

Zeitschrift: Geomatik Schweiz : Geoinformation und Landmanagement =
Géomatique Suisse : géoinformation et gestion du territoire =
Geomatica Svizzera : geoinformazione e gestione del territorio

Herausgeber: geosuisse : Schweizerischer Verband für Geomatik und
Landmanagement

Band: 111 (2013)

Heft: 5

Artikel: Von der vermessungstechnischen Abteilung des TBB zu einer
Hochschul-KMU : das Institut Vermessung und Geoinformation im
Wandel der Zeit

Autor: Gottwald, Reinhard / Nebiker, Stephan

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-323391>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Von der vermessungs- technischen Abteilung des TBB zu einer Hochschul-KMU

Das Institut Vermessung und Geoinformation im Wandel der Zeit

Das Institut Vermessung und Geoinformation (IVGI) der FHNW hat sich über die 50 Jahre von einer reinen Lehr- und Lerninstitution zu einem vielseitigen Hochschulbetrieb mit einem breiten Spektrum an Lehr- und Forschungsangeboten gewandelt. Nachfolgend werden die wichtigsten Entwicklungsetappen vom TBB zur FHNW und von der «vermessungstechnischen Abteilung» zum heutigen IVGI aufgezeigt und der Weg in die Zukunft skizziert.

Reinhard Gottwald, Stephan Nebiker

Die Gründerzeit

Die Hintergründe und vielschichtigen Aktivitäten zur Gründung der «vermessungstechnischen Abteilung» des Technikums beider Basel, die Betriebsaufnahme am 17. April 1963 und die politischen und studienfokussierten Aktivitäten sind im Detail nachzulesen in Müller (2003), Ammann (1993) und FHBB (2005). Bis im Jahr 1970 war unsere Vorgängerabteilung die einzige des jungen Technikums beider Basel. 1970 stiessen die Abteilungen Elektrotechnik, Maschinenbau und Tiefbau dazu. Und mit dem Bezug des Neubaus an der Gründenstrasse 40 in Muttenz im Jahr 1972 – unserem heutigen Domizil – kamen die Abteilungen Chemie und Architektur dazu. 1968 war mit zwei hauptamtlichen Dozenten, einem Materialchef und einer Reihe von Lehrbeauftragten eine Abteilungsstruktur erreicht, die für die nächsten 20 Jahre Bestand haben sollte.

Die Zeit des Wachstums

Der Studienplan 1992 wich nur wenig von dem im Jahr 1972 ab. Die Zahl der Studierenden lag immer um etwa 20, die der Diplome im Durchschnitt bei 18 (Ammann 1993). Der technologische Wandel – speziell in der Informatik bzw. Geoinformatik und der Messtechnik – und die daraus entstehende Dynamik machten auch vor der «Vermessungsabteilung» nicht halt. Die Zeichen der Zeit erkennend und aus der Notwendigkeit heraus, hochaktuelle Lerninhalte zu vermitteln, wurde 1988 eine dritte Fachdozentur für den Fachbereich «Geoinformatik» und 1991 eine vierte Fachdozentur für «Geodäsie, vermessungstechnische Grundlagen und Instrumentenkunde» geschaffen. 1993, dem Jahr des 30-jährigen Jubiläums umfasste die «Abteilung Vermessungswesen» vier Fachdozenten, zwei Grundlegenden (Mathematik & Statistik, Deutsch & Rechtslehre) und drei Assistenten. Unterstützt wurde das Team durch weitere Dozierende anderer Abteilungen und 15 nebenamtliche Dozierende (Lehrbeauftragte) (Gottwald 1993).

