

10

FB: ZEHN



 UNIVERSITÄT
SIEGEN

FACHBEREICH: 10 | BAUINGENIEURWESEN DER UNIVERSITÄT SIEGEN

THEMEN: DUALES STUDIUM | EXKURSIONSBERICHTE | GIRL'S DAY | STAHLBAUSEMINAR | U.V.M.

NEWS **7/09**

FB:ZEHN | ÜBERBLICK

Prof. Dr.-Ing. Johannes Falke
Stahlbau und Datenverarbeitung
Tel.: (0271) 740-2174
falke@bau.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Gerd Förch
Wasserwirtschaft
Tel.: (0271) 740-2162
gerd.foerch@uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Horst Görg
Abwasser- und Abfalltechnik
Tel.: (0271) 740-2323
goerg@bau.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Alfons Goris
Massivbau
Tel.: (0271) 740-2592
goris@bau.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Richard Herrmann
**Bodenmechanik,
Erd- und Grundbau**
Tel.: (0271) 740-2168
geo@fb10.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Monika Jarosch
**Praktische Geodäsie
und Geoinformation**
Tel.: (0271) 740-2146
jarosch@vermessung.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Jensen
Wasserbau und Hydromechanik
Tel.: (0271) 740-2172
jensen@fb10.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Günter Neroth
Baustoffkunde
Tel.: (0271) 740-2660
guenter.neroth@uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Reinhold Rauh
**Baubetrieb
und Bau-Projektmanagement**
Tel.: (0271) 740-2393
baubetrieb@bau.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Peter Schmidt
**Baukonstruktion und -physik,
Ingenieurholzbau**
Tel.: (0271) 740-2151
schmidt@bau.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schmitz
Massivbau und Bauinformatik
Tel.: (0271) 740-2700
schmitz@bau.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Steinbrecher
Stadt- und Verkehrsplanung
Tel.: (0271) 740-2211
j.steinbrecher@bau.uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Ulf Zander
Straßenwesen
Tel.: (0271) 740-2169
ulf.zander@uni-siegen.de

Prof. Dr.-Ing. Chuanzeng Zhang
Baustatik
Tel.: (0271) 740-2173
c.zhang@uni-siegen.de

Bauwirtschaft
Tel.: (0271) 740-2109
dekanat@bau.uni-siegen.de

www.bau.uni-siegen.de

FB:ZEHN | ANSPRECHPARTNER

Sekretariat
Bärbel Dörr
Tel.: (0271) 740 - 2110
Fax: (0271) 740 - 2552
dekanat@bau.uni-siegen.de

Universität Siegen
**Fachbereich 10,
Bauingenieurwesen**
Paul-Bonatz-Str. 9-11
57076 Siegen
Tel.: (0271) 740 - 2110
Fax: (0271) 740 - 2552
dekanat@bau.uni-siegen.de

Dekan
Prof. Dr.-Ing.
Peter Schmidt
Tel.: (0271) 740-2110 / -2151
Fax: (0271) 740 - 2528
schmidt@bau.uni-siegen.de

Prodekan
Prof. Dr.-Ing.
Reinhold Rauh
Tel.: (0271) 740-2393
baubetrieb@bau.uni-siegen.de

Prüfungsamt
Jutta Mäusezahl
Tel.: (0271) 740 - 4299
Fax: (0271) 740 - 4343
mauesezahl@bau.uni-siegen.de

Prüfungsausschuss
Prof. Dr.-Ing.
Monika Jarosch
Tel.: (0271) 740-2146
jarosch@vermessung.uni-siegen.de



INHALT

FB:ZEHN Überblick	2
Editorial, Impressum	3
Absolventenfeier	4
60 Jahre Examen	5
Klausurtagung	5
3. Symposium	6
Stahlbauseminar	7
FB:10 auf der Job-SI	7
Exkursion zum Gotthard Tunnel	8
Forschungsauftrag	10
Girls Day	11
Faro Photon	12
Exkursion nach Hamburg	14
Duales Studium	15
Abschlussarbeiten	16
Gastbesuch TU Istanbul	17
Schülerlabor	18
Neuzugänge/ Dissertationen	19
Veranstaltungen	19

IMPRESSUM

Herausgeber:

Der Dekan des FB:ZEHN

Redaktion:

Prof. Dr.-Ing. Günter Neroth
Prof. Dr.-Ing. Reinhold Rauh

Fotografien:

FB:ZEHN,
photocase.com, fotolia.com

ISSN-Nr.:

ISSN 1867-1101

Auflage:

500 Exemplare

Anschrift:

Universität Siegen, Fachbereich 10,
Paul-Bonatz-Str. 9-11, 57076 Siegen
Telefon: 0271-740-2110, Fax: 740-2552
dekanat@bau.uni-siegen.de

Redaktionsschluß:

dieser Ausgabe 06.06.2009

Redaktionsschluß:

nächste Ausgabe 15.10.2009

Layout + Print:

dievirtuellecouch.net

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

der Sommer hat gerade angefangen, da neigt sich das Sommersemester schon seinem Ende entgegen. Ein Grund für uns, noch schnell einen Newsletter mit interessanten Berichten und Neuigkeiten aus dem FB:ZEHN herauszugeben.

Die vergangenen Monate waren im Fachbereich von vielen Aktivitäten auf unterschiedlichen Ebenen geprägt. Beispielsweise laufen die Planungen und Vorbereitungen für den Start eines Dualen Studiengangs Bauingenieurwesen zurzeit auf Hochtouren. Der Start des Dualen Studiengangs ist für 2010 geplant, Studieninteressierte sollten sich jedoch jetzt schon informieren, da das Ausbildungsjahr bereits im Juni 2010 beginnt. Das Duale Studium verknüpft in eleganter Weise eine Berufsausbildung mit einem wissenschaftlichen Studium. Die Berufsausbildung erfolgt durch Partnerunternehmen sowie durch das überbetriebliche Aus- und Weiterbildungszentrum Bau (AWZ Bau) in Kreuztal und schließt mit der Gesellenprüfung ab. Parallel dazu absolvieren die Dual-Studierenden unseren normalen Bachelor-Studiengang und erlangen den wissenschaftlichen Abschluss „Bachelor of Science“. Die Vorteile liegen auf der Hand: in etwas mehr als 4 Jahren erlangt man zwei Berufsabschlüsse und bekommt die Ausbildung sogar noch finanziert. Mehr Details dazu finden Sie in einem Artikel im Innenteil dieses Newsletters.

Unser Fachbereich legt großen Wert auf einen engen Kontakt mit den Schulen in der Region. Neben verschiedenen Veranstaltungen wie dem Tag der offenen Tür und Vorträgen an Schulen finden auch regelmäßig Projekttag für Schülerinnen und Schüler an unserem Fachbereich statt. Hierzu gehört auch die Veranstaltung „Bautechnik -Schüler-Labor“, die bereits zum wiederholten Mal im März durchgeführt wurde. Unter dem Motto „Planen, Konstruieren, Bauen – Technik, die fasziniert“ wurden interessante Projekte aus den Gebieten Brückenbau, Bauphysik, Geodäsie, Straße, Baugrund/Boden/Fels und Hochwasser angeboten. Die Resonanz unter den mehr als 100 Schülerinnen und Schülern war sehr gut. Viele von den teilnehmenden Schulen wollen im nächsten Jahr wiederkommen.



Peter Schmidt (Dekan)



Reinhold Rauh (Prodekan)

Exkursionen gehören zum festen Bestandteil unserer Bauingenieurausbildung. Sie vermitteln einerseits Praxis und dienen andererseits zum Kennenlernen untereinander. Bei unseren Studierenden sind Exkursionen immer sehr beliebt, gibt es doch viel Interessantes zu sehen sowie gutes Essen und Trinken. Über gleich zwei Exkursionen – in die Hansestadt Hamburg und zur Baustelle des neuen Gotthard-Tunnel in der Schweiz – finden Sie Berichte in dieser Ausgabe.

Liebe Leserin, liebe Leser, wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre sowie einen erholsamen Sommer. Unseren Studierenden wünschen wir viel Erfolg bei den anstehenden Klausuren und Prüfungen. Die nächste Ausgabe unserer FB:ZEHN NEWS erscheint nach der Sommerpause im Oktober. Bis dahin alles Gute.

Ihr Peter Schmidt und Reinhold Rauh



Absolventenfeier bei den Bauingenieuren

Am 23. Januar 2009 fand in der Universität Siegen, Campus Paul-Bonatz-Str. die Absolventenfeier des Fachbereichs Bauingenieurwesen statt. Im Rahmen einer Feierstunde wurden insgesamt 25 Studentinnen und Studenten verabschiedet, die im zurückliegenden Halbjahr ihr Studium des Bauingenieurwesens erfolgreich abgeschlossen hatten. Außerdem erhielten erstmals zwei Doktoranden ihre Urkunden.

Prof. Dr.-Ing. Peter Schmidt, Dekan des Fachbereiches Bauingenieurwesen, begrüßte die anwesenden Absolventen und ihre Familienangehörigen. Grußworte der Hochschulleitung wurden vom Prorektor für Planung und Finanzen, Prof. Dr.-Ing. Manfred Grauer persönlich übermittelt. Es folgte die feierliche Aushändigung der Abschlussurkunden (Diplom, Bachelor, Master, Doktor) durch den Dekan.

Als bester Absolvent wurde Herr Dipl.-Ing. Philipp Konstantin Krüger vom Förderverein für Architektur und Bauingenieurwesen an der Uni-

versität Siegen e. V. mit einem Geldpreis ausgezeichnet. Bei der Auswahl des Preisträgers wird neben dem erzielten Notendurchschnitt auch die benötigte Studiendauer berücksichtigt.

