

Faro-Seminar zu 3D-Scan2Print-Technologien

3D-Technologien bieten in der Fertigung und in der Produktentwicklung zahlreiche Vorteile: Sei es, um Prototypen herzustellen und zu überprüfen, um fertigungsbereite CAD-Modelle zu erstellen oder für das Reverse Engineering. Greifen zudem Soft- und Hardware für die Erfassung, Datenverarbeitung und den 3D-Druck optimal ineinander, lassen sich Effizienz und Produktivität spürbar steigern.

Welches Potenzial sich Anwendern neuester 3D-Technologien bietet, zeigt ein Seminar am 4. April 2017 beim Vertriebspartner Ingram Micro in Dornach bei München. Die Veranstalter Faro, 3D Systems und Ingram Micro demonstrieren, wie die Produktivität in Produktentwicklung und -fertigung maximiert werden kann. So ermöglicht beispielsweise Faros Portfolio an 3D-Scanning-Lösungen eine schnelle, hochauflösende und exakte Punktwolkenerfassung. Die Software von 3D Systems erlaubt eine schnelle und einfache

Überführung der gescannten Daten in ein CAD-Modell. Schließlich ermöglichen 3D-Drucker eine schnelle Fertigung von Prototypen und Bauteilen zur industriellen Endnutzung.

Seminarteilnehmer lernen anhand von praktischen Anwendungsbeispielen hautnah, wie einfach und zuverlässig etwa Bauteile designgetreu in CAD nacherstellt und zum 3D-Druck vorbereitet werden können. Die Experten von Faro, 3D Systems und Ingram Micro stehen mit ihrem ganzen Praxiswissen für alle Fragen zur Verfügung.

Das kostenlose Seminar findet am 4. April 2017 von 9 Uhr bis 14 Uhr statt. Experten der Veranstalter werden durch das Seminar führen.

Weitere Informationen und Registrierung unter:

<http://www.faro.com/lp/3d2print/de>

Faro 3D Conference am 27. und 28. April 2017 in Rottweil zur Datenerfassung in 3D

Nach einer Pause im letzten Jahr lädt Faro erneut die Community zur 3D Conference ein. Im Kraftwerk Rottweil stehen unter dem Motto „Experience the latest in Reality Capture“ die dynamischen Entwicklungen in der Welt der 3D-Erfassung im Mittelpunkt.

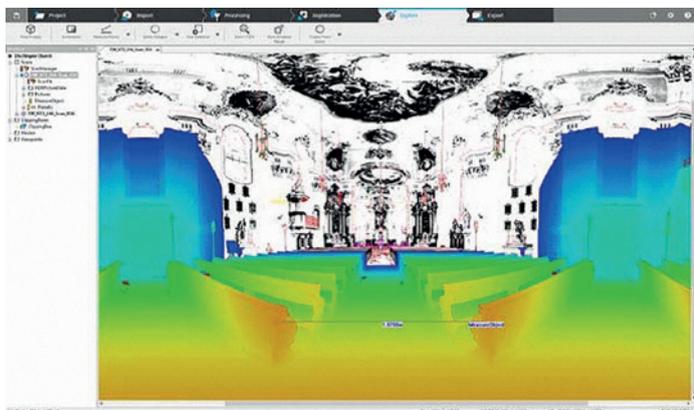
In vielen Branchen ist die Laserscantechnologie nahezu unverzichtbar. Mit ihrer Hilfe lassen sich komplexe Bauteile erfassen und Gebäude, Fassaden, Innenräume sowie technische Anlagen zuverlässig dokumentieren. Dafür sind oft viele Einzel-Scans notwendig. Mit deren Anzahl steigt auch die Komplexität der weiteren Datenverarbeitung.

Die 3D Conference von Faro stellt genau diese Aspekte in den Mittelpunkt. Am 27. und 28. April 2017 dreht sich im Kraftwerk Rottweil alles um die Frage, wie Scandaten schnell und zuverlässig weiterverarbeitet werden können. In über 20 Workshops zeigen Laserscanning-Experten zahlreiche Anwendungsbeispiele für die Verarbeitung komplexer und umfangreicher Scandaten.