Projekte mit der Praxis spielten schon zu dieser Zeit eine wichtige Rolle – allerdings immer eng verknüpft mit der Ausbildung. So sind den Studierenden aus dieser Zeit die legendären Diplomfeldkurse sicher in guter Erinnerung geblieben, waren sie doch nicht nur technisch anspruchsvoll – in oftmals abgelegenen und wunderschönen Teilen der Schweiz – sondern auch eine logistische Meisterleistung. Meist musste ein Grossteil der messtechnischen Ausrüstung der Abteilung mittels «Cargo Domizil» ins Projektgebiet transferiert werden. Auch in Diplomarbeiten wurden meistens Fragestellungen aus und mit der Praxis bearbeitet, allerdings war die dafür zur Verfügung stehende Zeit mit vier Wochen häufig sehr knapp bemessen. Auch gab es in dieser Zeit vereinzelte Entwicklungsprojekte, die meist mit Unterstützung hierfür eingestellter Assistierender bearbeitet wurden. Als Beispiele seien hier die Implementation von 3D-Messtechnik im Verfahrenstechnischen Anlagenbau in der Chemischen Industrie und die Mitarbeit bei der Entwicklung des GPS-Referenzdienstes AGNES erwähnt.

Von der HTL zur FH – Die Zeit der Fusionen

Nach der Ablehnung eines Beitritts zum EWR durch die Schweizer Stimmbürger im Jahr 1992 wurden in verschiedenen Bereichen Anstrengungen zu einer Verbesserung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz unternommen. So trat im Oktober 1995 das Bundesgesetz über die Fachhochschulen (FHSG) in Kraft, das eine Stärkung der Ausbildung und eine europäische Anerkennung der Bildungszertifikate (Diplome) im Bereich der Tertiärbildung zum Ziel hatte. Bei der Umsetzung des FHSG und der zugeordneten Verordnungen waren unter anderem die folgenden Vorgaben zu befolgen (Gottwald 2002):

- Überführung der mehr als 60 «Höheren Fachschulen» in den Bereichen Technik (HTL), Wirtschaft (HWV) und Kunst und Gestaltung in total sieben Fachhochschulen (Organisationseinheiten).

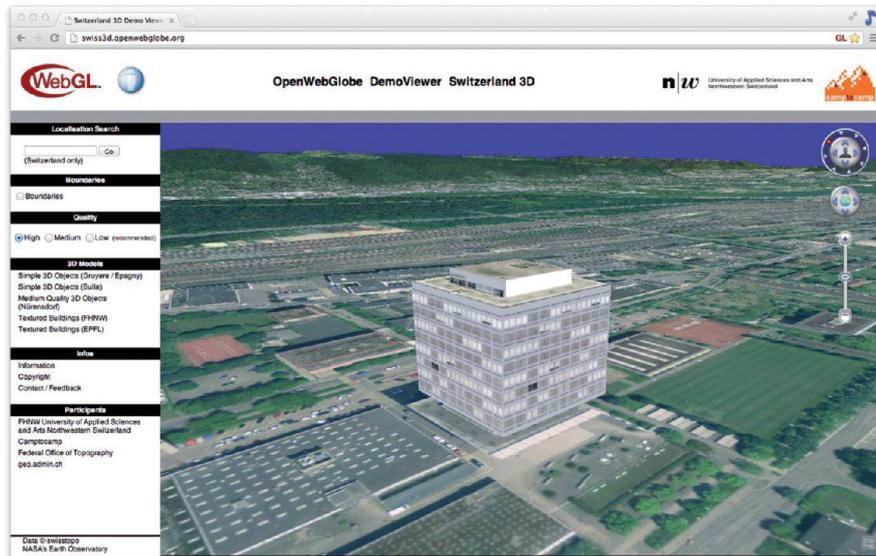


Abb. 1: FHNW – Gründenstrasse 40 im OpenWebGlobe.
 Fig. 1: FHNW – Gründenstrasse 40 dans OpenWebGlobe.

- Umsetzung eines erweiterten Leistungsauftrags mit den vier Grundpfeilern «Ausbildung», «Weiterbildung», «Dienstleistungen für Dritte» und «anwendungsorientierte Forschung & Entwicklung (af&E)» (Vierfacher Leistungsauftrag).
- Klare Abgrenzung zu den Universitäten und den Eidg. Technischen Hochschulen (ETH) nach dem Motto «gleichwertig aber andersartig».

