

exact

Kundenmagazin

08 | 2017

11. Ausgabe

Schwerpunkt
ETRS89/UTM –
die Erde wird neu eingeteilt

Aktionswoche Geodäsie
Nachwuchswerbung angekurbelt

3D-Laserscanning „light“
Kostengünstige Planungsgrundlage



Für die Zukunft gerüstet

Obwohl der Feinstaubalarm derzeit „Urlaub macht“, beschäftigt er uns weiter, denn wenn ab 2018 erstmals Fahrverbote ausgesprochen werden, gehören wir, wie viele andere Mittelständler, zu den Betroffenen. Erstmals in unserer Firmengeschichte könnte uns aus unserem zentralen Standort in Stuttgarts Stadtmitte ein echter Nachteil entstehen. Nämlich dann, wenn unsere Messfahrzeuge nicht mehr kurzfristig ausrücken können, weil sie die Abgasnorm-Anforderungen an Alarm-Tagen nicht erfüllen. Dieses Risiko werden wir keinesfalls eingehen und haben uns daher entschlossen, einen Teil der Fahrzeugflotte auszutauschen. Damit wir Ihnen als Kunden auch weiterhin den gewohnt flexiblen Service bieten können.

Zu unserem ausgeprägten Servicegedanken gehört auch unser aktuelles Angebot, Sie über die Koordinatenumstellung auf ETRS89/UTM zu informieren. Im Herbst bieten wir dazu eine Infoveranstaltung an, zu der wir sie hiermit schon herzlich einladen (s. Seite 5,11). Zudem verabschieden wir in dieser exact-Ausgabe eine große Stütze unseres Büros: Der bisherige Leiter der Ingenieurabteilung, Gerhard Fritsch geht nach 38 Jahren in den Ruhestand. Ich freue mich jedoch, dass es in der Abteilung mit zwei jungen Führungskräften und jeder Menge frischem Wind in gewohnt professioneller Manier weitergeht.

Ich wünsche Ihnen nun eine schöne Sommerzeit mit genügend Muße zur Lektüre.

Herzlich,



Guido Hils

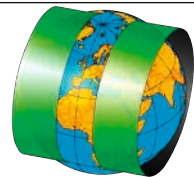


Inhalt

Seite 4/5

ETRS89/UTM

Die Umstellung auf das neue Bezugssystem und seine Auswirkungen



Seite 8

Vermessung ganz sportlich

Exakte Entfernung für Bogenschützen



Seite 8

Aktionswoche Geodäsie

Gebündelte Nachwuchswerbung



Seite 9

3D-Laserscanning „light“

Kostengünstig Scan-Daten nutzen



Berufspolitische Würdigung für Alfred Hils

Die Ingenieurkammer Baden-Württemberg ehrt unseren Seniorchef.

Alfred Hils, der Seniorchef unseres Büros, war im Rahmen seines berufspolitischen Engagements 1990 auch wesentlich an der Gründung der Ingenieurkammer Baden-Württemberg beteiligt. Er war von Beginn an als Schatzmeister im Vorstand tätig und ist bis heute deren Ehrenschatzmeister.

Daher richtete die Ingenieurkammer am 9. November 2016 zu seinen Ehren einen festlichen Empfang aus. Anlass war der 85. Geburtstag von Alfred Hils sowie der 80. Geburtstag von Horst Bäuerle, ebenfalls Gründungsvorstandsmitglied. Die Laudatio für die beiden Herren hielt der Minister für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Peter Hauk (MdL). Er würdigte – als „Vermessungsminister“, wie er sich selbst launig bezeichnete – ausdrücklich die jahrelange, hervorragende Verbandsarbeit der Ingenieure.

Alfred Hils betonte in seiner Dankesrede die Wichtigkeit der Vermessung innerhalb des staatsrechtlichen Wertesystems. Aus diesem Grund setzte er sich während seines gesamten Berufslebens für die Privatisie-



Alfred Hils, Minister Peter Hauk, Horst Bäuerle (v. li.)

rung einzelner Vermessungsleistungen ein und war zu Recht stolz, dass am Ende seiner beruflichen Laufbahn in 2010 das Vermessungsgesetz tatsächlich zu Gunsten des freien Berufs verabschiedet wurde.



Prima fürs Klima

Wir stellen unsere Fahrzeugflotte um.

