür, wie eine Unmenge von Menschen Arbeit freiwillig und unentgeltlich verrichtet, die ansonsten mit größter Wahrscheinlichkeit auf der Strecke bliebe, weil die Ausmaße der Aufgabe derart riesig sind, dass sie auf herkömmlichem Weg nicht finanzierbar wäre. Das Angebot von Unterhaltung und Spiel wird so zu einer neuen Währung im Austausch gegen Arbeitskraft. Und gleichzeitig wird Arbeit geleistet, die letztlich dem Wohle aller zugute kommt: der Bewahrung und Nutzbarmachung finnischen Kulturguts im Falle von *Digitalkoot* und der Erforschung von bislang unheilbaren Krankheiten im Falle von *Foldit*.

Der Einsatz von Spielen als Gegenleistung für Arbeit ist aber nur ein Beispiel, das die Macht von Spielen zur Motivation von Menschen nutzt. Tatsächlich schleichen sich Spiele mehr und mehr in unser Leben ein.

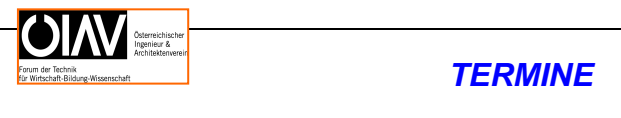
Das Sammeln von Punkten für die Ausführung bestimmter Aufgaben, das Emporklettern auf Ranglisten, das Jagen nach Schätzen und sonstigen fantastischen Elementen, die wir sonst nur aus Videospielen kennen, ist nicht länger der virtuellen Welt vorbehalten. Solche Erscheinungen lösen sich vom Bildschirm und finden immer öfter ihren Weg in die reale Welt – dank Smartphones, Digitalkameras, Sensoren und dem zunehmend mobilen Internet. Diese Allgegenwart von Technologie zusammen mit der Kraft von Spielen, zu motivieren und Menschen in ihren Bann zu ziehen, sind die vorrangigen Gründe, warum wir heute immer häufiger – sowohl online als auch offline – bei den verschiedensten Aktivitäten vom Einkaufen über Ausbildung und Arbeit bis zum Reisen auf Mechanismen treffen, die Videospielen entliehen sind: Punkte, Levels, Wertungen und Ranglisten, zu meisternde Aufgaben und Belohnungen. Dieser Transfer von Spielmechanismen auf nicht-spielerische Umgebungen wird als „Gamification“ bezeichnet – wir erleben eine einzigartige „Spielfizierung“ des Lebens. Es gibt Computerspiele, die Aktivitäten des täglichen Lebens zum Spiel machen und auf diese Weise lästige Hausarbeit in einen abenteuerlichen Kampf umfunktionieren. Indem für den Abwasch und das Putzen Punkte verdient und Highscores erkämpft werden, soll alles leichter von der Hand gehen, so die Idee hinter Spielen wie etwa *EpicWin*. Auch werden Spiele mehr und mehr eingesetzt, um Menschen zu einem ressourcenschonenderen Verhalten zu bewegen: *SimpleEnergy* schickt die Teilnehmer in einen Wettbewerb um geringeren Stromverbrauch. Dabei werden die Verbrauchsdaten öffentlich gemacht und für Stromeinsparungen gibt es dann Punkte, eine gute Platzierung auf den Bestenlisten und Gewinne. Eröffnet Gamification uns also eine Zukunft, in der spielerisch globale Herausforderungen gemeistert werden, alle Menschen hoch motiviert arbeiten, weil auch die langweiligste Aufgabe gleichbedeutend mit Spaß ist und Routinetätigkeiten so gut wie nicht mehr existieren? Gamification bedeutet letztlich eine Modifikation von Anreizsystemen: Nicht

mehr Zuckerbrot und Peitsche, sondern intrinsische Motivation soll Menschen zu bestimmten Handlungen veranlassen. Werden wir in einer Welt der Spiele aber noch wissen, wann wir selbstbestimmt agieren und wann wir manipuliert sind? Werden wir überhaupt noch merken, dass wir spielen?