Sie demonstrieren, wie beispielsweise aus Einzelscans schnell ein CAD-Modell wird oder wie Anwender aus Punktwolken effizient Visualisierungen der gescannten Objekte erstellen können. In Hands-on-Trainings lernen die Teilnehmer die strukturierte Anwendung der Software „Scene“, um etwa sehr große Datenmengen zu bearbeiten. Weitere Workshops befassen sich mit gekoppelter Software, wie etwa PointSense, Graphisoft oder Autocad. Es werden Anwendungsmöglichkeiten für BIM (Building Information Modeling) vorgestellt und gezeigt, wie über 3D-Scans 2D-Gebäudepläne erstellt werden können. In der Session „From Point Clouds to Plant Models with PointSense Plant“ wird der optimale Arbeitsablauf von der Punktwolke bis zur Darstellung wichtiger Aspekte der Werksplanung, wie etwa Kollisionserkennung, Achslinien oder Anschlusspunkte, erläutert. In weiteren Vorträgen und Workshops berichten erfahrene Anwender zum Beispiel, wie mithilfe des Scan Localizer bereits beim Scannen großer Objekte die Vollständigkeit der Daten gesichert werden kann. Faro-Mitarbeiter geben Einblicke in den optimierten Einsatz von Faro Freestyle und zeigen, wie sich die erfassten Daten mit denen des Faro Focus einfach verbinden lassen. Im Faro Lab werden die neuesten Lösungen für optimierte und integrierte Arbeitsabläufe vorgestellt – etwa bei der Scan-Automatisierung und -Visualisierung. Neben Workshops und Vorträgen bietet die Konferenz viel Raum für Netzwerkarbeit und exklusive Informationen zu aktuellen Trends in der Messtechnik und Bildgebungstechnologie. Das Kraftwerk Rottweil bildet den beeindruckenden Veranstaltungsrahmen. Die Konferenz wird in englischer Sprache abgehalten.

Weitere Informationen und Anmeldung unter:

<http://www.faro-europe.com/3dconference2017>



Fokus auf Datenfluss ...

Fortbildungsworkshop zum Programmsystem „Kafka“ am 28. und 29. März 2017 in Aachen

Am 28. und 29. März 2017 führt das Geodätische Institut der RWTH Aachen einen Fortbildungsworkshop zum Programmsystem „Kafka“ durch. Der Workshop beinhaltet sowohl die theoretischen Grundlagen als auch praktische Übungen am Rechner. Neben der ausführlichen Einführung in das Programmsystem „Kafka für Windows“ erlernen die Teilnehmer ebenso die Durchführung der Ausgleichsrechnung im Liegenschaftskataster anhand von Beispielen aus der Vermessungspraxis. Der Workshop richtet sich daher sowohl an Anfänger als auch Nutzer mit Grundkenntnissen.

Tagungsort:

Geodätisches Institut und Lehrstuhl für Bauinformatik & Geoinformationssysteme der RWTH Aachen
Mies-van-der-Rohe-Str. 1, 52074 Aachen
(7. Etage, Raum: 715, CIP-Pool)
Kosten: 250,- € pro Teilnehmer

Weitere Informationen und Anmeldung:

Lydia Gecsey (E-Mail: info@gia.rwth-aachen.de, Tel.: 02 41/80-9 530 0) bzw. unter <http://www.gia.rwth-aachen.de>

Die wahre Größe der Götter und Giganten vermessen

Aus Objekten wie der meterhohen Jupiter-Giganten-Säule in Ladenburg entstehen einfach per handelsüblicher Foto-Kamera und dem Know-how des KIT dreidimensionale Computermodelle.

Archäologische Artefakte wie die Jupiter-Giganten-Säule der Römerstadt Ladenburg bergen noch Geheimnisse. Sie wurde erst im Jahr 1973 entdeckt und die Geschichte des über 1 800 Jahre alten Denkmals ist bislang nicht näher bekannt. Im Projekt Heika Musieke möchte man einige Geheimnisse lüften und das Kulturerbe Ladenburgs nachhaltig sichtbar und erfahrbar machen – unter anderem mittels moderner Digitalisierungstechniken aus dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), wie die Wissenschaftler nun auch in einem Video erklären.