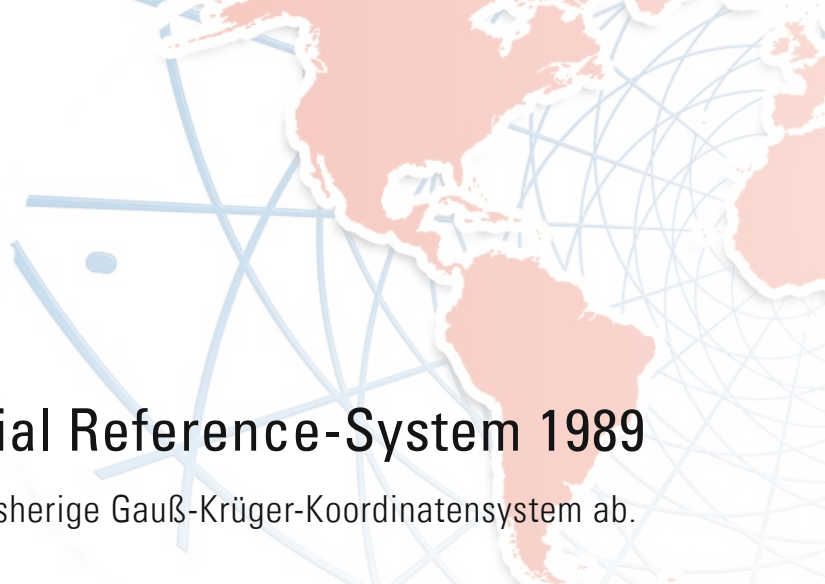
Unser Unternehmensstandort in der Stuttgarter Innenstadt hat viele Vorteile: die Nähe zu Baustellen und Behörden, die gute Erreichbarkeit für Kunden und Mitarbeiter. Durch die aktuelle Feinstaub-Debatte bekommt dieser Pluspunkt jetzt ein negatives Vorzeichen, denn ab 2018 gerät unser Außendienst an Tagen mit offiziellem Feinstaubalarm in mobile Bedrängnis. Leider ist die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel aufgrund unserer umfangreichen Messausrüstung nicht möglich und der Gebrauch von Kraftfahrzeugen alternativlos. Um eine verträgliche Lösung bemüht, stellen wir daher unsere Fahrzeugflotte auf umweltfreundlichere Benzinmotoren um. Damit leisten wir wenigstens einen kleinen Beitrag zu einem saubereren Stuttgart.

Von 10.000 auf null

Wir haben unsere Abmarkungsrückstände beseitigt.



Pünktlich zum Ende des Jahres 2016 konnten wir, entsprechend der Vorgabe der örtlichen Katasteraufsicht, die Anzahl der noch abzumarkenden Grenzpunkte auf null reduzieren. Hintergrund für diesen Endspurt war eine 2010 in Kraft getretene Gesetzesänderung, die unter anderem den Abmarkungszwang aufhob und damit eine Trennung von Zerlegung und Abmarkung möglich machte. Bis dahin waren beide Aufgaben formal ein Arbeitsschritt, dies bedeutete in vielen Fällen einen zeitlichen Versatz von der Eintragung ins Grundbuch und der tatsächlichen physischen Abmarkung. Dadurch entstanden im Lauf der Zeit Abmarkungsrückstände – in Spitzenzeiten um die 10.000 fehlende Grenzpunkte, die bis Ende letzten Jahres gesetzt werden mussten. Dank der Größe unserer Katasterabteilung wurde dieses Ziel während des laufenden Betriebs erfolgreich erreicht.



ETRS89 – European Terrestrial Reference-System 1989

Das amtliche Bezugssystem ETRS89 löst das bisherige Gauß-Krüger-Koordinatensystem ab.

Was haben Nachbars Garten, das Stuttgarter Rathaus und die Zugspitze gemeinsam? Alle haben amtlich genau definierte Positionen, bestimmt durch Koordinaten mit festem Bezug zur Erdoberfläche. Im Ganzen betrachtet, wirkt die Vermessung der Welt so erst einmal ziemlich abstrakt. Nähert man sich der Thematik jedoch mathematisch-geometrisch, wird nicht nur schnell deutlich, dass die Geodäsie ihren Ursprung in der messtechnischen Einordnung geografischer Zusammenhänge hat, sondern auch, dass eine große, ganz praktische Abhängigkeit im Alltag besteht. Was am Ende zur exakten Position des Grenzpunkts in oben erwähntem Garten führt, bedeutete am Anfang erst einmal das Definieren eines sogenannten räumlichen Bezugssystems.

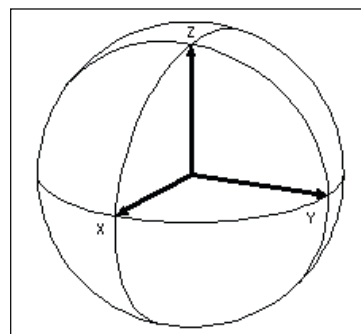
Einführung eines einheitlichen Systems

Bisher wurde in der Landesvermessung als amtliches Bezugssystem das Gauß-Krüger-System (GK-System) verwendet. Es hat seinen Ursprung Anfang des 20. Jahrhunderts und geht auf den Geodäten Louis Krüger zurück, der wiederum auf der Basis des bereits im 19. Jahrhundert von Carl Friedrich Gauß entwickelten Auswertungsprinzips ein einheitliches System von Meridianstreifen entwickelte. Es deckte die komplette Erde ab. Damit einher gehend führte er eine allgemein gültige Schreibweise für die Koordinaten ein, bis heute als Gauß-Krüger-Koordinaten bekannt. Sie bildeten die Basis für den Aufbau von Festpunktfeldern.

1991 wurde dann von der ADV (Arbeitsgemeinschaft der Vermessungsverwaltungen der Länder) der Beschluss gefasst, anstatt des bisherigen Gauß-Krüger-Systems das zukunftsorientierte ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) einzuführen. Es basiert auf dem ITRS (International Terrestrial Reference System), dem genauesten terrestrischen System, und wurde auf der Grundlage von Entfernungsmessungen zu Satelliten, zum Mond und zwischen Stationen auf der Erde realisiert. Das ITRS wird durch ein weltumspannendes Netz von Festpunkten, in der Regel astronomische Stationen, von denen zugleich die Navigationssatelliten überwacht werden, abgebildet. Es handelt sich um ein dreidimensionales kartesisches Koordinatensystem mit Ursprung im Massenzentrum der Erde. Aufgrund der Platten tektonik und anderer globaler Einflüsse unterliegen die Koordinaten dieser erdfesten Stationen einer stetigen Änderung und werden daher durch den IERS (International Earth Rotation Service) fortlaufend neu bestimmt.