Links:

- <http://www.digitalkoot.fi/en/splash>
- <http://fold.it/portal/>
- <http://www.rexbox.co.uk/epicwin/>
- <https://www.simpleenergy.com/>

Quelle: f/21 Büro für Zukunftsfragen



**39. MPA-Seminar
8. und 9. Oktober 2013**

MPA – Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

**„Anlagenüberwachung und Verfügbarkeit
– Bauteilberechnung und
Werkstoffausnutzung“**

Traditionell werden aktuelle werkstoff-technische Probleme, Fragen zum Versagensverhalten von Bauteilen mit den dazugehörigen Methoden der werkstoffangepassten Berechnung bzw. Schadensfrüherkennung/Instandhaltung sowie neueste Erkenntnisse aus Forschungsprojekten vorgestellt und diskutiert.

Grundlage hierfür ist das internationale Programm mit interessanten Fachvorträgen zu den Themenschwerpunkten:

Neue Kraftwerkskonzepte mit fossilen Energieträgern

- * Laufende und geplante Aktivitäten im Bereich 700°C-Kraftwerke in Indien und USA
- * Mikrostruktur, Verformung und Lebensdauer von Alloy 617B – Erfahrungen mit verschiedenen Wärmebehandlungen und Schmelzen
- * Numerische Bewertung von Kraftwerksbauteilen durch mechanismenbasierte Verformungs- und Lebensdauermodelle
- * Inbetriebnahme des dickwandigen Rohrversuchsstandes für 725°C-Kraftwerke

- * numerische Bewertung von sekundären Spannungen in Rohrbogen und thermischer Ermüdung in Sammlern
- * Bewertung der Rissbildung in einer Rundnaht eines HT-Regelventils (Alloy 617)

Energieerzeugung mit regenerativen Energieträgern

- * Synthetischer flüssiger Kohlenwasserstoff – ein Energiespeicher mit hoher Dichte
- * Erkenntnisse von Belastungsmessungen am mechanischen Triebstrang von WEA
- * Innovative Mischtechnik für kostenoptimierte Hochleistungsmörtel für Offshore-Unterwassernachverpressung von Windkraftanlagenkonstruktionen
- * Pumpspeicher-Schaden
- * Schäden an Windenergieanlagen

Bestandskraftwerke (fossil)

- * Sampling Phased Array: Praktische Umsetzung bei der zerstörungsfreien Prüfung von Schweißverbindungen aus Nickelbasis
- * Werkstofftechnische Beurteilung von interkristallinen Rissbildungen in T24-Schweißverbindungen
- * Untersuchungen des Rissfortschrittsverhaltens in geschweißten Wasserwandrohren
- * Lebensdauerüberwachung von dickwandigen Bauteilen – Prognose und Trendanalyse für einen flexiblen Kraftwerksbetrieb
- * Risikobasierte Überwachungsstandards und ihre praktische Umsetzung im Kraftwerksbereich
- * Fortgeschrittene Verfahren zur Erschöpfungsanalyse von kriechbeanspruchten Bauteilen in Dampfkraftwerken
- * Ein kombiniertes viskoplastisches Modell für die Modellierung des thermisch-mechanischen Verhaltens von Bauteilen aus 9-12%Cr-Stählen
- * Überprüfung kohlebefeuerter Dampferzeuger mit langer Betriebslaufzeit und beanspruchten Komponenten hinsichtlich eines wirtschaftlichen Weiterbetriebs
- * Maßnahmen zur Schadensursachenklärung nach stattgefundener Rissbildung im Bereich einer Schweißnaht in einer HZÜ-Leitung aus dem Werkstoff P91

Bestandskraftwerke (KKW)

- * Einfluss von Steigerungen und Wasserstofflocken auf die mechanischen Eigenschaften von geschmiedetem RPV-Stahl

- * Mechanismen der Anrissbildung und des Risswachstums unter thermischer und mechanischer Ermüdungsbeanspruchung
- * Erweiterung des Nachweiskonzepts Environmentally Assisted Fatigue zur Bewertung von Betriebslastfolgen
- * Sicherheitstechnische Betrachtungen für Reaktordruckbehälter unter Berücksichtigung von wasserstoffinduzierten Flockenrissen

Infos + Anmeldung:

mpa-seminar@mpa.uni-stuttgart.de
Tel. +49-711-685-63073

ENERGIE ARCHITEKTUR 2013 Symposium

Das Symposium findet am **10. Oktober 2013** von 9:00 bis 20:00 Uhr im **Architekturzentrum Wien** statt und hat das Ziel, Architekten und Planern state-of-the-art-Beispiele zu zeigen.