Den von der Hundhausen Bauunternehmung GmbH in Siegen-Weidenau gestifteten Förderpreis 2008 „Bauen, Ökologie und Umwelt“ teilten sich zwei Absolventen aus den Fachbereichen Architektur und Bauingenieurwesen:

Christine Loth (Fachbereich Architektur): „Kommunales Flächenressourcen-Management - Zukunftsfähiges Instrument zur nach-

haltigen Stadtentwicklung am Beispiel der Stadt Kirchen/Sieg“ – Diplomarbeit 2008

Markus Diederich (FB:ZEHN): „Gewässerrenaturierung des Langenfelderbaches im Bereich des Marktplatzes, zw. Schützenstr. Hs.-Nr. 30 und B 508 (Ebertstraße), Stadt Hilchenbach“ – Diplomarbeit 2008

Der Preis wurde überreicht von Herrn Dipl.-Wirtschaftsing. Stephan Hundhausen, Geschäftsführer der W. Hundhausen Bauunternehmung GmbH.

Traditionell wird eine der vielen angefertigten Abschlussarbeiten in einer kurzen Präsentation vorgestellt. Diesmal erläuterte der Absolvent und Preisträger Philipp Konstantin Krüger seine Arbeit mit dem Thema: „Vergleich internationaler Gebäudezertifizierungssysteme zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden“

Den Festvortrag hielten die Professoren Dr.-Ing. Alfons Goris (LS Massivbau) und Dr.-Ing. Richard Herrmann (Institut für Geotechnik) des Fachbereichs Bauingenieurwesens über eine Exkursion mit Studierenden zur Partner-Universität Port Said in Ägypten.

Die Veranstaltung wurde begleitet von musikalischen Einlagen eines Blechbläserquartetts, bestehend aus Philipp Hahn, Manuel Gröschel, Nils-Christian Plaum sowie Christoph Mudersbach (Mitarbeiter bzw. Studierende des Fachbereichs Bauingenieurwesen).

Beim geselligen Ausklang der Veranstaltung nutzten viele der anwesenden Jungingenieure und Gäste die Gelegenheit, Erfahrungen auszutauschen, Gespräche zu führen und die ausgestellten Abschlussarbeiten anzuschauen. ►



Prorektor M. Grauer, P. Schmidt, S. Hundhausen



S. Hundhausen, C. Loth, M. Diederich



Erste Doktoranden des FB:ZEHN
Dr.-Ing. Edda Steinmann, Dr.-Ing. Adane Abebe Awass



S. Hundhausen, P.K. Krüger



M. Jarosch, E. Steinmann

Die Absolventenvereinigung der Fachbereiche 9 und 10 ehrt zum 60-jährigen Examensjubiläum

Alumni Bauwesen Siegen (ABS), die Absolventenvereinigung der Fachbereiche Architektur/Städtebau und Bauingenieurwesen ehrte am Samstag, den 16.08.2008, vertreten durch den ersten Vorsitzenden Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Jensen, die Absolventen des Jahres 1948 mit einer Urkunde zu ihrem 60 jährigen Examen. Dieses beachtliche Jubiläum wurde mit verschiedenen Beiträgen und Festreden vom 15.08. bis zum 16.08.2008 im Gästehaus Wilgersdorf gebührend gefeiert. Diese Absolventen

sind der erste Jahrgang, der nach dem Krieg an der Wiesenbauschule den Titel „Ingenieur für Wasserwirtschaft, Kulturtechnik und Tiefbau“ erhalten hat. Bemerkenswert ist dabei auch, dass die Absolventen sich fast jedes Jahr treffen. Die Jubilare blicken auf lange erfolgreiche Karrieren zurück und sind auch heute wie so üblich eher im „Unruhestand“ als im Ruhestand. Die Qualität der Ausbildung und die damit einhergehende Fachkompetenz wird vielfach betont.

Am 27. Dezember 1889 trafen sich 20 ehemalige Absolventen (lat. alumni) der Wiesenbauschule. Sie regten bei dem damaligen Direktor der Wiesenbauschule alljährliche Zusammenkünfte der Ehemaligen an (freundschaftliche Kontakte, Erfahrungsaustausch, Weiterqualifizierung, Netzwerke).

Diese Bestrebungen können heute so beschrieben werden: Die Alumni-Vereinigung bietet ihren Mitgliedern die Möglichkeit, den Kontakt untereinander und zum Fachbereich bzw. der Universität nicht zu verlieren, informiert zu bleiben und eingebunden zu sein in einem Netzwerk für berufliche und private Zwecke. Damit ist die Verknüpfung zwischen der Vereinigung der damaligen Wiesenbauschule und der heutigen Universität nach weit über einhundert Jahren interessanter denn je und bietet viele neue Chancen! Alumni Bauwesen Siegen ist damit eine der ältesten Absolventenvereinigungen in Deutschland. (Jürgen Jensen)
Interesse? Alumni Bauwesen Siegen freut sich über jedes neue Mitglied! ▶

>> www.alumni-bau.uni-siegen.de



Bauingenieurabsolventen des Jahrgangs 1948 mit Prof. Dr.-Ing. J. Jensen

Klausurtagung in der Pfeffermühle

Zu der diesjährigen Klausurtagung hatte der Dekan des FB:ZEHN die Hochschullehrerin und die Hochschullehrer ins Hotel Pfeffermühle in Siegen eingeladen. Themen der zweitägigen Veranstaltung, die Mitte Mai stattfand, waren unter anderem die Neuausrichtung der bestehenden Studiengänge sowie Planungen von attraktiven neuen Studiengängen. Hier wurde insbesondere der Duale Studiengang Bauingenieurwesen, der ab 2010 angeboten wird, detailliert besprochen. Weiterhin wurde über zukünftige Fachbereichsprojekte sowie Öffentlichkeitsarbeit und Werbemaßnahmen diskutiert. Weiteres Gesprächsthema war der Profildbereich 5 des Hochschulentwicklungsplans, bei dem der Fachbereich 10 eine federführende Rolle übernommen hat. Schließlich wurde auch über das Leitbild des Fachbereichs diskutiert. Alle Teilnehmer waren sich einig, dass die Klausurtagung ein voller Erfolg war und wiederholt werden soll. Mit dazu beigetragen hat auch das hervorragende und reichhaltige Essen sowie das angenehme Ambiente und der ausgezeichnete Service des Hotels Pfeffermühle ▶



IM GASTHAUS – SORGENFREI FESTE FEIERN

**IM „BRAT- UND BACKHAUS“
– RUSTIKAL SCHLEMMEN**

**IM RESTAURANT – REGIONALE
UND INTERNATIONALE KÜCHE**

AUSSER HAUS KOMPLETTSERVICE

**TAGUNGSMÖGLICHKEITEN
– 5 BIS 300 PERSONEN**

LIEFERSERVICE AB 10 PERSONEN



Pfeffermühle Siegen
Rosenkranz Gastronomie
Betriebe GmbH
Frankfurter Straße 261
57074 Siegen

Telefon: 02 71 - 2 30 52-0
Telefax: 02 71 - 5 10 19



3. Siegener Symposium „Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen“

Das Institut für Geotechnik (IfG) und das Forschungsinstitut für Wasser und Umwelt (fwu) – Abteilung Wasserbau und Hydromechanik im Fachbereich Bauingenieurwesen der Universität Siegen veranstalteten am 12. und 13. März das mittlerweile 3. Symposium „Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen“ unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Richard Herrmann und Prof. Dr.-Ing. Jürgen Jensen.

Das Siegener Symposium zur „Sicherung von Dämmen und Deichen“ ist in seiner Konzeption bereits Ende der 90er Jahre an dem IfG und dem fwu entstanden. Die Grundlage dafür waren die in der Vergangenheit durchgeführten umfangreichen Sicherheitsuntersuchungen an Dämmen und Stauanlagen in NRW mit der interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen dem fwu und dem IfG der Universität Siegen.

Die Schirmherrschaft der Veranstaltungsreihe zur „Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen“ übernahm wie bisher die Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V. (DGGT). Das Symposium wurde weiter in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis „Dichtungssysteme im Wasserbau“, einem gemeinsamen Arbeitskreis von der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA), der Deutschen Gesellschaft für Geotechnik (DGGT) und der Hafentechnischen Gesellschaft (HTG) durchgeführt, so dass eine europaweit ausgeschriebene Veranstaltung präsentiert wurde.

Die Hochwasserereignisse im Sommer und Herbst des Jahres 2002 im Süden und Osten Deutschlands und den angrenzenden Ländern hatten damals die Aktualität der Thematik besonders bestätigt. Das 1. Symposium im Jahr 2003 hatte das Ziel, den Teilnehmern neue, sowie bewährte Verfahren, Konstruktionen und Baustoffe zur Notsicherung von Dämmen und Deichen in einer Fachveranstaltung vorzustellen. Weiter wurden ausgewählte Schwerpunktthemen zur Sicherheit von Dämmen und Deichen, wie Bemessungsgrundlagen, Geo-

kunststoffe, Geomembranen, Bodenverfestigung, Rechen- und Prognosemodelle sowie die Sanierung bestehender Dämme und Deiche in das Programm aufgenommen. Nach dem Erfolg des 1. Symposiums hatte das 2. Symposium mit den seither eingetretenen Hochwasserkatastrophen wie dem verheerenden Tsunami in Südostasien, der Überflutung von New Orleans und den Hochwasserereignissen 2005 in der Alpenregion sowie zu Beginn des Jahres 2006 in Osteuropa ebenfalls eine besondere Aktualität. Dieses Symposium stellte wieder ein Forum dar, in dem wissenschaftliche Ergebnisse gesammelt und dokumentiert, aber vorrangig neue Wege im Hochwasserschutz aufgezeigt wurden. Um eine möglichst ausgeglichene Mischung zwischen theoretischen und praktischen Ansätzen zu erzielen, wurden die vorgenannten Schwerpunktthemen aufgenommen.