Um sich von globalen tektonischen Verschiebungen und den damit verbundenen ständigen Koordinatenverschiebungen zu lösen, wurde Europa 1989 durch die Einführung des ETRS von der restlichen Erde

abgekoppelt. Zur praktischen Nutzung von ETRS89 ist ein engmaschiges Passpunktnetz (mit GK- bzw. ETRS89-Koordinaten) notwendig. Im ländlichen Bereich sind Punktabstände von ein bis drei Kilometern, im städtischen Bereich von wenigen hundert Metern üblich. Um eine solche Punktdichte zu realisieren, wurde das europäische Referenzsystem EUREF (Reference Frame for Europe) in einer GPS-Kampagne 1991 um weitere 84 zum Deutschen Referenznetz (DREF) verdichtet. Die nachfolgende Verantwortung lag bei den Bundesländern, die Landesvermessungsverwaltungen verdichteten in ihren Bereichen das Referenznetz kontinuierlich nach.



Dreidimensionales kartesisches Koordinatensystem

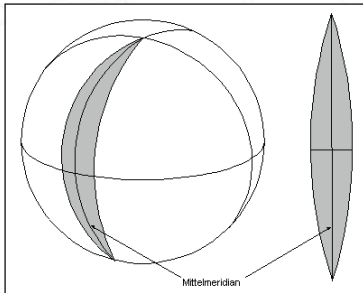
(Abb. 1)

UTM-Abbildung

Für den praktischen Gebrauch ist das dreidimensionale ETRS-System wenig geeignet. Es wird ein ebenes, der Erdoberfläche gut angepasstes Koordinatensystem benötigt. Hierzu dient die UTM-Abbildung. Vereinfacht ausgedrückt, werden die 3D-Koordinaten unter Hinzuziehung einer geeigneten mathematischen Figur, hier dem Rotationsellipsoid GRS80, in die Ebene projiziert.

Anstatt der 3° breiten Streifen der Gauß-Krüger-Abbildung (s. Abb. 2) wurden bei der UTM-Abbildung 6° breite Streifensysteme gebildet, die damit einen wesentlich größeren Teil der Landesfläche abdecken. So entfällt die aufwendige Transformation zwischen zwei Streifensystemen (von bisher 3°) für viele Gebiete, allerdings entstehen größere Verzerrungen an den Streifenrändern. Um diese im gesamten Abbildungsgebiet in erträglichen Größenordnungen zu halten, wurde der sogenannte UTM-Faktor (= 0.9996) als systematischer Maßstab eingeführt (s. Abb. 3). Im Gegensatz zum GK-System sind die Strecken im Mittelmeridian (der durch Stuttgart verläuft) durch den UTM-Faktor verzerrt (auf 100 Meter etwa vier Zentimeter, s. Abb. 4).

Quellen: „ETRS89/UTM - Baden-Württemberg stellt um“, R. Hummel, C. Prägitzer, A. Schleyer, J. Stiebler, C. Wünsch, M. Zöllner; Esri Anwendertreffen HFT Stuttgart, Prof. R. Kettemann (Abb. 4)

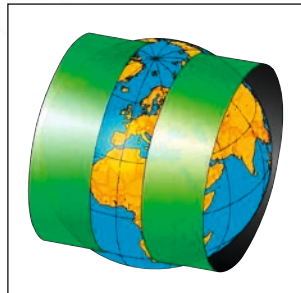


(Abb. 2)

GK-Meridianstreifensystem:

Meridianstreifenbreite = 3°

Darstellung des Mittelmeridians
 $m = 1,000$

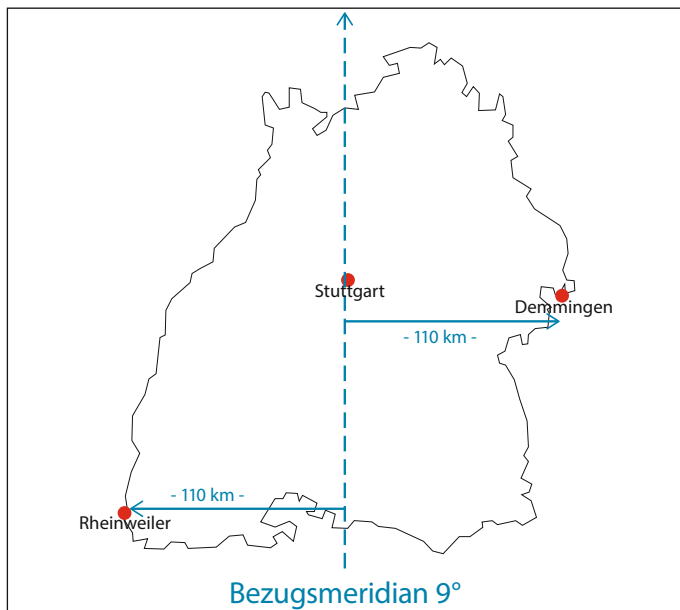


(Abb. 3)

UTM-Meridianstreifensystem:

Meridianstreifenbreite = 6°

Darstellung des Mittelmeridians
 $m = 0,9996$



(Abb. 4)