Die veranstaltende Zeitschrift "energie:bau", präsentiert die Objekte im Rahmen einer Vorstellung, bei der Architekten, Bauherren bzw. Bewohner vom Laudator/Moderator interviewt werden. Einige Objekte werden von den Architekten selbst vorgestellt, dazu gibt es noch eine Fachausstellung.

Ziel des Symposiums ist, Best-Practice-Beispiele vorzustellen, bei denen **Energieeffizienz und Baukultur** verbunden werden konnten. Im Sanierungsfall genauso wie im Neubau, bei kleineren Objekten ebenso wie bei großvolumigen Bauten. Gebäude von namhaften ArchitektInnen werden vorgestellt: So zum Beispiel von René Schmid (Zürich), Takeshi Hosaka (Yokohama), Rolandas Palekas (Vilnius), Kennedy & Violich (Boston), Ursula Schneider (POS Architekten, Wien) und vielen mehr.

Es geht um Baukultur und Know-How Transfer zu Architekten und Planern, nicht nur um vordergründige Energieeinsparung.

Nützen Sie den Frühbucharbonus:

Wenn Sie sich bis zum 30. Juni 2013 anmelden beträgt der Teilnehmerpreis EUR 180,-, danach EUR 210,- (jeweils zzgl. 20 % USt).

Die Kammer der Architekten und Ingenieurkonsulenten für Wien, NÖ und Bgld. unterstützt unser Symposium, Architekten können sich daher direkt bei Monika Laumer (monika.laumer@archingakademie.at) anmelden.

Dr. Herbert Starmühler
Herausgeber & Veranstalter: **"energie:bau"** –
Fachmagazin für energieeffizientes Bauen & Sanieren
www.energie-bau.at
www.energie-bau.at/symposium2013

STARMÜHLER Agentur & Verlag GmbH
1010 Wien, Schellinggasse 1
T: +43 (0) 1 – 96 13 888; F: +43 (0) 1 – 96 13 888 – 50
www.starmuehler.at

Internat. Gartenbaumesse Tulln mit Europas größter Blumenschau

29. August bis 2. September 2013

Die „größte Blumenschau Europas“ lädt zu einem Traum von Farben, Formen und Düften ein. Aus über 200.000 verschiedenen Blumen & Blüten verwandeln die besten Gärtner und Floristen Österreichs eine ganze Halle in ein florales Erlebnis, das europaweit seinesgleichen sucht.

Nicht minder spektakulär ist die traditionelle Rosenschau: Tausende Rosen präsentieren sich dem Besucher in einer spektakulären Inszenierung, wie sie nur die Königin der Blumen bieten kann.

Ebenso besuchen können Sie die benachbarte Landesgartenschau „Die Garten Tulln“.

Infos + Anmeldung:
messe@tulln.at; Fax: 02272/65252

Publikation « **Neue Architektur im Innviertel** »

Nach dem längst vergriffenen Pilotprojekt „Lebenszeichen“ haben zuletzt die 2004 und 2008 erschienenen Architekturführer „Hausverstand – Neue Architektur im Mühlviertel“ und „Sommerfrische – Neue Architektur im Oö. Salzkammergut“ (Verlag Anton Pustet) gezeigt, dass es sich lohnt, zeitgenössische Architektur auch außerhalb

der Ballungsräume, an der Peripherie, aufzuspüren und zu dokumentieren.

Die ZVA OOE beabsichtigt, ihre regionale Architekturvermittlung mit Beispielen aus den drei Bezirken Braunau, Ried im Innkreis und Schärding unter dem Arbeitstitel „Landpartie – Neue Architektur im Innviertel“ fortzusetzen und zu aktualisieren.