Das 3. Symposium hatte das Ziel, die bisherigen Erkenntnisse fortzuschreiben, den Teilnehmern neue sowie bewährte Verfahren, Konstruktionen und Baustoffe zur Bemessung und Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen vorzustellen. Bereits in der Konzeption der Veranstaltung wurden folgende Schwerpunkte festgelegt:

- Neubau und Sanierungsmaßnahmen
- Fluss- und Seedeiche
- Indirekte Untersuchungsmethoden
- Bemessungsgrundlagen und –modelle
- Baustoffe – Geokunststoffe

Eröffnet wurde das Symposium mit einer Vortragsreihe, bei denen in „State of the Art Reports“ über den Hochwasserschutz und die Sicherung von Wildbächen sowie mittleren und kleinen Gewässern referiert wurde. Hierzu waren mit den Herren Dipl.-Ing. Dr. techn. O. Hofmann (Österreich), Herr Dipl.-Ing. ETH P. Mayor (Schweiz) und Herrn Dipl.-Ing. W. Raith (Deutschland) hochqualifizierte Referenten eingeladen, die Entwicklungen, Konzepte und durchgeführte Maßnahmen in Österreich, der

Schweiz und in Deutschland vorgestellt haben. Hierzu ist angedacht, die Vorträge in einer Sonderveröffentlichung einer breiten Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Trotz der Vielfalt der Beiträge und der fachlichen Meinungen im Rahmen des Symposiums wurden die Vorträge von einer breiten und fachlich fundierten Diskussion begleitet. Die Teilnehmer machten, trotz eines umfangreichen Programms, davon reichlich Gebrauch.

Zentrale Themen und neue Ergebnisse aus Vorträgen und Diskussionen waren z.B.:

- Hochwasserschutz an mittleren und kleinen Gewässern
- Risikobewertung und Risikoanalysen von Dämmen und Deichen
- Grundlagenforschung zur Reduktion der Strömungskraft in Dämmen als Basis für Sanierungs- und Sicherungskonzepten

Die Veranstaltung wurde auch in diesem Jahr von einer Fachausstellung der Hersteller von Konstruktionen zum Hochwasserschutz und zur Sicherung von Dämmen und Deichen, sowie mobilen Hochwasserschutzsystemen, von Firmen der Geokunststoffindustrie und des Spezialtiefbaues begleitet, die in den Veranstaltungspausen reges Interesse fand. Den Abschluss des 1. Tages des Symposiums bildete ein Empfang der Teilnehmer in dem Sudhaus der nahegelegenen Irle-Brauerei. Hier konnte in lockerem Rahmen ein reger Erfahrungsaustausch der Beteiligten stattfinden mit Gelegenheit zum besseren Kennenlernen der Symposiumsteilnehmer.

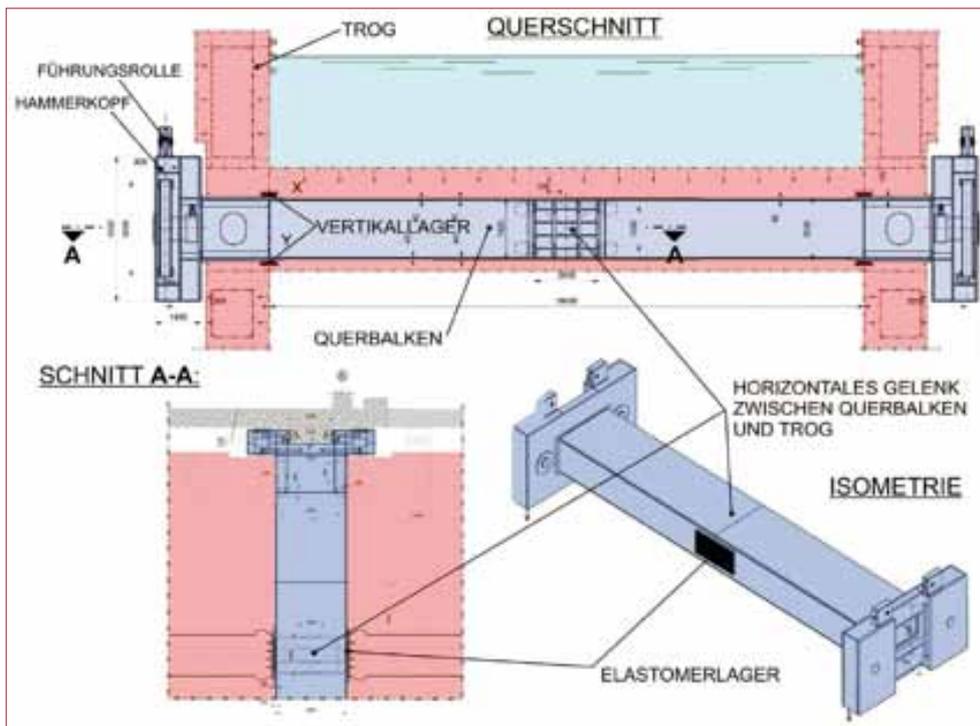
Die Ergebnisse des 3. Symposiums „Sicherung von Dämmen, Deichen und Stauanlagen“ werden in einem weiteren Band (Vol. 3) des Handbuchs „Sicherung von Dämmen und Deichen“ Vol. 1 und 2 erscheinen. Die Handbuchreihe kann von dem Institut für Geotechnik der Universität Siegen erworben werden. ►

Stahlbauseminar Siegen – ein Rückblick

Am 20. März 2009 fand das 9. Stahlbauseminar Siegen statt. Mit ca. 100 Teilnehmern stieß es erneut auf große Resonanz sowohl regional als auch bundesweit. Einige Teilnehmer reisten aus München und Hamburg sowie den jungen Bundesländern an. Die Thematik wurde als praxisnah und gelungen zusammengestellt bezeichnet; zur Erinnerung die Vortragsthemen:

- Zum Einsatz von EDV-Programmen für statische Berechnungen von Stabtragwerken (Prof. Dr.-Ing. R. Kindmann, Ruhr-Universität, Bochum)
- Stabilitätsnachweise nach DIN EN 1993-1-1 (EC 3) (Ausgabe 2006) – Anwendungsbeispiele (Dipl.-Ing. H. N. Mustafa, Universität Siegen)
- Erdbeben – zur Anwendung der DIN 4149 bei Neu- und Bestandsbauten (Dr.-Ing. F.-H. Schlüter, SMP Ingenieure im Bauwesen GmbH, Karlsruhe)
- Brandschutz nach den Eurocodes – Möglichkeiten, Anwendungsbeispiele (Prof. Dr.-Ing. P. Schaumann, Leibniz Universität Hannover)
- Resonanz unerwünscht - Verhalten und Instandsetzung von schwingenden Glockentürmen (Dipl.-Ing. J. Steiner, Ingenieurgruppe Bauen, Mannheim)
- Schadensfälle infolge Beulens – Beispiele der jüngeren Zeit und ihre Lehren (Prof. em. Dr.-Ing. H. Schmidt, Prof. Schmidt & Partner Sozietät Beratender Ingenieure, Essen)
- Bau der Schiffshebewerke Niederfinow (D) und Drei-Schluchten-Staudamm (China) (Dr.-Ing. J. Akkermann, Krebs und Kiefer Beratende Ingenieure, Karlsruhe)

Es konnten ausnahmslos namhafte Referenten gewonnen werden. Sie verweilten alle während der gesamten Veranstaltungen und standen den Teilnehmern für Fragen zur Verfügung. Ein Referent, Geschäftsführer eines bundesweit renommierten Ingenieurbüros, lobte in einer Email nach Rückkehr an seinen Heimatort das Seminar als auch für ihn höchstinteressant und wird zukünftige Seminare wärmstens empfehlen und allen raten, Siegen mehr als nur „durchs Vorbeifahren“ kennen zu lernen.



Querschnitt (rot) mit Führungstraverse (grau) des Trogs eines Schiffshebewerkes



FB:ZEHN AUF DER JOBS-SI

Am 5. Und 6. Juni 2009 fand in der Siegerlandhalle die Messe Jobs-Si statt. Schülerinnen und Schüler sowie Studieninteressierte konnten sich hier über die Ausbildung in Unternehmen, bei Behörden, bei Verbänden sowie über das Studium informieren. Der Fachbereich Bauingenieurwesen der Universität Siegen war mit einem Stand vertreten. Junge Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unseres Fachbereichs sowie

Herr Prof. Goris gaben den Besuchern alle Informationen zu unserem Bachelor- und Master-Studiengang sowie weitere wertvolle Tipps rund ums Studium. Anziehungspunkt unseres Standes war eine kleine Prüfmaschine, mit der die jungen Besucher testen konnten, wie groß die Tragfähigkeit von Papierbrücken ist.

Geologie als besondere Herausforderung für die Tunnelbauer

Exkursion des BWK und der Universität Siegen zur Baustelle des Gotthard – Basistunnels



Abb. 4: Konzept der deformierbaren Stahlringe [Bild: © AlpTransit Gotthard AG.]

Der Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK), Bezirksgruppe Siegen, und das Institut für Geotechnik (IfG) unter der Leitung von Herrn Dipl.-Ing. Wolfgang Birkefeld (BWK) und Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. Richard A. Herrmann (IfG), veranstaltete eine Exkursion zu dem Gotthard-Basistunnel in der Schweiz. Der Gotthard-Tunnel als zukunftsgerichtete Nord-Süd-Verbindung durch die Alpen wird nach seiner voraussichtlichen Fertigstellung in 2014/15 mit 57 km zukünftig der längste Eisenbahntunnel der Welt. Die Exkursion des IfG führte die Teilnehmer zu dem höchstgelegenen der fünf Baustellen am Gotthard, dem Teilabschnitt Sedrun, mit zwei rund 7.5 km langen Tunnelröhren. Hier wird eine der beiden Multifunktionsstellen entstehen, die in der Betriebsphase insbesondere als Nothaltestelle benutzt werden wird.

Die Teilnehmer an der Exkursion besuchten nach der Anreise am Freitag am Samstag das an der Baustelle in Sedrun entstandene AlpTransit-Infozentrum. Hier wurden unter der kompetenten Leitung des Mineurs Herrn Pfiffner die wichtigsten Eckdaten zu dem Großprojekt referiert. Nach dieser theoretischen Einweisung wurden die Teilnehmer für die Befahrung der Baustelle eingekleidet und fuhren mit der Grubenbahn über den Zugangsstollen bis zu der Schachtkopfkaverne. Hier wurden im speziellen die durch die Geologie vorliegenden Probleme für den Tunnelbau, insbesondere in dem besuchten Teilabschnitt erörtert. Des weiteren wurden die speziellen Tunnelbauweisen, die in Sedrun zum Einsatz kamen, vorge-

stellt. Als besonderes Highlight konnte es einer kleinen Gruppe der Exkursionsteilnehmer kurzfristig ermöglicht werden, die eigentliche Tunnelbaustelle über den 800 m tiefen Schacht zu besuchen. Hier konnte man hautnah die Arbeitsbedingungen der Mineure unter Tage miterleben.