Am 1. August 1997 – bereits vor dem offiziell vorgesehenen Start im Jahr 1998 – nahm die aus der Ingenieurschule beider Basel (IBB) und der HWV Basel fusionierte Fachhochschule beider Basel (FHBB), allerdings noch nicht ganz konform zu den Vorstellungen in Bundesbern, den Betrieb auf. Mit dem Anschluss der Hochschule für Gestaltung und Kunst im Jahr 2000 und nun total 2000 Studierenden in den Departementen «Bau», «Technik», «Wirtschaft» sowie «Gestaltung und Kunst» war der FH-Prozess in der Region Basel scheinbar abgeschlossen. Aus der «Vermessungsabteilung» der IBB wurde die «Abteilung Vermessung und Geoinformation» im Departement Bau der FHBB.

Bei der institutionellen Überprüfung der unter Auflagen erteilten Betriebsbewilligung des Bundes wurde bemängelt, dass

es in der Nordwestschweiz statt der vom Bund vorgegebenen FH Nordwestschweiz drei eigenständige Fachhochschulen (FHBB, FH Aargau und FH Solothurn) gab. Die Aufsichtsbehörde (Bundesamt für Berufsbildung Technologie BBT) verlangte daraufhin ultimativ die Fusion dieser drei FHs bis im Jahr 2006. So erfolgte zum 1. Januar 2006 nach umfangreichen und nicht ganz geräuschlosen Vorbereitungsarbeiten die Fusion zur FHNW. Aus dem «Departement Bau der FHBB» wurde die «Hochschule für Architektur, Bau und Geomatik FHNW» und aus der «Abteilung Vermessung und Geoinformation» das gleichnamige Institut (IVGI).

Wachstumsmotor «anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung»

Der «Vierfache Leistungsauftrag» war gemäss den Vorgaben auf Departements- bzw. Hochschulstufe zu erfüllen. Die «Abteilung Vermessung und Geoinformation» fokussierte sich dabei schwerpunktmässig auf zwei der vier Säulen: «Ausbildung» und «anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung (af&E)».

Über die Entwicklungsschritte im Bereich der «Ausbildung» berichten Gottwald und Nebiker (2013) in diesem Heft.

Für den neuen Bereich af&E erfolgte zunächst eine Fokussierung auf den zukunftsorientierten Technologiebereich «3D-Geoinformationstechnologien». S. Nebiker übernahm neben seiner Lehrtätigkeit den Aufbau dieses Kompetenzbereichs. Im ersten grossen von der Kommission für Innovation und Technologie (KTI) geförderten af&E-Projekt DILAS (Digital Landscape Server) wurde die Entwicklung einer Servertechnologie zur webbasierten Verwaltung und Visualisierung beliebig grosser 3D-Landschafts- und Stadtmodelle vorangetrieben. Dieses erfolgreiche erste KTI-Projekt wurde ausgezeichnet mit dem Forschungspreis Baselland und dem Swiss Technology Award 2002. Das DILAS-Projekt hatte auch den Ausschlag zur Gründung des Spin-offs Geonova AG im Jahr 2000 gegeben.

Weitere Projekte folgten (Auszug):

- Geo-Roaming – Softwareframework zur Verwaltung, Aktualisierung und globalen Nutzung verteilter dynamischer 3D-Geoinformationsdienste im (mobilen) Internet (KTI)
- ViMo (Virtual Monitoring) – Softwareframework zur Integration von verteilten Geosensordaten in interaktive kollaborationsfähige 3D-Geoinformationsdienste (KTI)
- UAVision – Erforschung und Entwicklung von Software- und Hardwarelösungen zur umfassenden Unterstützung von Überwachungs- und Kartierungsmissionen mit Mini- und Mikro-UAV (Unmanned Aerial Vehicles) (KTI)
- OpenWebGlobe – Nach dem «aus» der Geonova AG im Jahr 2006 wurde die Kerntechnologie aus der laufenden Forschung zusammen mit Schlüsselpersonen ans IVGI zurück geholt und weiterentwickelt. Daraus entstand die virtuelle 3D-Globus-Technologie OpenWebGlobe, die seit 2011 als quell-offenes Software Development Kit auf HTML5- und WebGL-Basis Interessierten zur Verfügung steht (www.openwebglobe.org/)