Als in dieser Region tätiger Projektverfasser werden Sie ersucht,

* für fertig gestellte, publikationswürdige und –fähige Projekte (vornehmlich aus den letzten 10-15 Jahren) erforderliches Material (reprofähige Planunterlagen, Handskizzen, Fotos, Textmaterial wie Projektbeschreibungen, Architekturkritik etc. Datenblatt) auf Speichermedien (CD, DVD) bzw. in Papierformat in handlichem Format ungefaltet (max. DIN A3) bis 30.11.2013 an die Einsendeadresse zu übermitteln, bzw.
* möglichst auch (e-mail) Hinweise auf weitere Projekte zukommen zu lassen, sodass auch Realisierungen z.B. von Planern außerhalb der Region erfasst werden können, ggf. aber auch Beiträge von Nicht-Architekten (Ingenieurbau, Selbstbau, Künstler etc.)

In jedem Fall ist anfangs auch eine Vorab-Übermittlung von Projektdatenblättern (elektronisch) hilfreich. Nähere Informationen unter www.so-blu.com.

Einsende-Adresse:

Alfred Schwendinger, BBA Ried i.L.,
4910 Ried im Innkreis, Parkgasse 1
Tel. 0664-6007268500
alfred.schwendinger@ooe.gv.at

Weitere Kontakte für Rückfragen:

* Gabriele Kaiser, afo, 4020 Linz,
Herbert Bayer Platz 1, Tel. 0699-19440377
kaiser@afo.at

* Franz Koppelstätter, 4020 Linz,
Humboldtstraße 47, Tel. 0676-847898478
franz.koppelstaetter@ufg.ac.at

* Michael Schröckenfuchs, 4040 Linz,
Rudolfstraße 13, Tel. 0664-8599488
ms@kisch.at

* Walter Werschnig, 4020 Linz,
Keferfelstrasse 6, Tel. 0664-8298286
walter.werschnig@aon.at

**Allen unseren Mitgliedern, Förderern und Freunden des ÖIAV | OÖ
und des Berufsverbandes der Technik**

wünschen wir

**einen schönen Sommer
und eine erholsame Urlaubszeit !**

Unser Büro ist geschlossen in der Zeit vom

15. Juli – 18. August 2013

(In dringenden Fällen schicken Sie eine Mail an: office@oiav-ooe.at)

	<h2>Oö. Boden- und Baustoffprüfstelle</h2>
	
	<p>Die BPS, Mitglied der Oö. Landesholding, bietet akkreditierte Prüfungen sowie Gutachten bei geotechnischen Bodenuntersuchungen für Gebäude, Brücken, Dämme und Straßen sowie Untersuchungen von Bauprodukten, Beton, Asphalt, Erdbaustoffen etc. an.</p>  <p>Schirmerstraße 12, 4060 Leonding, Telefon 0732 / 7720-12178, Fax DW 12918, office@bps.at, www.bps.at</p>



www.werkstoff.at



**DIPL.-ING. INGO DANNINGER
ZIVILTECHNIK - BÜRO FÜR
WERKSTOFFWISSENSCHAFTEN**

- Beurteilung u. Überwachung von Schweißarbeiten f. Apparate-Behälter-, Rohrleitungs-, und Stahlbau.
- Verfahrens-, Arbeits- und Schweißerprüfungen.
- Erstellen der Mindestanforderungen für die Durchführung, die laufende Überwachung und das Prüfen von Schweißarbeiten
- Schweißaufsicht gemäß Prüfbuch nach ÖNORM M7812.
- Gutachten und Schadensanalyse.
- Zerstörungsfreie und zerstörende Werkstoffprüfungen.
- Prüfbescheinigungen nach §12 der VfB für Lagertanks.

A-4481 Asten, Norikumstraße 1c
Mobil: +43 676 340 57 12
e-mail: did@werkstoff.at

Medieninhaber und Hersteller:

ÖIAV | OÖ – Forum der Technik für Wirtschaft – Bildung - Wissenschaft, 4040 Linz, Gerstnerstraße 15/EG
Tel 0732 / 664228; Fax 0732 / 664228.4; e-mails: office@oiav-ooe.at, oiav-ooe@speed.at; <http://www.oiav-ooe.at>
Für den Inhalt verantwortlich: Dipl.-Ing. Richard R. LECHNER; Andorf; Dipl.-Ing. Dr.techn. Edmund NITSCHKE, Linz.