Besonders imposant waren hierbei die Dimensionen der Baumaßnahme. In der Multifunktionsstelle sind unter anderem große Belüftungsanlagen entstanden, die über die Schächte und einen Entlüftungsstollen die Ab- und Zuluft der Baustelle unter sehr großen Lärmemissionen besorgen. Durch die Tiefe des Bauwerkes und erwarteten Gebirgstemperaturen von bis zu 45 °C, bei Überdeckungen von 2000 m, und dem Einsatz von leistungsstarken Maschinen ist eine Abkühlung der Arbeitsstelle unersetzlich um die Arbeitsbedingungen der Tunnelbauer zu verbessern. Dieses wird durch Wasser, das durch ein Röhrensystem zirkuliert und die Baulüftung erreicht, welches die Umgebungstemperatur auf 28 °C abkühlt.

Geologie als besondere Herausforderung für die Tunnelbauer

Die grosse Herausforderung aus der Sicht der Geotechniker der Universität Siegen an dem Teilabschnitt Sedrun ist die Durchörterung schwierigster geologischer Zonen mit intensiven Wechselfolgen von weichen und härteren, zum Teil tektonisch zerbrochenen kristallinen Gesteinen im Tavetscher Zwischenmassiv, sowie die Versorgung der Baustelle über Vertikalschächte von 800 m Tiefe. Am Fuss dieser Schächte werden nach Norden und Süden je zwei Tunnelröhren sowie alle 320 m Querverbindungen konventionell ausgebrochen. Der Vortrieb erfolgt im wenig standfesten Fels des Tavetscher Zwischenmassivs sowie durch Teile des Aar- und des Gotthard-Massives bei 2000 m Überlagerung, was die Arbeiten äusserst anspruchsvoll macht.

Die Ursprünge des Aar- und des Gotthard-Massives gehen geologisch bis mehrere 100 Millionen Jahre zurück. Die Massive bestehen aus mehrfach durch Druck- und Temperaturerhöhungen umgewandeltem, sogenanntem Altkristallin (vorwiegend Gneise) und aus

Abb. 1: Tunnelbaustelle Sedrun [Grafik: © AlpTransit Gotthard AG.]

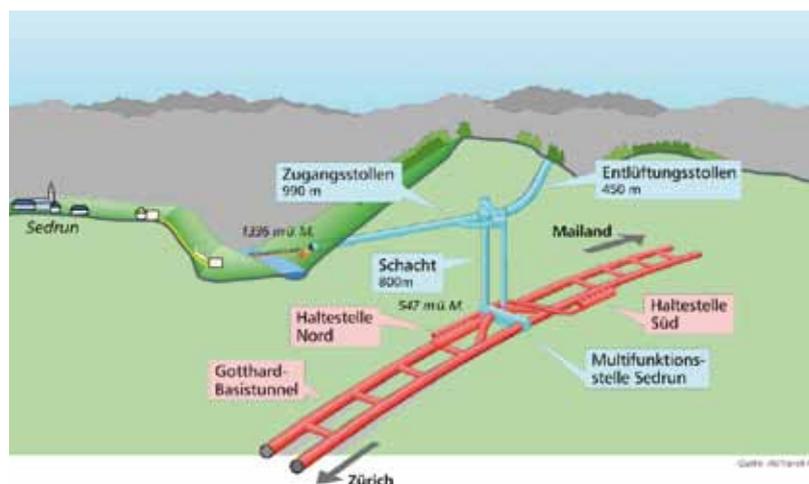


Abb. 3: Konzept der deformierbaren Stahlringe
[Bild: © AlpTransit Gotthard AG.]



vor ca. 300 Millionen Jahren eingedrungenen Granitkörpern.

Das Tavetscher Zwischenmassiv setzt sich aus sehr unterschiedlichen Gesteinen zusammen: Gneise wechseln sich mit weichen Phylliten und Schiefern ab und ergeben eine steilstehende, sandwichartige Abfolge weicher und harter Gesteine. Dieses Massiv ist zwischen dem Aar- und dem Gotthardmassiv eingeklemmt. Es erfuhr im Zuge der alpinen Gebirgsbildung vor allem im nördlichen Teil starke Deformationen und wurde teilweise „verschluckt“.

Südlich des Tavetscher Zwischenmassivs befindet sich die Urseren-Garvera-Zone, welche aus mehr oder weniger stark deformiertem Sedimentgestein besteht. Diese Meeresablagerungen (ca. 66 bis 245 Mio. Jahre alt) bedeckten ursprünglich als Sediment das Gotthard-Massiv. Als Folge intensiver tektonischer Bewegungen während der Gebirgsbildung wurde dieses Gestein wie ein Keil zwischen dem Tavetscher Zwischenmassiv und dem Gotthard-Massiv eingeklemmt.

Tunnelbau im Teilabschnitt Sedrun mit konventionellen und Spezialverfahren

Sprengvortrieb. Bei dem konventionellen Sprengvortrieb als klassische Vortriebsart im Gebirge mit mittlerer bis hoher Festigkeit arbeiten sich die Tunnelbauer mit Bohren und Sprengen durch den Fels. Mit Hilfe von mehrarmigen, elektronisch gesteuerten Bohrjumbos werden bis zu 4 m lange Löcher in die Ortsbrust gebohrt. In einem Sprengschema mit 120 bis 140 Bohrlöchern werden parallel zum Bohren Emulsionssprengstoffe in die Bohrlöcher gepumpt. Nach Zündung der ersten Ladung im Sprengkern, der Mitte der Ortsbrust, zünden die weiteren Ladungen in geringen Abständen. Nach dem Sprengen wird das Ausbruchmaterial, pro Sprengung bis zu 600 Tonnen, mit Fahrladern aufgenommen und einer Brecheranlage übergeben. Über Förderbänder gelangt das Material zu Schutterwagen, die dann über die Schachanlage ausgefahren werden.

Der durch die Sprengung neu geschaffene Hohlraum wird mittels Anker und Spritzbeton gesichert. Mit Hilfe von so genannten Bohrjumbos werden die bis zu 9 m langen Anker in das Gewölbe eingebracht und verstärken somit die Tragwirkung des Gebirges. Zur weiteren Erhöhung des Tragverhaltens wird Spritzbeton aufgebracht, dieser versiegelt zusätzlich die Oberfläche.

Spezialvortriebe im Tavetscher Zwischenmassiv Nord

Im Teilabschnitt Sedrun wird ein spezielles System der Ausbruchsicherung angewendet, damit die druckhaften Zonen im Tavetscher Zwischenmassiv durchfahren werden können. Hier kam ein, durch zahlreiche Großversuche erprobtes, Konzept mit deformierbaren Stahl-

ringen zum Einsatz, welches in diesen Dimensionen noch auf keiner anderen Baustelle eingesetzt worden ist. Durch die großen erwarteten und auch aufgetretenen Deformationen wurde es notwendig, den kreisförmigen Vollausbuch radial zu vergrößern, um kontrollierte Deformationen zuzulassen. Die Ausbruchquerschnitte erhöhten sich somit auf bis zu 135 m², wohingegen im Normalfall Querschnitte von 68 m² ausgeführt wurden. Zur Aufnahme der entstehenden Kräfte wurden Stahlringe mit ineinander liegenden Gleitverbindungen und Anker verwendet, die sich bis auf den gewünschten Tunnelquerschnitt deformierten, verwendet. Erst nach dem Abklingen der Gebirgsreaktionen konnten starre Stützmittel in Form von Stützbeton eingebracht werden. Im rückwärtigen Bereich mussten in dem Teilabschnitt zusätzliche Stützmittel in Form von zusätzlichen Ankern und zusätzlichem Stahleinbau zur Sicherung der Tunnelröhre aufgebracht werden.

Porta Alpina – Eine Vision

In Graubünden soll ein weltweit einzigartiges Projekt, die Porta Alpina, verwirklicht werden. Es ist angedacht, an der Multifunktionsstelle Sedrun mit den Schächten I und II einen Bahnhof zu bauen. Insbesondere um die Ingenieurkunst in der Schweiz zu demonstrieren, aber auch um die Region zu stärken. So sollen Besucher aus aller Welt von der tiefstgelegenen Bahnstation mitten im längsten Eisenbahntunnel der Welt, mit dem höchsten Lift der Welt die Alpen im Gotthardmassiv besuchen können. Ob diese Baumaßnahme verwirklicht werden kann und ob sie finanzierbar ist, ist noch nicht abschließend geklärt.