„Die berührungslose Digitalisierung von Objekten eröffnet neue Forschungszugänge“, erklärt Dr. Thomas Vögtle vom Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung des KIT. Die Jupiter-Giganten-Säule ist rund vier Meter hoch und vereint römische und germanische Symbole und Vorstellungen. Die Figuren auf der Säule stellen den Kampf zwischen dem römischen Gott Jupiter und einem Giganten dar. Die Textur der Säule und die Reiterfigur scheinen aber einer keltischen Tradition zu folgen. „Durch das digitale Abbild lässt sich das Artefakt für Archäologen und Laien ganz neu erfahrbar machen.“

Um die dreidimensionale Struktur der Säule detailliert im Computer abzubilden, bedient sich das Team des KIT einer professionellen, aber handelsüblichen, digitalen Spiegelreflexkamera mit 36 Megapixeln Auflösung und konventioneller Beleuchtungstechnik. „Unsere Hardware ist robust und mobil, dadurch können wir einfach, schnell und günstig an jedem



... die neuen Leica Digitalnivelliere!

Der Bedienkomfort der neuen Leica Digitalnivelliere endet nicht im Feld. Nach der einfachen Übermittlung Ihrer Daten ins Büro werden sie dort von der Leica Infinity Büro-Software mühelos verarbeitet. Diese intuitive Software sorgt für eine leicht verständliche Darstellung komplexer Nivellierdaten.

Kombinieren Sie Tabellen mit Grafiken oder führen Sie sogar Quervergleiche von Projektdaten in einem Fenster durch, um eine Gesamtübersicht über Nivellierungslinien, Linienberechnungen oder Ausgleichungen zu erhalten.



Bild: /KIT/

Ort unsere Daten erfassen“, erklärt T. Vögtle. An einem Arbeitstag wurden rund 800 Bilder der Säule aus allen Perspektiven aufgenommen. Am Computer werden charakteristische Merkmale der Säule erkannt, in den verschiedenen Bildern verknüpft und die Informationen der zweidimensionalen Bilder so verarbeitet, dass ein fotorealistisches, dreidimensionales Modell entsteht, an dem mit bloßen Augen schwer sichtbare Strukturen erkennbar werden. „Das Computermodell dient dann als Basis für die weitere Arbeit der Archäologen.“ Mehr dazu ist auch im Video des Projekts zu sehen: <https://youtu.be/s3-4Rzye22U>

„Zugleich können digitale Objekte auch dem Laien einen neuen Blick auf sein Kulturerbe bieten“, unterstreicht Dr. Ralf Schneider

vom ZAK, dem Zentrum für Angewandte Kulturwissenschaft und Studium Generale des KIT. Er ist der Koordinator des Projekts Heika Musieke – Multidimensionale Sicht- und Erfahrbarmachung von Kulturerbe. Große Bereiche des Kulturerbes sind nur noch in eingeschränktem Maß Bestandteil unserer Lebenswelt. Durch digitale Verfahren kann Kulturerbe neu erfasst, untersucht und einer breiteren Öffentlichkeit vorgestellt werden. Sie lassen sich nun leichter auch für Laien in aussagekräftige Kontexte stellen. Archäologie, Fernerkundung, Forensische Informatik, Geoinformatik und Angewandte Kulturwissenschaft arbeiten im Musieke-Projekt zusammen, um Kulturerbe sichtbar zu machen. Neben der Digitalisierung von Artefakten gehört dazu beispielsweise auch die Erstellung von Datenbanken mit Geoinformationen oder digitalen Karten verschiedener historischer Stadien von Siedlungen und Städten.

Die Methoden der Photogrammetrie und Digitalisierung nutzt T. Vögtle normalerweise eher im technischen Umfeld. Etwa um aus Flugzeugaufnahmen die Dachausrichtung in Städten und damit die Eignung als Solaranlagenstandort zu bestimmen. Oder in der Industrieproduktion, um anhand von Kamerabildern zu prüfen, ob das Produkt innerhalb der Fehlertoleranzen gefertigt wurde, problemlos im nächsten Produktionsschritt verwendet werden kann oder justiert werden muss. Oder um den Baufortschritt einer U-Bahn-Haltestelle mit dem Plansoll zu vergleichen. „Gerade in der Produktion oder im Baugewerbe stehen wir immer wieder vor der Aufgabe, Objekte berührungslos, automatisiert und schnell zu vermessen. Kameras und Digitalisierung sind dafür nicht zu unterschätzende Werkzeuge“, so T. Vögtle.