GK-Maßstab:

am Mittelmeridian = 1,000000

an der Landesgrenze = 1,000148
+ 1,5 cm/100 m

UTM-Maßstab:

am Mittelmeridian = 0,999600

- 4,0 cm/100 m
an der Landesgrenze = 0,999748
- 2,5 cm/100 m

Vorteile der Umstellung

Mit der Überführung der Geobasisdaten nach ETRS89/UTM werden alle Daten nun in einem europaweit einheitlichen Koordinatenreferenzsystem geführt und bereitgestellt. Damit ist die Darstellung

überregionaler Recherchen in einem Kartenfenster möglich. Das Bestimmen einer Koordinate – mithilfe des Korrekturdienstes SAPOS® – ist nun direkt im amtlichen Koordinatenreferenzsystem möglich und erfordert keine zusätzliche Erhebung und Überprüfung von Lagefestpunkten. Langfristig entfällt die Erhaltung und Pflege dieser landesweit derzeit fast 1 Million Lagefestpunkte.

Wie erfolgt die Umstellung?

Es gehört zu den gesetzlichen Aufgaben des Landesamts für Geo-information und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL) – und aller bundesweiten Vermessungsbehörden – die oben beschriebenen Geobasisdaten landesweit zu speichern und öffentlich bereitzustellen. Die Transformation der Daten nach UTM übernimmt dabei das Landesrechenzentrum. Das Umstellen der riesigen Datenmengen erfolgt jedoch weitgehend im Hintergrund, was bedeutet, dass die aktuelle Fortführung sowie der Datenabruf (insbesondere der ALKIS®-Daten) uneingeschränkt im Gauß-Krüger-Meridianstreifensystem gewährleistet sind. Voraussichtlich Ende des Jahres wird zu einem Stichtag dann ausschließlich auf die UTM-Datenbanken zugegriffen.

Zeitlich gesehen, sind Baden-Württemberg und Bayern dann die letzten Bundesländer innerhalb Deutschlands, die den Umstieg vollzogen und damit die EU-Richtlinie, auf die dieser Vorgang zurückzuführen ist, umgesetzt haben. Nach dem Umstellungstag werden alle Geobasisdaten im neuen Bezugssystem ETRS89/UTM geführt. GK-Koordinaten werden nicht mehr weiter gepflegt, das heißt, ab diesem Zeitpunkt müssen alle Nutzer und Anwender in der Lage sein, die neuen Daten weiter zu verarbeiten. Dies gilt für Luftbilder genauso wie für Reliefaufnahmen oder 3D-Gebäudemodelle.

Für Planer zu beachten

Mit der Umstellung auf ETRS89 stimmen erhobene Plandaten nicht mehr mit den Maßen der Örtlichkeit überein. Gemessene Daten müssen beispielsweise in Stuttgart zukünftig mit dem Faktor 0,9996 multipliziert werden. Vorhandene Datenbestände können unter bestimmten Voraussetzungen (z. B. ASCII) mit der Transformationsdatei BWTA2017 überführt werden, bei großen Datenbeständen gilt es jedoch, eine Datenfortführung in einem eigenen Werkssystem in Erwägung zu ziehen.

Für eine individuelle Einschätzung sprechen Sie uns gerne an oder besuchen Sie unsere Informationsveranstaltung am 16.11.2017, siehe Einladung, Seite 11.



Jürgen Schleicher

In der Ingenieurabteilung geht eine Ära zu Ende

Der Leiter der Ingenieurabteilung, Gerhard Fritsch, geht in den Ruhestand.



Gerhard Fritsch

Die Chemie stimmte sofort, als sich Gerhard Fritsch 1979 im Büro Hils und Schurer vorstellte und seine Bewerbungsunterlagen auf den Tisch legte. „Bua, des brauch’ i net sehe, i weiß über Sie scho’ B’scheid. Wann fängsch bei uns an?“ war der knappe Kommentar von Heinz Schurer, der die berufliche Laufbahn des jungen Hochschulabsolventen prägen sollte.

Gerhard Fritsch begann am 1. März 1979 im Zweigbüro Vaihingen, wo er 1986 zum stellvertretenden Büroleiter aufstieg. Nach der Zusammenlegung der Büros verantwortete er – in unterschiedlicher Besetzung zusammen mit Eberhard Böklen, Bernd Magenau und Fritz Ebert – die wirtschaftliche, technische und personelle Entwicklung der Ingenieurabteilung, bevor er 2009 alleiniger Chef derselben wurde. Seine Arbeitstage hatten in der Regel zehn bis zwölf Stunden und über die Jahre war es vor allem der gewaltige technische Fortschritt, der Gerhard Fritsch zeitweise in Atem hielt. Egal, ob die Einführung neuer CAD-Programme oder Instrumente – er musste sie möglichst reibungslos und nachhaltig in der Abteilung etablieren.

In seiner Abschiedsrede zitierte Guido Hils den Maler Eugene Delacroix: „Wir arbeiten nicht nur um etwas zu produzieren, sondern auch um der Zeit einen Wert zu geben.“ Es beschreibt treffend die Haltung von Gerhard Fritsch. Er hat unser Büro mit dieser klaren Zielsetzung und seinem zupackenden, verantwortungsvollen Handeln entscheidend mitgeprägt.