Im Rahmen dieser Studienreise wurden auch weitere gemeinsame Exkursionen zwischen dem BWK und der Universität Siegen vereinbart. Diese Unternehmung war mit vielen neuen und interessanten Informationen, Fachgesprächen und Diskussionen das glückliche Experiment, eine neue Form von Fachexkursion zu etablieren, mit dem Ziel, Studierende und Berufstätige getreu dem Motto „Theorie und Praxis gemeinsam auf Reisen!“ zusammenzubringen. ▶

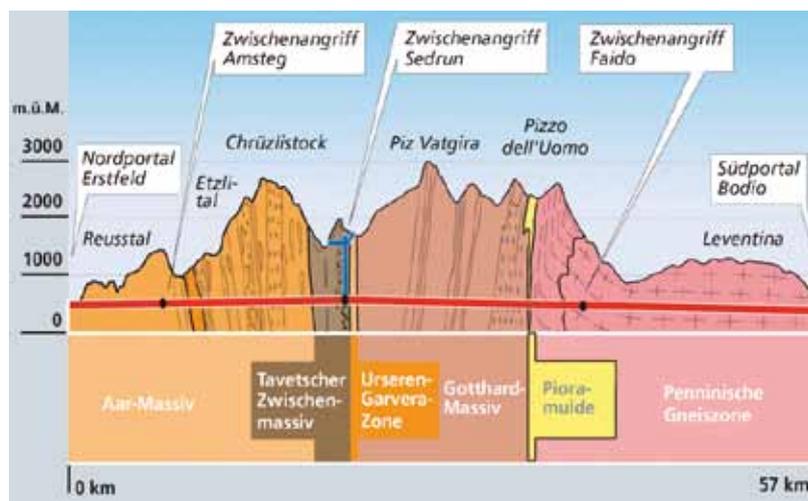
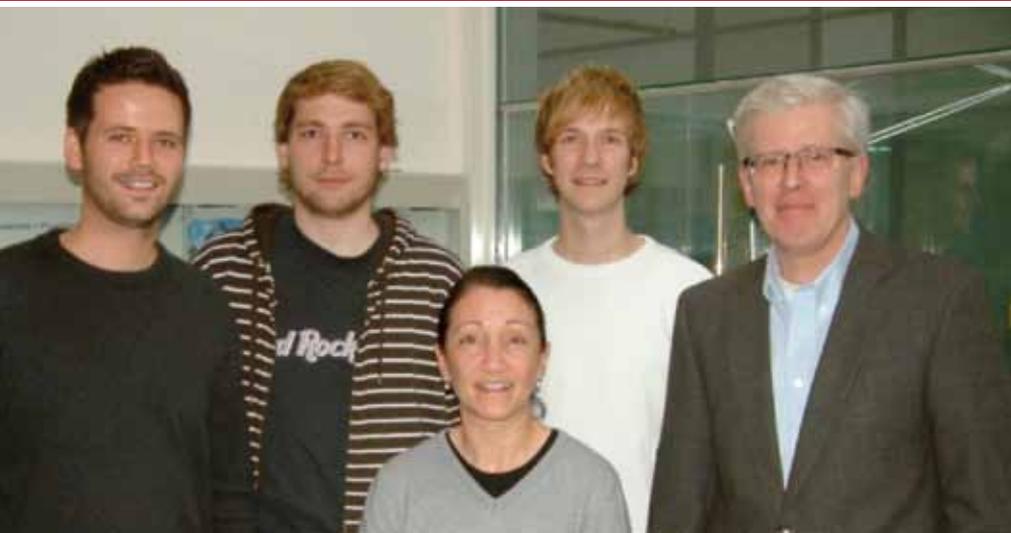


Abb. 2: Darstellung der Geologie
[Grafik: © AlpTransit Gotthard AG.]

Forschungsauftrag des Bundesamtes für Bauwesen für das LuFG Baubetrieb



Das Forschungsprojekt „Bohrverfahren zur Einbringung von Erdwärmesonden“ soll helfen geothermische Heizwärme wirtschaftlich und sicher zu gewinnen.

Die Frage nach zuverlässigen und dabei zugleich nachhaltigen Energiequellen gewinnt wegen der begrenzten fossiler Ressourcen immer größere Bedeutung. Geothermie, auch Erdwärme genannt, bietet in diesem Zusammenhang ein großes Potential. Der Markt für geothermische Heizsysteme verzeichnet derzeit einen regelrechten „Boom“. Besonders groß ist die Nachfrage nach Erdwärmesondenanlagen.

Als „unschöne“ Begleiterscheinung dieser an sich positiven Entwicklung ist zu beobachten, dass auch nicht qualifizierte Bohrfirmen, ohne über die erforderlichen Spezialkenntnisse zu verfügen, auf dem Markt tätig sind. Da Erdwärmehohrungen stets in große Tiefen reichen und dabei oft mehrere, bisher getrennte Grundwasserstockwerke durchstoßen, können die Folgen einer fehlerhaften Ausführung gravierend sein. Die Gefahren für die Umwelt und die Schadenskosten sind beträchtlich.

Wegen dieser Bedeutung wurde das Lehr- und Forschungsgebiet Baubetrieb – Prof. Dr. Rau vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“ mit der Entwicklung von

Baustandards für die Einbringung von Erdwärmesonden beauftragt. Zu den Zielen des Forschungsprojektes gehört auch die Entwicklung technischer und wirtschaftlicher Planungshilfen, was unmittelbar auch Planungsbüros und Bauherren zu Gute kommt. Um das breite Spektrum der Anforderungen des Forschungsvorhabens abdecken zu können, wurden von Prof. Rau weitere Forschungsinstitute an dem Projekt beteiligt.

Hierzu gehören:

- **Institut für Konstruktion**
Prof. Dr. Ing. R. Lohe
Universität Siegen
- **Institut für Geotechnik**
Prof. Dr. Ing. R. Herrmann
Universität Siegen
- **Institut für Gebäudetechnik**
Prof. Dr. Ing. D. Bohne
Leibniz Universität Hannover

Das Arbeitsprogramm des Forschungsvorhabens ist in vier Bereiche gegliedert, die auf

die Forschungspartner verteilt werden. Neben Untersuchungen zur Geräte- und Verfahrenstechnik und den Randbedingungen des Bohrgereäteeinsatzes, besteht eine wichtige Aufgabe in der Dokumentation und Auswertung verschiedener Erdwärmesonden-Projekte. Aufbauend auf die gewonnenen Erkenntnisse werden VOB-gerechte Muster-Ausschreibungstexte und Kalkulationsbausteine erarbeitet.

Diese können Bauunternehmen und Planer als Vorlage bei der Kostenermittlung und Nachtragsprüfung dienen. Die Forschungsergebnisse werden auf einer Internetplattform publiziert und in einem Workshop der interessierten Öffentlichkeit vorgestellt. Die Forschungsergebnisse sollen insgesamt einen wesentlichen Beitrag zur Qualitätssicherung bei der Erstellung von Erdwärmesondenanlagen leisten und die Akzeptanz des Geothermie als wichtiger Baustein unserer Energieversorgung verbessern. ▶

Als Termin der Veröffentlichung wird das 1. Quartal 2010 angestrebt.

So war der Girl's Day beim FB:ZEHN

Am vierten Donnerstag im April wird jedes Jahr bundesweit der Girls' Day veranstaltet. Junge Mädchen haben an diesem Tag Gelegenheit, Technik und Naturwissenschaften zu erkunden. Auch die Universität Siegen und der Fachbereich Bauingenieurwesen beteiligen sich an diesem Mädchen-Zukunftstag. In diesem Jahr war es am 23. April soweit. Der Stand des FB:ZEHN im Foyer des Gebäudes an der Paul-

Bonatz-Straße wurde schon kurz nach acht Uhr morgens von Gruppen mit vielen Schülerinnen belagert. Anschließend ging es in die Labore, wo die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unseres Fachbereichs den interessierten Schülerinnen alle Fragen rund ums Wasser, den Boden, die Straße und über Baustoffe beantworteten. ▶



Krombacher

EINE PERLE DER NATUR.



Gebraut nach dem deutschen Reinheitsgebot in der Krombacher Privatbrauerei
 57215 Kreuztal · Am Rothaargebirge · Internet: www.krombacher.de

Prof. Dr.Ing. Monika Jarosch
Lehrstuhl für Praktische Geodäsie
und Geoinformation

FARO Photon 80 Quantensprung in eine neue Technologie

1. Von der lasergestützten Totalstation zum terrestrischen Laserscanner

Ein bedeutender Schritt ist getan - die Universität Siegen hat mit dem Erwerb eines terrestrischen Laserscanners der neuesten Generation den Anschluss an den aktuellen Stand der Technik hergestellt. Der Kauf des terrestrischen Laserscanners Photon 80 der Firma FARO wurde durch den Schulterschluss mehrerer Fachdisziplinen der Fachbereiche 8, 9 und 10 im „Interdisziplinären Kompetenzzentrum Altbau“ InKA (<http://www.uni-siegen.de/inka/>) und die Unterstützung der Hochschule ermöglicht. Als zentrale Einrichtung beantragt und fachbereichsübergreifend aufgestellt wurden in InKA Interessen und Kompetenzen zu einer handlungsfähigen Einheit zusammengeführt.

Die gemeinsamen Ansätze von InKA reichen bereits in das Jahr 2005 zurück und bildeten den Grundstock für die Finanzierung des Gerätes. Ebenfalls bereits im Jahre 2005 wurde mit dem Gerät „Mensi GS200“ der Firma Trimble im Rahmen einer Diplomarbeit die Nikolai-kirche in Siegen aufgenommen und der konventionellen Aufnahme über Handaufmaß und mit einem lasergestützten Tachymeter vergleichend gegenübergestellt! (<http://www.uni-siegen.de/fb10/subdomains/vermessung/projekte/nikolai/index.html?lang=de>)

2. Bedarfsformulierung: Einsatz des terrestrischen Laserscanners durch InKA

„Bauen im Bestand“ erfordert die Darstellung des Bestandes als Grundlage für eine weiterführende Planung ebenso wie für die Beurteilung der Eignung zu einer Umnutzung. Die bestehenden Erfassungs- und Aufnahmemöglichkeiten sind vielfältig. Sie reichen von dem konventionellen Handaufmaß über instrumentengestützte Verfahren einschließlich der terrestrischen Photogrammetrie bis hin zu lasergestützten Verfahren der unterschiedlichsten Ausprägung.

Der Anspruch der Nachhaltigkeit der Aufnahme wird aktuell in dem F&E-Projekt mit der Firma Gedia Dingerkus GmbH in Attendorn aufgegriffen. Das Forschungskonzept zur „Optimierte Aufnahmesystematik zum nachhaltigen Informationshaushalt eines Industriegebäudes“ stellt verschiedene Aufnahmeverfahren gegenüber. Zielsetzung ist es, den Mehrwert der Aufnahme mit dem terrestrischen Laserscanner herauszustellen und nachzuweisen. Der immer wiederkehrende Bedarf nach einer genauen, schnellen und nachhaltigen Methodik zur Erfassung des Bestandes lenkt das Augenmerk auf die Technologie des Laserscannings.