Webseite des Projekts Musieke:

https://www.zak.kit.edu/heika_musieke.php

Leica-Tour 2017: Vermessen der Welt – vom Großen ins Kleine

Leica Geosystems begeistert rund 2000 Teilnehmer auf der jährlichen Roadshow

14 Städte in drei Wochen – vom 23. Januar bis zum 9. Februar tourte Leica Geosystems in diesem Jahr mit neuesten Lösungen für das Vermessungswesen basierend auf der Technologie des Schweizer Präzisionsinstrumente-Herstellers durch Deutschland. Auf der Veranstaltungsreihe informierten sich die rund 2000 Teilnehmer kostenfrei über neueste Trends im Vermessungswesen.

Im Mittelpunkt der diesjährigen Roadshow standen Praxisbeispiele unter dem Motto „Vermessen der Welt – vom Großen ins Kleine“. Ein langjähriger Leica-Kunde stellte Daten aus einem realen Projekt – die Bestandsaufnahme einer Straßenkreuzung im Brandenburgischen – zur Verfügung. Das interessierte Publikum konnte verfolgen, wie die Projektentwicklung im Einzelnen erfolgte: Mit welchen Instrumenten wurde gearbeitet, welche anderen Instrumente wären alternativ einsetzbar, wie wird mit der klassischen Feld-Software gearbeitet. Vor allem die neuen Möglichkeiten, die

sich mit den modernen Features der Leica-Captive-Codierung und -Linienführung erschließen, stießen auf positives Echo.



Bereits im November 2016 wurde der 360°-Scanner erstmals vorgestellt. Auf der Leica-Tour konnte das breite Publikum ihn nun live und in Farbe erleben – und anfassen. Der besonders kleine und handliche Laserscanner ist ausgestattet mit drei LED-Kameras mit LED-Blitz sowie einer Wärmebildkamera. Er sammelt Daten in seinem 64 GByte großen internen Speicher – das entspricht etwa 70 vollständigen Scans. Alle Prozesse laufen extern auf einem iPad Pro, auf das die Daten via umlaufender WLAN-Antenne übertragen werden. Die Synchronisierung, Geo-Referenzierung und Steuerung des Geräts erfolgt komplett mit der „Autodesk Recap 360 App“, die im Bundle mit dem Scanner für rund 15.000 Euro ab April ausgeliefert wird.

Anschauliche Praxisbeispiele vermittelten weiteres Know-how rund um das Leica-Geosystems-Portfolio: Von der mobilen GIS-Welt über Neuigkeiten aus dem GNSS-Umfeld über das 3D-Portfolio mit Laser-scanning und Mobile Mapping bis hin zu unbemannten Luftfahrzeugen, sogenannten UAV. Wie bereits in den vergangenen Jahren standen zudem Partnerunternehmen von Leica Geosystems den Besuchern der Ausstellung und in Präsentationen Rede und Antwort.

Weitere Informationen unter:

<http://www.leica-geosystems.de>

Topcon Vertriebspartnerschaft mit Intel

Die Topcon Positioning Group hat bestätigt, dass der Vertrag mit Mavinci, einem Unternehmen der Intel-Gruppe, über den Vertrieb des Kleinflugzeugs Sirius Pro auch nach dem Kauf von Mavinci durch Intel fortgeführt wird. Laut Charles Rihner, Vice President der Geopositioning Solutions Group von Topcon, sorgt Topcon weiterhin für gute Vertriebs- und Supportleistungen für das Angebot an unbemannten Kleinflugzeugen oder UAS. Diese Partnerschaft sei eine

großartige Fortsetzung der Zusammenarbeit mit Intel am Hub-schraubensystem Intel Falcon 8+. Das Hauptaugenmerk liege weiterhin in einem starken Support der Bestandskunden und dem Ausbau der weltweiten UAS-Märkte.

Weitere Informationen:

<http://www.topconpositioning.de>

Nun auch auf Twitter: das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie

Ab sofort twittert das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) zu aktuellen Themen aus der Welt der Geodaten und Geodienste sowie Karten und Koordinaten.