Diese Tatsache war sicher ein guter Grund, dass der Einladung zu seiner Verabschiedung zahlreiche Gäste gefolgt sind. Vertreter öffentlicher Behörden wie auch Architekten und langjährige Kunden anderer Bereiche nahmen die Gelegenheit wahr, am 11. Mai im Römerkastell die gemeinsame Arbeit nochmals Revue passieren zu lassen. In besonderer Weise

tat dies auch der Architekt Jürgen Schleicher, der in seiner Laudatio Gerhard Fritschs Zuverlässigkeit und sein pragmatisches Wesen hervorhob.

Natürlich nutzen die Anwesenden auch gerne die Gelegenheit, seinen Nachfolger samt Stellvertreter kennenzulernen. Der Vermessungsingenieur Markus Ehmann, der Herrn Fritsch bereits in der Vergangenheit bei Führungsaufgaben unterstützt hat, wird gemeinsam mit Jörg Adam die Ingenieurabteilung leiten. Mit diesen beiden Ingenieuren ist zum einen die notwendige Kontinuität der Arbeitsabläufe gewährleistet, zum anderen kommen mit der nächsten Generation auch wertvolle neue Anregungen in die Abteilung.

Wir wünschen Gerhard Fritsch für seinen Ruhestand alles Gute und danken ihm an dieser Stelle nochmals für die gute Zusammenarbeit.



Im Römerkastell lauschen Kunden und Kollegen den Abschiedsreden



Markus Ehmann



Jörg Adam

Frischer Wind

Neu bei uns angefangen haben in letzter Zeit:



Burak Alpertonga

M. Eng., Vermessungsingenieur

Herr Alpertonga unterstützt uns seit Dezember 2016 in der Katasterabteilung. Er absolvierte eine Lehre als Vermessungstechniker, bevor er an der Hochschule für Technik in Stuttgart erfolgreich sein Bachelor- und Masterstudium der Geodäsie abschloss. Nach vier Jahren als Geschäftsführer eines Dialoginstituts in Ulm kehrte er in die Vermessung zurück. Burak Alpertonga ist verheiratet und engagiert sich ehrenamtlich für die interkulturelle und interreligiöse Verständigung.



Ivan Duspara

Vermessungstechniker

Ivan Duspara hat seine Ausbildung als Vermessungstechniker in Kroatien erfolgreich abgeschlossen. Parallel dazu machte er sein Abitur und studiert nun berufsbegleitend im 4. Semester Betriebswirtschaftslehre. Er arbeitet seit April 2017 in der Daimler-Abteilung als Vermessungstechniker. In seiner Freizeit spielt er gerne Fußball und trifft sich mit Freunden.



Diana Helber-Mönicke

Dipl.-Ing. (FH) Vermessungsingenieurin

Nach einem kurzen Ausflug in den öffentlichen Dienst ist Frau Mönicke seit Juli 2017 wieder bei uns im Büro. Sie hat ihren Platz jetzt in der Daimler-Abteilung und ist dort unterstützend für Lagepläne, Leitungsdokumentationen und Projekte im Innendienst tätig.



Dominik Rauscher

B. Eng., Vermessungsingenieur

Herr Rauscher absolvierte, bevor er Vermessung und Geoinformatik an der HFT Stuttgart studierte, eine Ausbildung zum Vermessungstechniker beim Landratsamt Ludwigsburg. Er unterstützt seit Januar 2017 die Ingenieurabteilung im Außen- und Innendienst.



Jakob Stalder

Vermessungstechniker

Jakob Stalder lernte den Beruf des Vermessungstechnikers beim Landratsamt Ludwigsburg, bevor er im Mai 2017 in unserer Ingenieurabteilung anfang. Er arbeitet dort hauptsächlich im Außendienst und wertet Messdaten aus.



Lars Recht

Auszubildender (Vermessungstechniker)

Bevor seine Ausbildung am 1.9. 2017 offiziell beginnt, schnuppert Lars Recht schon seit März diesen Jahres in unserer Daimler-Abteilung „Vermessungsluft“. Er sammelt so bereits erste Erfahrungen im Berufsalltag. Zuvor informierte er sich schon beim Landratsamt Rems-Murr-Kreis, im Vermessungsbüro Weber sowie an der HFT Stuttgart über die Geodäsie.



Benjamin Keck

Auszubildender (Vermessungstechniker)

Benjamin Keck macht seit 2016 bei uns eine Lehre als Vermessungstechniker und wird in der Katasterabteilung ausgebildet. Seine freie Zeit verbringt er gerne mit Fahrradfahren und Schlagzeugspielen. Zudem leitet er ehrenamtlich eine Jungschar in seiner Gemeinde.



Schuss ins Gelbe

Bogenschützen des Schützenvereins Weil im Schönbuch treffen jetzt zielsicher.

Bettina Hahn, Vermessungstechnikerin unseres Büros und Mitglied im Schützenverein 1848 e.V. Weil im Schönbuch, unterstützte vor kurzem ehrenamtlich die Bogenschützen ihres Vereins. Während der jährlichen Instandhaltung der Außenanlage stellte sie ihr Fachwissen zur Verfügung und maß die Positionen der Zielscheiben ein. Die Scheibenstellplätze der im Wald gelegenen Anlage wurden erneuert und ermöglichen ein Schießen auf den Distanzen 18, 25, 40, 50, 60 und 70 Meter.