Bedarf aus der spezifischen Sicht von Architekten und Bauingenieuren in InKA:

- Panoramascanning
- Reichweite von ca 80m
- Farbüberlagerung
- Günstiges Rauschverhalte

3. Genauigkeit des terrestrischen Laserscanners Photon 80

Zur Einordnung der Frage nach der Leistungsfähigkeit des Gerätes seien folgende Kennwerte angeführt:

- Laser: 768n
(kleinste Infrarotwellenlänge)
- Abtastdichte: ca. 1 Punkt/ mm
(in Abhängigkeit der Entfernung des Objektes)
- Punktmenge: ca. 40 Mio. Punkte/ Scan
(in Abhängigkeit der gewählten Abtastdichte)



Die Angaben zur Genauigkeit sind vom Gerätehersteller verknüpft mit den Kennwerten des Gerätes. Aktuell gibt es noch keine festgelegten Prüfrichtlinien für terrestrische Laserscanner. Es obliegt dem Hersteller, in welcher Form er Auskunft über die Genauigkeit seines Gerätes gibt.

Um die Anwendbarkeit von terrestrischen Laserscannern (TLS) in Projekten sicherzustellen, sollen anwendungsbezogene Kennwerte definiert werden, welche eine unabhängige Beurteilung und einen Vergleich verschiedener TLS zulassen. In einem Vorschlag für TLS-Prüfrichtlinien wurde im Rahmen der 3D-Tage in Oldenburg im Januar 2009 der Grundsatz verabschiedet, dass praxisrelevante Kennwerte nur für definierte Systeme angegeben werden können. Ein System wird hierbei durch die Hardware des TLS, die Auswertesoftware und die verwendeten Targets bestimmt. Auf die Notwendigkeit der laufenden Überprüfung sollen ab sofort die Handbücher hinweisen. Die ggf. erforderliche Neukalibrierung bleibt in den Händen des Herstellers. Der für die Geräteüberprüfung benötigte Testraum wird aktuell im Keller des Hauptgebäudes PB-A der Universität Siegen vorbereitet!

4. Weitere Einsatzmöglichkeiten des terrestrischen Laserscanners Photon 80

Das über InKA definierte Aufgabenspektrum aus den Fachbereichen der Architektur und des Bauingenieurwesens stellen nur einen kleinen Teil der potenziellen Einsatzgebiete des terrestrischen Laserscanners dar. Die Vielfalt der möglichen Betätigungsfelder reicht bis hin zur Erstellung von „cg-sets“ – computergenerierten Szenen der Filmindustrie. Der Bogen zur virtuellen Realität – insbesondere zum VR-Labor der Universität Siegen ist hiermit ebenso geschlossen wie das Angebot des Reverse-Engineering für den Ingenieurbereich im Allgemeinen und den Maschinenbau im Speziellen.

Exemplarisch ohne jeden Anspruch auf Vollständigkeit sind nachfolgend mögliche Einsatzbereiche des Lasers als Sensor, insbesondere des terrestrischen Laserscanners TLS angeführt. Sorgfältig getrennt werden sollten Anwendungsbereiche, die ein Laser Tracking erfordern, welches sich in einer erhöhten Genauigkeitsstufe von 0,025mm und besser bewegt.

Übersicht der Einsatzbereiche der vorgestellten Sensorik

> Laser Tracking/ Laser Arm

- Luft- und Raumfahrt
- Antennen & Radioteleskope
- Automobilindustrie
- Verbrauchsgüter
- Möbelindustrie
- Scheranlagen
- Maschinenwerkzeuge
- Metallfertigung
- Satellitenfertigung
- Reifenherstellung
- Teilchenbeschleuniger
- Zellstoff und Papier
- Schiffbau
- Medizinische Systeme

> TLS

- Boote & Yachten
- Bergbau
- Filme & Computerspiele
- Petrochemie
- Pharmazie, Chemie & Nahrungsmittel
- Eisenbahn & Straßenbau
- Power Plant & Nuclear
- Gerichtsmedizin & Unfallforschung
- Hoch- & Tiefbau

Zusammengefasst ist der TLS vorrangig zur Objekt- und Anlagenerfassung zu Dokumentations- und Planungszwecken einzusetzen!

5. Aufgabe und Herausforderung

Die Aufnahme eines Objektes mit dem terrestrischen Laserscanner bietet ein völlig neues Aufgabenfeld: die Reduktion der erzeugten Informationsmenge auf das erforderliche notwendige Maß. Bisher wurde genau das erfasst, was benötigt wurde – nicht mehr ... oft weniger! Diese Situation wandelt sich beim Einsatz des terrestrischen Laserscanners völlig. Hochredundant werden Punktmengen erzeugt, die das Standard-Equipment eines Ingenieurs oder Architekten an den Rand der Leistungsfähigkeit bringen. Oftmals wird dieser auch überschritten.

Völlig neue Praktiken sind nun zu entwickeln, um das eigentliche Messergebnis des Laserscanners – die Punktwolke – zu

einem verwertbaren Ergebnis zurückzuführen, welches schließlich architekten- bzw. ingenieur“tauglich“ ist. Die Tauglichkeit entscheidet sich an der Schnittstelle zum (bisherigen) Standardinstrument des Architekten oder Ingenieurs: meist ein spezifisches CAD-System. Den hieraus entstehenden Zwängen zum Umgang mit der Punktwolke muss entsprochen werden. Angezieltes Endprodukt ist wieder – nur – ein Schnitt durch die Punktwolke ...

Das Handling der Punktwolke ist weit aufwendiger als ihre Erzeugung. Je nach Komplexität des Objektes stehen die Erzeugung und die Modellierung in einem Verhältnis 1:5 bis 1:10! Der Weg hin zur Erkenntnis, dass die Punktwolke das eigentliche Messergebnis darstellt, bleibt weit und ist bis heute wenig bewandert. Dies führt zur Herausforderung, diejenigen Instrumente einzusetzen, die erfolgreich zur geforderten Schnittstelle des Architekten oder Ingenieurs führen

Eine Charakterisierung der Situation im Umgang mit dem Messergebnis des terrestrischen Laserscanners kann wie folgt gegeben werden:

- erheblich Reduktion der Datenmenge (Zwang!)
- in Folge: immenser Informationsverlust
- Gefahr der Fehlinterpretation der Punktwolke im Zuge des Modellierens

Dem hieraus resultierenden Aufgabenspektrum muss sich derzeit der Anwender des terrestrischen Laserscanners stellen. Lösungen hierfür sind geeignet bereitzustellen!

InKA übernimmt als Fachfirma den Scan und die Aufbereitung der Punktwolke mit der Zielsetzung, diese für das CAD-System des Auftraggebers vorzubereiten. Der Auftraggeber kann entscheiden, wann er selbst in die Bearbeitung einsteigen möchte bzw. was im Detail erwartet und in die eigene Bearbeitung übernommen wird. ▶

<http://www.faro.com/Photon/de/Features.aspx>

alumni bauwesen siegen

Hamburg -Exkursion 2008



Die Absolventenvereinigung der Fachbereiche Architektur & Städtebau und Bauingenieurwesen der Universität Siegen (alumni bauwesen siegen, abs) veranstaltete am 24. und 25. Oktober 2008 eine zweitägige Studienfahrt nach Hamburg. 42 Teilnehmerinnen und Teilnehmer erlebten am ersten Tag der Exkursion eine Schiffsrundfahrt im Hamburger Hafen, die unter fachkundiger Leitung der Hamburg Port Authority (HPA) stand und somit eine Vielzahl von Insiderinformationen zur geschichtlichen und zukünftigen Entwicklung des Hamburger Hafens weitergegeben wurden. Anschließend bot sich ein atemberaubender Blick über Hamburg vom Mahmal der St. Nikolai Kirche, wo man sich zudem über die Zustände in Hamburg

während des zweiten Weltkrieges anschaulich informieren konnte. Nach einem ebenso interessanten wie langen ersten Tag, gab es ein gemeinsames Abendessen im Gröninger Braukeller, bei dem sich Absolventen und Studierende rege austauschen konnten. Nach einem gemeinsamen Frühstück begann der zweite Tag mit einem Besuch des Modells der neuen Hafencity im Kesselhaus, woran sich eine fachkundige Führung durch die bereits fertiggestellten Teile der Hafencity anschloss. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gewannen eindrucksvolle Ansichten der wegweisenden Architektur, die in dieser Art sicher einmalig in Deutschland ist. Professor Dibelius vom Fachbereich Architektur & Städtebau erläuterte auf

einer Bustour durch verschiedene Stadtteile Hamburgs die unterschiedlichen Baustile, deren Höhepunkt die Besichtigung der "Perlenkette" entlang der Elbe war. Nach den vielen architektonischen Eindrücken im Original, endete die Exkursion mit einer Besichtigung des Hamburger Stadtmodells. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kehrten am Abend des 25. Oktober 2008 von einer fachlich wie menschlich besonderen Exkursion mit vielen interessanten Eindrücken wieder nach Siegen zurück.

alumni bauwesen siegen im Internet:
www.alumni-bau.uni-siegen.de ▶



lecker werben.

[fruchtig, frisch & mit süßem nachgeschmack.]

ihre werbeagentur
dievirtuellecouch.net

e-mail info@dievirtuellecouch.net

beratung // namensfindung // portraitaufnahme // logo // plakat // internet // flyer // geschäftspapier // prospekt // fahrzeugbeschriftung
außenwerbung // mailing // aufsteller // pos // megaprint // anzeige // programmierung // text // hauszeitung // imagekampagne // aufkleber
banner // animation // newsletter // fahne // reinzeichnung // **INDIVIDUELLES AUS EINER HAND** // konzept // online-shop // handout
imagefolder // produktfotografie // merchandising // pr // übersetzung // messe-system // **02732 765844** // objektfotografie // entwicklung

Dualer Studiengang Bauingenieurwesen

Start: 2010

Was ist ein Dualer Studiengang?

Ein dualer Studiengang kombiniert ein Studium an einer Hochschule mit einer praktischen Berufsausbildung im Betrieb. Innerhalb von ca. 4 Jahren werden zwei Abschlüsse erworben:

- einen Berufsabschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf und
- einen Studienabschluss (Bachelor of Science - B. Sc.) im Fach Bauingenieurwesen.