Mit dem abwechslungsreichen Nachrichtenmix ist man stets gut informiert. Seien es aktuelle Meldungen zu Trends und Entwicklungen, Ankündigungen zu Fachveranstaltungen, neue Themenkarten oder Eindrücke direkt live vor Ort – um nur einige Beispiele zu

nennen. Interessierte Nutzer haben so die Möglichkeit, Neuigkeiten des zentralen Dienstleisters des Bundes und Kompetenzzentrums für Geoinformation und Geodäsie schnell und aus erster Hand zu erfahren.

Weitere Informationen:

http://twitter.com/BKG_Bund

IB&T GmbH erweitert die Geschäftsführung

Frischer Wind bei IB&T: Uwe Hüttner ist seit dem 1. Januar 2017 Geschäftsführer der IB&T Ingenieurbüro Basedow & Tornow GmbH. Zusammen mit Inhaber und Geschäftsführer Harry Basedow wird er nun die Geschicke des Softwareunternehmens lenken.

U. Hüttner zeichnet insbesondere verantwortlich für die Geschäfts-



Bild: /Hansephoto/

Inhaber Harry Basedow (links) freut sich über Verstärkung in der Geschäftsführung durch Uwe Hüttner

bereiche Key Account, Vertrieb, Auftragsabwicklung sowie Marketing und engagiert sich zudem im Produktmanagement. Kundenzufriedenheit stehe für ihn dafür an erster Stelle. Gerade der Austausch mit den Anwendern führe zu praxisorientierten Produktverbesserungen.

Der 53-jährige Ingenieur und Architekt mit BWL-Zusatzqualifikation aus Stuttgart startete bereits im zweiten Quartal 2016 in der Unternehmenszentrale in Norderstedt. Er kennt die

Branche: Zuvor arbeitete er verantwortlich in den Bereichen Vertrieb, Consulting, Key-Account, Projektmanagement und Business Development bei RIB Software AG, Nemetschek AG und BRZ Deutschland GmbH. Der Hobbyradfahrer und Fitnesstrainer ist in vielen Fachgremien und Netzwerken engagiert. Auf den „CARD/1 infoTagen“ im

Februar und im Juni präsentiert er aktuelle Trends und Entwicklungen aus dem Unternehmen und der Branche.

Weitere Informationen und Registrierung unter:

<http://www.card-1.com>

Handheld: Robustes Android-Tablet

Die Handheld Group hat eine Aktualisierung des Android-Tablet Algiz RT7 bekannt gegeben. Das robuste Tablet bietet mobilen Arbeitskräften vielfältige Funktionen. Es läuft nun unter Android 6.0 („Marshmallow“). Das Upgrade umfasst einige Sicherheits-Features und erlaubt dem Benutzer nun auch, den internen Speicher über MicroSD zu erweitern.

Dieses Upgrade betrifft ebenso das Modell Algiz RT7 eTicket für Public Transportation und Ticket-Validierung. Es bietet nun auch zwei Gigabyte RAM. Dies macht das



Bild: /Handheld/

Tablet bei intensiver Speichernutzung signifikant schneller Das Android-Tablet ist robust, erfüllt die strengen MIL-STD-810G-US-Militärstandards zum Schutz vor Sturz, Vibrationen und Extremtemperaturen und ist gemäß IP65-Rating sowohl wasserdicht als auch vollständig vor Sand und Staub geschützt. Mit nur 650 Gramm ist das Algiz RT7 wie gemacht für den mobilen Einsatz.

Weitere Informationen:

<http://www.handheldgroup.com/de>

Brillante Satellitenbilddaten mit dem neuen Atcor-Workflow für Imagine

Das neue fernerkundliche Softwareprodukt Atcor-Workflow für Imagine von Geosystems dient der Dunstentfernung und der atmosphärischen und topographischen Korrektur bei Satellitenbilddaten. Das Tool ist innerhalb des Programmpakets Erdas Imagine von Hexagon Geospatial lauffähig.