Unsere Kollegin ermittelte die zukünftigen Standpunkte der Scheiben bezugnehmend auf eine genau definierte Schießlinie. Auf den so exakt ermittelten Positionen wurden dann die Stellflächen mit kleinen Pflastersteinen angelegt und die Scheiben darauf fest installiert. Abschließend informierte sie die interessierten Bogenschützen noch über die jeweiligen Höhendifferenzen der verschiedenen Scheiben in Bezug auf die Schießlinie, was wiederum für die Feinabstimmung des Sportgerätes von Bedeutung sein kann. Im SV Weil im Schönbuch schießen die Bogenschützen die Disziplinen Recurve-, Compound-, Blank- und Langbogen. www.weilemer-schuetzen.de (Text: Christoph Wienecke)



Der neu eingemessene Scheibenstellplatz



Geocaching-Tour mit Benjamin Keck (hier mit Schülern) und Lars Recht



Filmdreh zum „Vermesser-Rap“

Aktionswoche Geodäsie

Initiative zur Nachwuchsgewinnung

Der Mangel an Nachwuchskräften ist seit einigen Jahren ein großes berufspolitisches Thema in der Vermessung. Seit Lehrlings- und Studentenzahlen kontinuierlich zurückgehen, wird nun aktiv gegen-gesteuert. Eine Initiative aus Berufsverbänden, Behörden und freien Büros wollen die Geodäsie in die Öffentlichkeit bringen. Unter dem Motto „Faszination Erde – Deine Zukunft!“ fanden vom 14. bis 21. Juli in ganz Baden-Württemberg Veranstaltungen und Aktionen zum Vermessungswesen statt. Ob das Entdecken in einer historischen 3D-Stadtkarte oder das Bedienen modernster Vermessungsinstrumente – Interessierte konnten sich der Geodäsie auf ganz unterschiedliche Art nähern. Viele Mitmach-Aktionen luden dazu ein, wobei der praktische Bezug bei allen Angeboten im Vordergrund stand.

Bereits im Vorfeld haben wir die Produktion eines Werbeclips für die Aktionswoche begleitet. Zudem haben unsere Auszubildenden, Benjamin Keck und Lars Recht, Geocaching-Routen im Stadtgebiet ausgearbeitet. Am Eröffnungstag begleiteten sie Schulklassen bei einer Art digitaler „Schnitzeljagd“. Dabei mussten die Schülerinnen und Schüler durch das Lösen verschiedener Rätsel GPS-Koordinaten ermitteln, die wiederum die nächste Station bezeichneten. Auf spielerische Weise konnten sie sich so mit den begleitenden Profis über Geodäsie und ihre vielfältigen Ausbildungsmöglichkeiten austauschen.