1. Jahr	Betriebliche / Überbetriebliche Ausbildung	Studium
2. Jahr	Berufsabschluss	1.+2. Semester
3. Jahr	Studium; 3 bis 6 Semester	
4. Jahr	Bachelor of Science (B. Sc.)	

Schematische Darstellung der Studiengangsstruktur

Wie ist das Duale Studium organisiert?

Zunächst wird zwischen dem Unternehmen und dem Bewerber ein Ausbildungsvertrag abgeschlossen, der bei der Einschreibung an der Universität vorgelegt wird. Die Studierenden absolvieren an der Universität Siegen den „normalen“ Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen, wobei die Lehrinhalte der ersten beiden Semester auf insgesamt 4 Semester gestreckt werden. Die Studierenden sind daher in den ersten beiden Jahren während der Vorlesungszeit nur an 2 bzw. 3 Tagen pro Woche an der Universität. Die übrigen Tage stehen – wie die vorlesungsfreien Zeiten auch – für die Berufsausbildung zur Verfügung.

Welche Vorteile bietet ein Duales Studium?

Der große Vorteil des Dualen Studiums ist die enge Verzahnung zwischen Theorie und Praxis. Die Studierenden sammeln von Anfang an praktische Erfahrungen bzw. können theoretisches Wissen praktisch umsetzen. Nach Abschluss des Studiums sind sie in ihrem Unternehmen bereits eingearbeitet und auf die Anforderungen der Praxis gut vorbereitet. Die Studierenden erhalten vom Unternehmen während der gesamten Ausbildung eine Vergütung; in der Regel werden auch die Studienbeiträge übernommen.

Welche Ausbildungsberufe werden angeboten?

Das Duale Studium Bauingenieurwesen richtet sich in erster Linie an Interessenten für die Ausbildung in einem Bauhandwerk; hierfür ist die Zusammenarbeit mit einer überbetrieblichen Ausbildungsstätte erforderlich. Aufgrund der räumlichen Nähe zur Universität Siegen bietet sich hierfür das Aus- und Weiterbildungszentrum Bau (AWZ-Bau) in Kreuztal an. Vom AWZ-Bau werden die Ausbildungsberufe Maurer, Stahlbetonbauer, Fliesenleger, Straßenbauer und Zimmerer angeboten, weitere Berufe auf Anfrage.

Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein?

Für das Duale Studium Bauingenieurwesen gelten die allgemeinen Einschreibungsvoraussetzungen (allgemeinwne oder fachgebundene Hochschulreife; Fachhochschulreife bei entsprechender Qualifikation).

Ab wann kann man einen Dualen Studiengang Bauingenieurwesen belegen?

Das Duale Studium Bauingenieurwesen wird an der Universität Siegen ab 2010 angeboten.

Kontaktadressen:

Universität Siegen
FB 10 – Bauingenieurwesen
Paul-Bonatz-Str. 9 – 11
57068 Siegen

Tel.: 0271/740-2110
Fax: 0271/740-2552

e-Mail: dekanat@bau.uni-siegen.de
www.bau.uni-siegen.de

AWZ-Bau
Herr Horst Grübener
Heesstraße 45 – 47
57223 Kreuztal

Tel.: 02732/2794-42
Fax: 02732/2794-56

e-Mail: h.gruebener@awz-bau.de
www.awz-bau.de



THEMEN DER ABSCHLUSSARBEITEN

Nr.	Name	Vorname	Abschluss	STG	Erstprüfer	Thema der Abschlussarbeit
1.	Arns	Arne	22.01.2009	UNI	Jensen	Hydrodynamische Voruntersuchungen für die Erstellung eines Hochwasserschutzkonzeptes im Bereich der Gewerbegebiete Teckentrup, Schröder und Otto Huss in Herscheid-Hüinghausen
2.	Korkusuz	Ismail	22.01.2009	MA	Schmidt	Energetische Untersuchungen und ökonomische Bewertung von bautechnischen Energieeinsparmaßnahmen an Nichtwohngebäuden
3.	Weil	Sebastian	19.02.2009	MA	Förch	Recommendations for improvement of water supply and sanitation services in informal settlements of Nairobi, Kenya Analysis of appropriateness of classic and alternative water supply and sanitation concepts regarding efficiencies, sustainability and cost recovery
4.	Grimm	Sebastian	25.02.2009	UNI	Schmidt	Berechnung und Bewertung des Endenergiebedarfs von Wohnungslüftungsanlagen für den Wohnungsbau nach DIN V 18599-6
5.	Haiawi	Tarek	25.02.2009	UNI	Steinbrecher	Bürgerbusverkehr im Zeichen des demografischen Wandels am Beispiel der Stadt Lennestadt
6.	Kuyucu	Emre	27.02.2009	MSC	Trettin	Entwicklung eines realitätsnahen/reproduzierbaren Verfahrens zur Prüfung des Salzwiderstandes von Sanierputzen (experimentelle Laborarbeit)
7.	Borak	Jan	04.03.2009	UNI	Jensen	Hydrodynamische Untersuchungen und Auswirkungen eines fiktiven Dammbrechens am Beispiel der Obernautalsperre
8.	Becker	Tim	12.03.2009	UNI	Rauh	Baubetriebliche Analysen von Bohrvorfahren zur Herstellung von Erdwärmesonden
9.	Rötter	Florian	12.03.2009	FH	Steinbrecher	Überplanung des Nordknotens B 62 in Kirchen (Sieg) unter besonderer Berücksichtigung des Linkseinbiegens
10.	Bock	Tristan	18.03.2009	UNI	Görg	Selektiver Rückbau am Beispiel der Gebäudemontage des ehemaligen IBM-Gebäudes im Büroviertel FFM-Niederrad
11.	Schulz	Alexander	18.03.2009	UNI	Görg	Erfassung und Wertermittlung von Hochbauten am Beispiel des Kommunalvermögens der Gemeinde Kirchhundem gemäß NKf-Gesetz NRW
12.	Krüger	Marc	23.03.2009	MSc	Jensen	Energieeffiziente, wasserwirtschaftliche Umgestaltung einer Freizeitanlage am Beispiel des Freizeitbades Netphen
13.	Hof	Sebastian	24.03.2009	UNI	Schmidt	Entwicklung eines Solarrechners in Form eines Excel-Tools unter Berücksichtigung des Erneuerbare-Energien-Wärmegesetzes (EEWärmeG) und des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)
14.	Kolleß	Ute	24.03.2009	UNI	Schmidt	Vergleichende Untersuchungen zur energetischen Bewertung von Wohngebäuden nach EnEV Novelle 2009
15.	Reuter	Dierk Adolf	24.03.09	UNI	Schmidt	Beitrag zur Erfassung von Wärmebrückenverlusten durch Ermittlung realitätsgenauerer Wärmebrückenzuschläge am Beispiel von Wohngebäuden
16.	Heinemann	Christoph	25.03.2009	UNI	Goris	Entwurf und Bemessung einer Industriehalle
17.	Müermann	Melanie	25.03.2009	UNI	Goris	Erhaltung und Umnutzung von Hochbaukonstruktion
18.	Schneider	Kim Saskia	25.03.2009	Bch	Goris	Erhaltung von Bauwerken unter besonderer Berücksichtigung des Betonbrückenbaus
19.	Wagner	Wilhelm Peter	25.03.2009	UNI	Schmidt	Berechnung und Bewertung des Nutz- und Endenergiebedarfs von Warmwasserbereitungssystemen von Nichtwohngebäuden nach DIN V 18599-8
20.	Träger	Sebastian	30.03.2009	FH	Görg	Potentialstudie zur Einsetzbarkeit erneuerbarer Energien auf ausgewählten Kläranlagen des Ruhrverbands
21.	Albrecht	Katharina	01.04.2009	BCH	Steinbrecher	Shared Space - ein wirklich neues Gestaltungsprinzip?
22.	Damlakhi	Fuad	17.04.2009	UNI	Falke	Konzept für die Beurteilung der Erdbbensicherheit stählerner Ankerschienen
23.	Kurzweg	André	06.05.2009	UNI	Herrmann	Untersuchung zur dynamischen Verdichtungsleistung von Vibrationsplatten anhand ausgewählter Böden und Kenngrößen der Verdichtung
24.	Vogt	Manuel	26.05.2009	UNI	Zander	Ermittlung des Einflusses von Eingangsgrößen im Zweipunkt-Biegeversuch auf die Beurteilung des Ermüdungsverhaltens von Asphalt
25.	Meisch	Marco	04.06.2009	FH	Steinbrecher	Lkw-Führungskonzepte am Beispiel des Oberbergischen Kreises



Bosporus Brücke bei Nacht –vom Gästehaus der Universität Istanbul aus aufgenommen

Gastbesuch an der Technischen Universität Istanbul

Im Rahmen der wissenschaftlichen Untersuchungen auf der Grabungsstätte Göbekli Tepe in der Nähe von Sanli Urfa, Ostanatolien erfolgte vom Institut für Geotechnik des FB 10, Herrn Prof. Herrmann ein Gastbesuch an der Universität Istanbul, „Faculty of Mining“ / Bergbau-Geowissenschaften.