Mit einem Dehaze-Algorithmus werden Dunstgebiete und Zirkuswolken minimiert. Das Ergebnis sind klare Satellitenbilddaten für eine erfolgreiche visuelle Interpretation. Eine Korrektur von Satellitenbilddaten von atmosphärischen und topographischen (Beleuchtung) Einflüssen ist die Voraussetzung, um Daten unterschiedlicher



Sentinel-2-Daten von San Francisco, vor und nach der Bearbeitung mit Atcor-Workflow für Imagine

Bild: /Geosystems/

Aufnahmezeitpunkte objektiv vergleichen zu können (z.B. bei Zeitreihenanalysen). Atcor-Workflow für Imagine liefert Ergebnisdaten, die die echten Spektralwerte der Erdoberfläche darstellen. Störungen im Rückstrahlungswert durch Einflüsse in der Atmosphäre oder durch Schatteneffekte in stark reliefiertem Gelände werden beseitigt.

Der gesamte Atcor-Funktionsumfang steht über ein dialoggeführtes Menü bereit und ist einfach zu bedienen. Viele Parameter sind mit intelligenten Default-Einstellungen bereits gesetzt. Die für die atmosphärische Korrektur wichtige Aufnahmeinformation wird automatisch aus den Metadaten ausgelesen. Die gesamten Atcor-Funktionen sind in Erdas-Imagine-Spatial-Modeler-Operatoren realisiert; d.h. diese Operatoren können in individuelle Prozess-

ketten eingebaut werden, um so automatische Bildanalyse-Workflows zu generieren. Die Kernfunktionalität im Hintergrund basiert auf IDL (Interactive Data Language). Die enge Zusammenarbeit mit ReSe Applications Schläpfer und dem DLR gewährleistet die kontinuierliche Verbesserung des Produkts.

Atcor-Workflow für Imagine wird das Erdas-Imagine-Zusatzmodul Atcor für Imagine ablösen, das mit der Erdas-Imagine-Version 2018 „eingefroren“ wird.

Weitere Informationen unter:

<http://www.geosystems.de/produkte/atcor/atcor-workflow-fuer-Imagine>

Amberg Tunnelscan

Laserscanning im Tunnelbau ist ein Standard für jede Baustelle. Nach jedem Abschlag in einem Tunnel wird ein detaillierter Scan des Felsens gemacht. Während die Erfassung schnell erfolgt, ist das Auswerten von großen Datenmengen eine entsprechende Herausforderung. Amberg Tunnelscan erstellt mit Einfachheit aussagekräftige Resultate von Punktwolken. Diese Informationen sind bei jeder Baustelle erforderlich. Die Office-Software prozessiert Punktwolken, die mit Amberg Navigator, Amberg Scancontrol oder mit einem beliebigen System im Tunnel erfasst worden sind. Dank der intelligenten Filter, welche für die Tunnelanwendung optimiert sind, können die Punktwolken sehr einfach bearbeitet werden.

Das Softwarepaket ist auf die Kundenbedürfnisse zugeschnitten, um Punktwolken effizient auszuwerten. Der Datentransfer von großen Punktwolken vom Tunnel ins Büro ist einfach und schnell. Zudem gibt es umfangreiche Importmöglichkeiten von Tunnel-Scans



Bild: Amberg

verschiedenster Art (kinematisch oder stationär). Die Punktwolke wird in 3D mit Reflektivitätswert oder Echtfarbendarstellung visualisiert. Intelligente Datenfilter sorgen für eine effektive Punktwolkenbearbeitung.

Weitere Informationen:

<http://www.ambergtechnologies.ch>

Geodätisches Kolloquium am 18.11.2016 an der Hochschule Würzburg-Schweinfurt

Dem Mikrometer auf der Spur – Geodätische Anwendungen in der Industrievermessung

Im Fokus des Geodätischen Kolloquiums 2016 an der FHWS standen Beiträge aus dem Bereich der Industrievermessung. Im ersten Fachvortrag „Videotachymetrie – das digitale Auge des Vermessers“ berichteten Prof. Dr. Stefan Knobloch und Dipl.-Ing. Michael Ranzau (beide FHWS) über eine Toolbox zur intelligenten Steuerung von Image Assisted Total Stations (IATS) in der geometrischen Qualitätskontrolle, welche das Potenzial kommerziell erhältlicher und baulich unveränderter IATS zur Automatisierung nutzt. Der integrierte koaxiale Kamerasensor dient dabei in Kombination mit intelligenten Zielerkennungsalgorithmen als künstlicher Beobachter. Wiederkehrende Messaufgaben, wie sie zum Beispiel bei baugleichen Mess-

objekten auftreten, können zuverlässig und ohne Qualitätsverlust durchgeführt werden. Im Nahbereich von einigen Metern werden nachweislich Genauigkeiten im Bereich aktueller Lasertracker-systeme erreicht.