- GITTA – Aufbau eines modernen, web-basierten Ausbildungsprogramms für Geoinformationswissenschaften (Swiss VirtualCampus)
- CartouChe – Entwicklung eines interaktiven Lernangebots zur Thematik der Multimedia-Kartographie und deren Anwendung auf lokalen, webbasierten und mobilen Geräten (SwissVirtualCampus)
- eLML (eLesson Markup Language) – Open Source XML-Framework für eine strukturierte und plattformunabhängige Erstellung und Speicherung von eLearning-Inhalten – ein Projekt das mehrfach international ausgezeichnet wurde
- ProMeRe – Entwicklung von Prozessen und Methoden zur raumbezogenen Analyse und Visualisierung von architekturgeschichtlicher, historischer und kulturgeschichtlicher Raumentwicklung (KTI)
- CCEM-Retrofit Advanced Energy Efficient Renovation of Buildings – Erarbeitung einer Branchenlösung zur messtechnischen Beschaffung geometrisch exakter 3D-Daten von Sanierungsobjekten für die Planung und Montage von Retrofits (KTI)
- 3D Cultural Heritage – Die digitale 3D-Rekonstruktion von Kulturdenkmälern ist eine längerfristige Projektinitiative des IVGI zum Aufbau eines interaktiven, digitalen 3D-Archivs von kulturhistorisch wertvollen Gebäuden und Objekten (Ausbildungsprojekt)
- YellowMap – Your business solution – Entwicklung einer Einstiegslösung für KMU im Bereich Geomarketing (Die Post)
- See You – Schul-Projekt für die Sekundarstufe. Mit Hilfe von GPS Loggern werden Alltagswege der Schülerinnen und Schüler aufgezeichnet und anschliessend gemeinsam über eine interaktive Kartenanwendung im Web ausgewertet www.see-you.ch/
- SmartMobileMapping SMM – Vollautomatische Erstellung eines aktuellen, detaillierten, dreidimensionalen Abbildes des Strassenraums, mit dem Ziel, dieses in der Form von gestreamten 3D-Bild-

daten über das Internet direkt an die Arbeitsplätze von Anwenderinnen und Anwendern aus den Bereichen Infrastrukturmanagement, Planung etc. zu bringen (KTI)

Aus den seit 2009 am Institut laufenden Entwicklungsarbeiten im Bereich «stereovision-basiertes Mobile Mapping» ging 2011 die Spin-off-Firma iNovitas AG hervor.

Eine detaillierte Übersicht sowie Detailinformationen über alle Projekte sind zu finden unter www.fhnw.ch/habg/ivgi/forschung. Für die Bearbeitung dieser Projekte konnten zusätzliche Mitarbeitende (Assistierende und wissenschaftliche Mitarbeitende) meist zeitlich befristet aus Projektmitteln angestellt werden, so dass am Institut zu Spitzenzeiten bis zu 30 Mitarbeitende beschäftigt waren. Zwei davon konnten in dieser Zeit ihre Promotion an ausländischen Partnerhochschulen erfolgreich abschliessen.

Für die fachspezifische Ausbildung (Vertiefungsausbildung) im Master-Studiengang (Master of Science in Engineering – MSE) war vorgängig zwingend der Nachweis zu erbringen, dass in den dafür zu bildenden «Master Research Units – MRU» quantitativ und qualitativ gute Forschungsprojekte abgewickelt werden. Dies war für die am IVGI 2008 gebildete MRU-Geoinformationstechnologie

(MRU-GIT) problemlos möglich (Gottwald/Nebiker 2013). Studierende der MRU-GIT werden in Vertiefungsprojekten und Master-Thesen aktiv in die Forschungsaktivitäten des Instituts eingebunden www.fhnw.ch/habg/ivgi/master/master-thesen. Damit profitieren die Studierenden von hochaktuellen, spannenden Projekten und Fragestellungen. Gleichzeitig liefern sie einen wertvollen Beitrag zur Untersuchung neuer Technologien und Forschungsfragen.