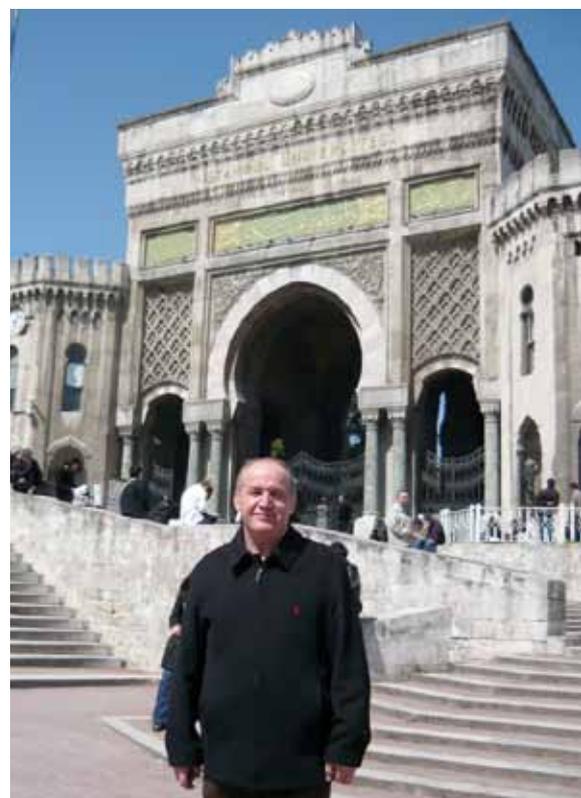
Der Besuch diente vor allem dazu, mit unseren wissenschaftlichen Partner, Herrn Prof. Dr. rer. nat. Remzi Karagüzel, der bisher an unserer Partner-Universität Isparta lehrte, wieder Kontakt an seiner neuen Arbeitsstätte aufzunehmen. Herr Prof. Karagüzel ist eine im Fachbereich bekannte Person, da er mit uns zusammen an der von Prof. Jensen organisierten wasserbaulichen Exkursion im Jahr 2006 teilnahm. Diese Exkursion führte uns in weite Teile der Türkei u.a. auch zum Atatürk Staudamm und zum Berg Nemrud sowie nach Sanli Urfa. Bereits im Jahr 2002 konnten im Rahmen eines Partnerschaftsbesuchs die Herren Professoren Görg, Jensen und Herrmann die Partnerschaft mit der Universität Isparta mit einem Partnerschaftsvertrag vertiefen.

Im Rahmen des Gastbesuches an der TU Istanbul durch Prof. Herrmann erfolgte eine Besichtigung der Labore und fakultativen Einrichtungen sowie ein Empfang durch den Dekan der Fakultät „Mining“ /Bergbau-Geowissenschaften. Weiter wurden Vorgespräche zur möglichen Partnerschaft mit der TU Istanbul –insbesondere um das internationale wissenschaftliche „Netzwerk Geotechnik“ weiter auszubauen- geführt. Zum Besuch an der TU Istanbul –besonders zu den historischen Bauwerken Hagia Sophia und der Stadtbefestigung Konstantinopel“- erfolgt ein eigener Bericht.

Die Gespräche dienten weiter dazu, eine fachübergreifende Exkursion in die Türkei (Universität Isparta, Universität Pumukale u.a.) und nach Istanbul zur TU Istanbul vorzubereiten. Das nachfolgende Bild von der Bosporus Brücke soll Studierende, Mitarbeiter, die Kollegin und Kollegen motivieren, sich bereits jetzt in die Vorplanung einzubringen. Wünsche und Anregungen dazu werden vom Institut für Geotechnik gerne entgegen genommen. ▶



Herr Prof. Remzi Karagüzel an seinem neuen Arbeitsplatz an der TU Istanbul



Herr Prof. Remzi Karagüzel vor dem Portal der „Alten Universität“ im Zentrum von Istanbul

Schülerlabor Bautechnik

Planen, Konstruieren, Bauen – Technik, die fasziniert



Der FB:ZEHN bietet regelmäßig Informationstage für Schülerinnen und Schüler an. Vor einigen Jahren wurde das Angebot erweitert um eine Projektwoche Schülerlabor Bautechnik, die im März dieses Jahres unter dem Motto „Planen, Konstruieren, Bauen – Technik, die fasziniert“ durchgeführt wurde. Schülerinnen und Schüler waren im Rahmen von bautechnischen Themen und Fragestellungen zum Zuhören, Diskutieren und Mitmachen eingeladen.

Das Schülerlabor Bautechnik heißt für Jugendliche, auf spielerische Weise einen ersten Einblick in die Fragestellungen der Bauingenieure zu erhalten, heißt mit Kreativität praktische Aufgaben aus der Welt der Bauingenieure zu lösen und heißt in der Hochschule erstes Wissen über bautechnische Themen zu erfahren.

Die Vielfalt des Bauingenieurwesens spiegelt sich in den angebotenen Einzelprojekten wieder. Nach einer kurzen Einführung zum Beruf und Studium des Bauingenieurwesens konnten



Verschnaufpause zwischen den Projekten

zwischen folgenden „Praktika“ gewählt werden (in Klammern die Betreuerin/der Betreuer des Projekts):

- Faszination Brückenbau (Dipl.-Ing. Oliver Carl)
- Wärme und Feuchte (Dipl.-Ing. Heike Kempf)
- „Intelligente“ Straßen (Dipl.-Ing. Heike Völkner)
- Wo ist was auf unserer Erde? (Dipl.-Ing. F. Henrichs)
- Baugrund – Boden – Fels (Dipl.-Ing. Olaf Bublitz)
- Hochwasserschutz (Dipl.-Ing. Jörg Wieland)
- Vom Wert des Bauens (Dipl.-Ing. J. Strobusch)

Die Resonanz unter den mehr als 100 teilnehmenden Schülerinnen und Schülern war sehr gut, viele der teilnehmenden Schulen wollen im nächsten Jahr wiederkommen. Auch unsere Projektbetreuer ließen sich von dem Wissensdrang der Schülerinnen und Schüler anstecken und waren mit großem Engagement dabei.

Für Prof. Alfons Goris vom FB Bauingenieurwesen, der das Schülerlabor organisatorisch betreut, ist die gute Resonanz auf das Bautechnik-Labor der Beweis dafür, dass Schülerinnen und Schüler sich auch heute für Naturwissenschaften und Technik begeistern können. „Wir zeigen den Jugendlichen, dass sie das im Unterricht erworbene Wissen praktisch anwenden können. Das macht ihnen offensichtlich viel Spaß.“

Der Dekan der Bauingenieure, Prof. Schmidt, ergänzt: „Wer Begabung und Interesse für Technik und Naturwissenschaften hat, ist heute gut beraten, sich für unseren Studiengang zu entscheiden. Schon jetzt existiert in der Baubranche ein Bedarf an qualifizierten Bauingenieuren; das wird sich in Zukunft noch verstärken, da die Studienanfängerzahlen seit Jahren rückläufig sind. Für den Bauingenieur-nachwuchs eröffnen sich sehr gute Berufschancen.“



Projektbetreuer
- mit Engagement dabei

VERANSTALTUNGEN

Tagung des ZEW/CICD

Am Mittwoch, 8. Juli 2009 veranstaltet das Zentrum für Entwicklungsländerforschung (ZEW/CICD) unter der Leitung von Prof. Förch eine internationale Tagung mit dem Thema „Wissenstransfer in der EZ: Studieren, Weiterbilden, Forschen und Beraten“. Die Tagung beginnt um 9.30 Uhr und wird im Artur-Woll-Haus veranstaltet. Im Anschluss an die Tagung wird Herr Prof. Förch vom Rektor der Universität Siegen in den Ruhestand verabschiedet. Weitere Infos siehe: http://www.uni-siegen.de/zew/files/cicd_konferenz.pdf.

Grillfest

Am Donnerstag, 16.07.2009, ab 12.00 Uhr findet das Grillfest des FB:ZEHN statt. Herzlich eingeladen sind alle Angehörigen des Fachbereichs einschließlich der studentischen und wissenschaftlichen Hilfskräfte. Auch die studentischen Vertreter in den Fachbereichs-Gremien sowie die Fachschaft sind selbstverständlich herzlich eingeladen. Eine Anmeldung ist erforderlich. Ort: Wiese vor dem Straßenbau-labor. Auskünfte erteilt Frau Dörr.

Absolventenfeier

Die nächste Absolventenfeier findet am Freitag, den 30. Oktober 2009 statt. Weitere Informationen folgen in der nächsten Ausgabe.

Massivbau-Seminar

Am Donnerstag, 24. September veranstaltet der Lehrstuhl für Massivbau ein ganztägiges Seminar mit den Schwerpunkten Fertigteilbau und Tragwerksplanung im Bestand. Nähere Informationen bei Prof. Goris oder www.bau.uni-siegen.de



NEUZUGÄNGE

Name	seit	Fach	Prof.
Arne Arns	01.07.09	Wasserbau	Jensen
Gabi Basten	16.04.09	Dekanat	
Tim Becker	01.04.09	Baubetrieb	Rauh
Melanie Mürmann	01.07.09	Massivbau	Goris
Meike Stricker	20.04.09	Baustatik	Zhang
Sandra Sziburies	16.06.09	Wasserbau	Jensen
Aline Avedikian	16.02.09	Wasserwirtschaft	Förch
Nele Förch	02.02.09	Wasserwirtschaft	Förch

DISSERTATIONEN

Dissertationen: im FB 10, Stand 16.06.09

Adane Abebe Awass:
Hydrological Drought Analysis- Occurence, Severity,Risks: The case of Wabi Shebele river basin, Ethiopia

Nicole Sunke:
Planning of Construction Projects:
A Managerial Approach

VORSCHAU FB:ZEHN NEWS

Papierbrücken Wettbewerb 2009

Eröffnung 23. September 2009

alumni 
verbund der universität siegen

ALUMNI-TAG 2009

RÜCKBLICK





UND NACH DEM ABI? STUDIUM? JA – ABER WAS?

WIE WÄR'S DENN MIT BAUINGENIEURWESEN AN DER UNI SIEGEN IM FB:ZEHN?

DIE PERSPEKTIVEN: ABWECHSLUNGSREICHE, INTERESSANTE UND
ZUKUNFTSORIENTIERTE JOBS MIT SEHR GUTEN BERUFSAUSSICHTEN.

ATTRAKTIVE STUDIENGÄNGE:

- > BACHELOR OF SCIENCE** (6 SEMESTER)
- > MASTER OF SCIENCE** (4 SEMESTER)
- > DUALES STUDIUM** (AB WS 2010/2011)

EINSCHREIBEFRIST: 24.08.2009 BIS 18.09.2009

VORAUSSETZUNG: ABITUR ODER FACHHOCHSCHULREIFE*

WEITERE INFOS:

WWW.BAU.UNI-SIEGEN.DE

TELEFON: 0271 740-2110

*WEITERE QUALIFIKATIONEN ERFORDERLICH

STUDIUM ?