„Faszination Motorsport: Mobile Messtechnik bei den Deutschen Tourenwagen-Masters“ – mit diesem Beitrag konnte Dipl.-Ing. Jörg Herrmann die rund 80 Gäste begeistern. Bei der Metamorphose eines Serienfahrzeugs zum hochgezüchteten Tourenwagen bleibt vielfach nur das Fahrzeuglogo unangetastet. Diese Hochrüstung wird jedoch durch eine Fülle von Vorschriften und Spezifikationen begleitet. Das Ingenieurbüro Herrmann überprüft im Auftrag eines



Von links nach rechts: Auditorium, Demonstration Messarm, Übergabe Harbert-Buchpreis /FHWS (Schäffner und Klein)/

großen deutschen Automobilherstellers und DTM-Teilnehmers die Einhaltung geometrischer Formvorgaben. Das zum Einsatz kommende Instrumentarium – Lasertracker, mobiler Messarm und Spezialsoftware – präsentierte der Vortragende in einer Live-Vorführung: innerhalb von wenigen Minuten entstand ein 3D-Modell sowie ein Soll-Ist-Abgleich einer eigens herbeigeschafften Fahrzeugtür.

Neben dem fachlichen Informationsaustausch ist „Networking“ und Erfahrungsaustausch zwischen Hochschule und Praxis ein erklärtes Ziel des Kolloquiums. Einen Einblick in das Geschehen an der Hochschule bietet die Würdigung herausragender Studienleistungen. Der VDV ehrte die Abschlussarbeit „Dreidimensionale Erfassung und Visualisierung eines historischen Abwasserkanals“ von Sebastian Nenner und Ricky Young. Jessica Hauer und Carsten

Stöcklein wurden von der Bayerischen Vermessungsverwaltung für ihre „3D-Aufnahme eines denkmalgeschützten Gebäudes“ ausgezeichnet. Aus dem Bereich Ländliche Entwicklung wurde die Bachelorarbeit von Dennis Westhäuser „Kernwegkonzepte – Realisierung der Projektphase und Optimierung der Datenhaltung“ gewürdigt.

Der Harbert-Buchpreis des DVW geht traditionsgemäß an den Jahrgangsbesten, ausgezeichnet wurde erneut D. Westhäuser.

Das Geodätische Kolloquium ist eine Gemeinschaftsveranstaltung des Studienbereichs Geo (FHWS) und der Fachverbände DVW Bayern, VDV und IGVB.

Prof. Dr. Rolf Hollmann (FHWS)

REDAKTION

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jörg Blankenbach (Schriftleitung) | Geodätisches Institut | RWTH Aachen | Mies-van-der-Rohe-Str. 1 | 52074 Aachen | Tel.: 02 41 / 80-95300 | Fax: 02 41 / 80-921 42 | E-Mail: blankenbach@gia.rwth-aachen.de

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans-Berndt Neuner (Schriftleitung) | Department für Geodäsie und Geoinformation | TU Wien | Gusshausstraße 27-29 | 1040 Wien | Tel.: +43 (1) 5 88 01 / 1 28 40 | Fax: +43 (1) 5 88 01 / 1 28 94 | E-Mail: hans.neuner@geo.tuwien.ac.at

VERLAG

VDE VERLAG GMBH | Bismarckstr. 33 | 10625 Berlin | Tel.: 0 30 / 34 80 01-0 | Fax: 0 30 / 34 80 01-9088 | Internet: www.vde-verlag.de
Geschäftsführung: Dr.-Ing. Stefan Schlegel | Margret Schneider
Verlagsleitung Zeitschriften: Dipl.-Ing. Ronald Heinze
Abonnement-Service & Adressänderung: Cem Küney | Vertriebsunion Meynen GmbH & Co.KG | Große Hub 10 | 63344 Eltville am Rhein | Tel.: 0 61 23 / 92 38-234 | Fax: 0 61 23 / 92 38-244 | E-Mail: vde-leserservice@vuserver.de