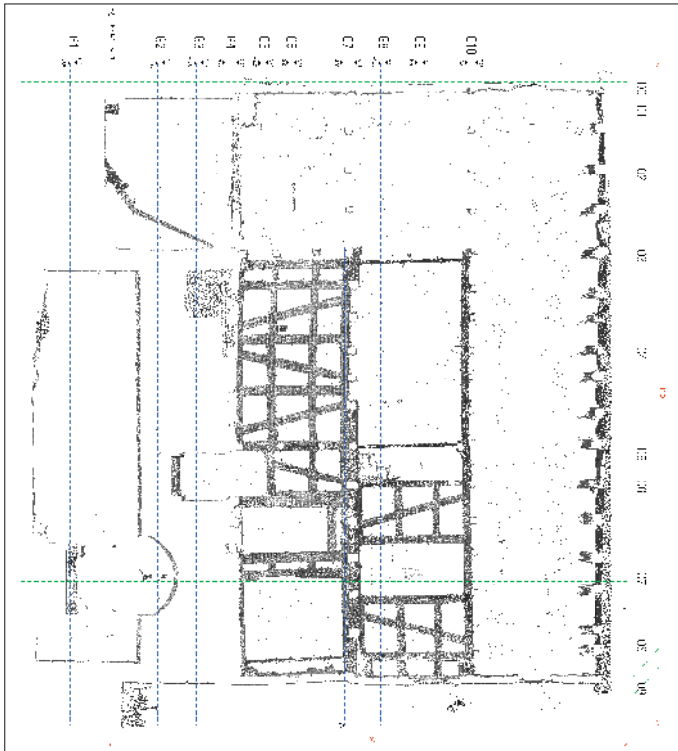
www.aktionswoche-geodaesie-bw.de



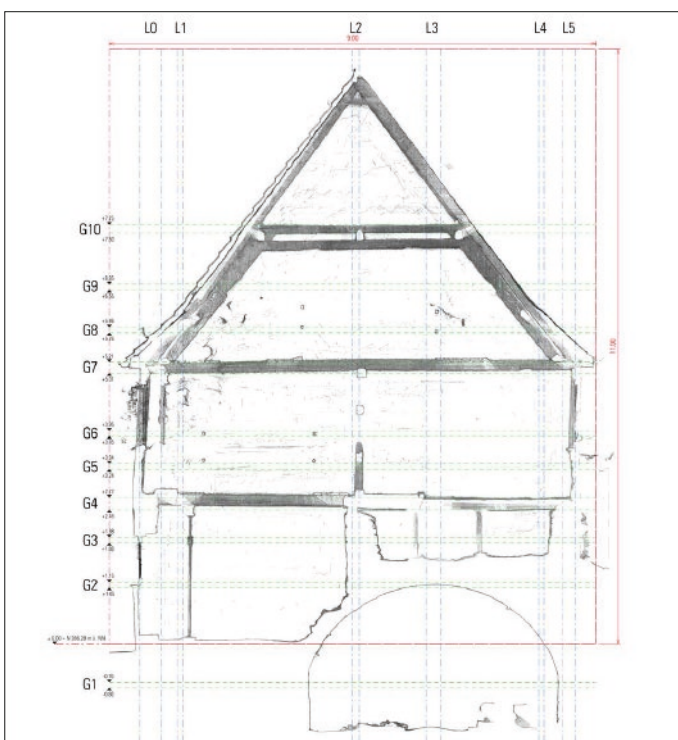
Punktwolke des Scheunendachstuhls

3D-Laserscanning „light“

Gute Planungsgrundlage mit geringem Kostenaufwand



Längsschnitt der historischen Scheune



Querschnitt mit Gewölbekeller

Schon wiederholt haben wir die Vorteile der 3D-Laser-Messmethode thematisiert. Die einmalige Aufnahme vor Ort, eine zeitlich flexible Auswertung sowie das detailgetreue Abbild der Wirklichkeit sind einige davon. Trotzdem weichen wir oft auf konventionelle Messungen aus, weil sie für den Bauherrn kostengünstiger sind.

Das ändert sich nun. Mit der direkten Darstellung von Scanpunkten in Grundrissen, Schnitten und Ansichten kann ein kompletter Schritt innerhalb der Auswertung gespart werden. Das bedeutet zwar trotzdem den Messaufwand vor Ort, jedoch um etwa 70 Prozent geringere Kosten für die Auswertung.

Scan-Auswertung „scheibchenweise“

Am Beispiel der historischen Scheune ist dies gut nachvollziehbar. Das Fachwerkgebäude wurde komplett mit dem 3D-Laserscanner vermessen. Nächster Schritt wäre normalerweise das Nachzeichnen der gewonnenen Daten und die Abgabe von DXF-Dateien zur Übernahme ins kundeneigene CAD-Programm. In diesem Fall wurden die Schnittlinien und Schnitttiefen durch die Punktwolke so gewählt, dass die wesentlichen Merkmale des Gebäudes abgebildet werden. Punktwolke und Referenzrahmen zur Kontrolle der Maßhaltigkeit werden dann in eine PDF-Datei gespeichert. Bei Bedarf können wir weitere Schnitte mit wenig Aufwand aus der Punktwolke generieren. Der Kunde bekommt also zeitnah und vor allem sehr kostengünstig alle erforderlichen Unterlagen und kann sie als maßstabsgetreue PDF-Dateien in seinem CAD-Programm referenzieren. Neben der Wirtschaftlichkeit dieser Vorgehensweise ist weiterhin die geringe Fehlerquote hervorzuheben: Eine Fehlinterpretation sowie Ungenauigkeiten beim Hochzeichnen entfallen, weil die Punktwolke eins zu eins verwendet wird.

Zudem kann der Planer mit Hilfe einer Viewer Software das Gebäude virtuell betreten, indem er durch einfaches Öffnen der Scan-Dateien direkten Zugriff auf die Punktwolkendaten hat. In diesem dreidimensionalen, fotorealistischen Messbild lassen sich auch exakte Maße und Höhen abgreifen. Einzelne Kanten können über eine DXF-Schnittstelle exportiert werden.

Für alle Gebäudetypen, bei denen viele Details aufgenommen werden müssen, hat sich die Messmethode als äußerst effizient erwiesen. Eine Einschränkung gibt es allerdings: Ist das abzubildende Objekt durch Möblierung oder Einbauten verdeckt, leidet die Aussagekraft der Punktwolke und erschwert die Interpretation, also die Leserlichkeit der Pläne.

Bei der Software-Einführung sowie bei der Implementierung (Prozessbegleitung und Einweisung) unterstützen und beraten wir Sie gerne.

Von Architekten für Architekten

Die Hochschule für Technik in Stuttgart gönnt dem Fachbereich Architektur einen Neubau.

Die Architektendichte ist in Stuttgart im Vergleich zu anderen Städten relativ hoch. Dementsprechend groß ist auch die Nachfrage für das Studienfach. Im Lauf der Jahre platzte der Fachbereich daher aus allen Nähten und der Beschluss, eine adäquate Lernstätte zu errichten, fand großen Zuspruch. Ist es doch paradox, dass gerade zukünftige Baumeister, die für ihre Bauherren innovative Raumkonzepte entwickeln sollen, selbst in Provisorien und überfüllten Arbeitsbereichen untergebracht sind.

Seit 2016 steht nun, im Schatten des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung (LGL) ein moderner, funktionaler Neubau, der den Studenten Licht und Luft für kreative Geistesblitze lässt. Fünf Geschosse aus Sichtbeton mit 3.700 Quadratmetern Nutzfläche stehen der Fakultät Architektur und Gestaltung zusätzlich zur Verfügung. Im Auftrag der Vermögen und Bau Baden-Württemberg haben wir die gesamte Bauphase vermessungstechnisch begleitet.



West-Fassade des funktionalen Neubaus

Gelungener Lückenschluss

Nachverdichtung in Stuttgart-Berg ermöglicht modernes Wohnen



Aufgrund der Vorgaben des Bebauungsplans grenzt der Neubau unmittelbar an eines der Nachbargebäude an und nutzt auf einer Grundfläche von etwa 95 Quadratmetern dessen hohe Gesamttiefe. Daraus resultiert auf dem beengten Grundstück ein sehr schmaler Grundriss mit großzügigem Abstand zur südlichen Nachbarbebauung und entsprechenden Fensteröffnungen für lichtdurchflutete Innenräume.