ANZEIGEN

Anzeigenleitung: Ronny Schumann
Anzeigenverkauf: Katja Hanel | Goethering 58 | 63067 Offenbach | Tel.: 0 69 / 84 00 06-13 41 | Fax: 0 69 / 84 00 06-93 41 | E-Mail: katja.hanel@vde-verlag.de | Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 32 vom 01.01.2017

Bezugsbedingungen/Bezugspreise 2017 (unverbindliche Preisempfehlung)

Jahresabonnement Inland €141,- inkl. Versandkosten;
Jahresabonnement Ausland (Europa) € 149,- inkl. Versandkosten.
Vorzugsabonnement für Studenten und Referendare im Vermessungsdienst (gegen Nachweis) Inland € 80,- inkl. Versandkosten, Einzelheft € 15,50 zzgl. Versandkosten. Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt.

Reviewverfahren

Alle wissenschaftlichen Fachbeiträge werden einem Begutachtungsverfahren nach internationalem Standard unterzogen. Weitere Informationen finden Sie unter www.gispoint.de. Die avn ist in der internationalen Zitationsdatenbank Scopus gelistet.

Druck: Kessler Druck + Medien | Michael-Schäffer-Str. 1 | 86399 Bobingen
Erscheinungsweise: 9 Ausgaben jährlich

INTERNET

Website: www.gispoint.de

Beirat

Dipl.-Ing. Jörg Fehres, Bezirksregierung Köln, Dezernat ländliche Entwicklung und Bodenordnung | Prof. Dr.-Ing. habil. Hansjörg Kutterer, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKg) | Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Linke, Technische Universität Darmstadt, Geodätisches Institut | Prof. Dr.-Ing. Thomas Luhmann, Jade Hochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik | Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Schlemmer, Technische Universität Darmstadt, Geodätisches Institut | Dipl.-Ing. (FH) Klaus Schlieuflinger, Leica Geosystems GmbH Vertrieb, München | Prof. Dr.-Ing. Willfried Schwarz, Bauhaus-Universität Weimar, Fakultät Bauingenieurwesen, Bereich Geodäsie | Prof. Dr.-Ing. Robert Seuß, Fachhochschule Frankfurt am Main, Labor für Geoinformation | Prof. Dr.-Ing. Rudolf Staiger, Hochschule Bochum, Fachbereich Vermessung und Geoinformatik | Dr.-Ing. Michael Vogel, Trimble Jena GmbH, Jena | Prof. Dr.-Ing. habil. Lambert Wanninger, Technische Universität Dresden, Geodätisches Institut | Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Andreas Wieser, ETH Zürich, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie.

© Copyright

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Verleger und Herausgeber nicht übernommen werden. Die Zeitschriften, allein ihr enthaltene Beiträge und Abbildungen, sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Mit der Annahme des Manuskripts und seiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift geht das umfassende, ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich unbeschränkte Nutzungsrecht auf den Verlag über. Dies umfasst insbesondere das Printmediarecht zur Veröffentlichung in Printmedien aller Art sowie entsprechender Vervielfältigung und Verbreitung, das Recht zur Bearbeitung, Umgestaltung und Übersetzung, das Recht zur Nutzung für eigene Werbezwecke, das Recht zur elektronischen/digitalen Verwertung, z.B. Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen, zur Veröffentlichung in Datenbanken sowie Datenträger jedweder Art, wie die Darstellung im Rahmen von Internet- und Online-Dienstleistungen, CD-ROM, CD und DVD und der Datenbanknutzung und das Recht, die vorgenannten Nutzungsrechte auf Dritte zu übertragen, d.h. Nachdruckrechte einzuräumen. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dergleichen in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zur Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Mit Namen oder Zeichen des Verfassers gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen für Autorenbeiträge.

Datenschutz

Ihre personenbezogenen Daten werden von uns und den Unternehmen der VDE VERLAG GMBH, unseren Dienstleistern sowie anderen ausgewählten Unternehmen verarbeitet und genutzt, um Sie über interessante Produkte und Dienstleistungen zu informieren. Wenn Sie dies nicht mehr wünschen, schreiben Sie bitte an Kundenservice@vde-verlag.de.

avn. allgemeine
vermessungs-
nachrichten.

124. Jahrgang | ISSN 0002-5968