Die primäre Tragkonstruktion besteht aus Stahlbeton mit verputztem WDV-System. Das Sockelgeschoss (EG) wird vom Hauptgebäude mit einer unterschiedlichen Oberflächenstruktur und Farbgebung differenziert und komplett mit Putz in Betonoptik verkleidet, bei den Garagentoren kommen dabei Putzträgerplatten zum Einsatz. Die visuelle Abgrenzung des Sockelgeschosses verdeutlicht dessen unterschiedliche Funktion als Eingangs- und Garagengeschoss gegenüber den vier darüber befindlichen Wohnebenen und definiert auch eine räumliche Zäsur mit dem unmittelbaren Kontext.

Bei dem Bauvorhaben handelt es sich um ein Gemeinschaftsprojekt von bureauhub + deuschle architects, wir sind mit der Bestandsaufnahme, dem Lageplan sowie der Bauvermessung daran beteiligt.

Impressum

Konzeption, Grafik, Text: Vermessungsbüro Hils, Ursula Hoffmann

Bildnachweis:

Fotos: Sandra Wolf (S. 2), Pixabay (S. 1/3/4-5/11), Wikipedia/ Anton 2005, HFT Stuttgart, Prof. R. Kettemann (S. 5), Tom Beyersdorffer (S. 6, Porträts), Christian Walter, Schützenverein 1848 e.V. Weil i.Schönbuch (S. 8), BUREAUHUB ARCHITECTURE (S. 10, Projekt: Stuttgart-Berg)

Reinzeichnung u. Bildbearbeitung: Heike Rapp + Birgit Wilkens



Einladung zur Informationsveranstaltung

Thema: Umstellung auf das neue Koordinatensystem ETRS89/UTM (s. auch S. 4/5)

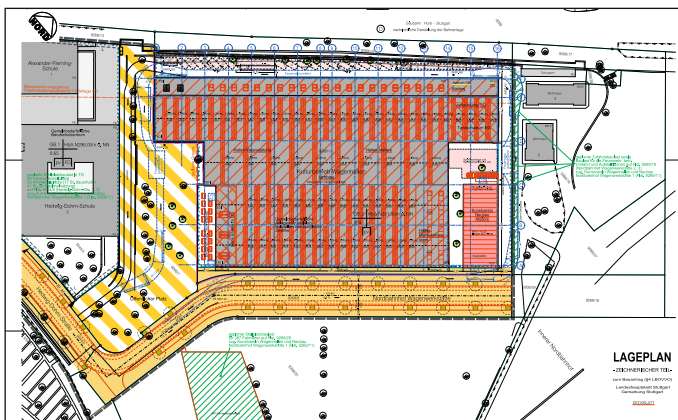
Donnerstag, 16.11.2017, 15.00 Uhr im Vermessungsbüro Hils

- Was bedeutet die Umstellung von Gauß-Krüger-Koordinaten auf ETRS 89/UTM für meine Arbeit?
- Für welchen Datenbestand ist eine Transformation sinnvoll?
- Wie werden vorhandene Datenhaltungen transformiert?
- Benötigen wir Unterstützung bei der Umstellung?

Diese und weitere Fragen erläutert der Abteilungsleiter EDV und Vermessungsingenieur Wolfgang Schreiter zusammen mit Guido Hils. Danach gibt es Gelegenheit zum Austausch. Die Teilnahme ist kostenfrei.

Bei Interesse melden Sie sich bitte bis zum 27.10.2017 per E-Mail unter vermessung@hils.net oder mit angefügtem Faxformular an.

Aktuelle Projekte (Auszug)



Wagenhallen, Stuttgart

Auftraggeber: Landeshauptstadt Stuttgart

Unser Auftrag: Planungsbegleitende Vermessung

Stadt Heimsheim
**Umgestaltung der Stadtmitte von Heimsheim/
Erweiterung Gewerbegebiet „Egelsee“**
Bestandsaufnahme

CureVac AG
Forschungs- u. Laborgebäude, Tübingen
Bestandsplan, planungsbegleitende Vermessung, Bauvermessung

Nadlerstraße GmbH
Umbau Geschäftshaus zu einem Hotel, Stuttgart
Bestandsplan, planungsbegleitende Vermessung



Baulandumlegung „Lailberg II“, Heimsheim

Auftraggeber: Stadt Heimsheim,
GSL Gesellschaft für Stadt- und
Landentwicklung mbH

Gebietsgröße: 9,0 ha

Unser Auftrag: Betreuung des
Umlegungsverfahrens

Vinzentius-Krankenhaus
Vinzentius-Krankenhaus, Landau
Gebäudeaufmaß, Scan

Universitätsbauamt Stuttgart und Hohenheim
Universität Stuttgart und Hohenheim, ZAQuant
Planungsbegleitende Vermessung

Ovesco Endoscopy AG
Büro- und Produktionsgebäude, Tübingen
Bestandsplan, planungsbegleitende Vermessung, Bauvermessung

Daimler AG
Mercedes-Benz Werk Untertürkheim (Werk 10)
Bestandsaufnahmen, ca. 1 Mio. m² Gebäudegrundfläche

Planungsbegleitende Vermessung
Bauvermessung
Ingenieurvermessung
Katastervermessung
Baulandumlegung
Geoinformatik
High-Tech-Vermessung

Lazarettstraße 10
70182 Stuttgart

Tel. 07 11.2 1001-0
Fax 07 11.2 1001-11

vermessung@hils.net
www.hils.net