Das IVGI heute – ein Hochschul-KMU

Am IVGI arbeiten heute 23 Mitarbeitende (davon sechs mit einem Teilpensum) sowie 14 «Lehrbeauftragte». Von diesen sind vier Fachdozierende, zwei Dozierende für Grundlagenmodule, 14 Assistierende und wissenschaftliche Mitarbeitende, zwei Geomatik-Lernende und eine administrative Mitarbeitende (Assistentin der Institutsleitung).

SAP, Deckungsbeiträge, Einhalten von Budgetvorgaben und Leistungsvereinbarungen, Personalentwicklung und Qualitätsmanagement, PR & Marketing sind mittlerweile genauso zentrale Elemente unserer täglichen Arbeit wie ein qualitativ guter Unterricht und die angestrebten



Abb. 2: Kubuk – Domizil des IVGI ab 2018 (© poolarchitekten).

Fig. 2: Kubuk – Domicile de l'IVGI dès 2018 (© poolarchitekten).

hervorragenden Leistungen bei der Bearbeitung von Projekten. Wir unterscheiden uns hier kaum noch von einem Wirtschaftsbetrieb und können uns daher durchaus als Hochschul-KMU bezeichnen.

Wir nehmen unseren 50. Geburtstag zum Anlass mit verschiedenen Projekten auf Hochschul- und Institutsebene in die Zukunft zu starten:

Zum Herbstsemester 2013 beginnen wir mit einem neuen Curriculum im Bachelor of Science in Geomatik. Bei den Dozenturen steht ein Generationenwechsel an – vier Dozierende werden in den nächsten fünf Jahren in den Ruhestand treten und durch neue zu ersetzen sein. Bereits zum Frühlingsemester 2014 wird das Dozierendenteam um eine neue Professur für «Geoinformationsvisualisierung und Visual Analytics» erweitert. Mit dem Qualitätssystem der EFQM¹ beschreiten wir den verordneten Weg hin zum «Excellence»-Label. Und 2018 stehen wir voraussicht-

lich vor einer sehr grossen Herausforderung: dem Umzug in den neuen FHNW-Campus Muttenz «Kubuk».

Wir vermessen die Zukunft – seit 50 Jahren!

Anmerkungen:

¹ EFQM – European Foundation for Quality Management www.efqm.org/en/

Literaturverzeichnis:

Ammann, K. (1993): Die Abteilung Vermessungswesen im Wandel. *Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik* (91). S. 608–610.

FHBB (2005): Die Geschichte des Technikums beider Basel – 1963–2005. Selbstverlag FHBB/FHNW. www.fhnw.ch/habg/ueber-uns/tbb-zur-fhnw (Zugriff 04.02.2013).

Gottwald, R. (1993): Die Ausbildung zum Vermessungsingenieur (HTL) an der Ingenieurschule beider Basel. *Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik* (91). S. 612–610.

Gottwald, R. (2002): Die Fachhochschulentwicklung in der Schweiz am Beispiel der Geomatik-Ausbildung. In: *Festschrift zur Emeritierung von Prof. Dr.-Ing. B. Witte*, Eigenverlag Universität Bonn.

Gottwald, R., Nebiker, S. (2013): Das Studium am Institut Vermessung und Geoinformation FHNW. *Geomatik Schweiz* (111) Heft 05.

Müller, K. (2003): Der Ruf nach einem Technikum in der Region Basel. *Geomatik Schweiz* (101) S. 328–330.

Prof. Dr. Reinhard Gottwald
Prof. Dr. Stephan Nebiker
Fachhochschule Nordwestschweiz
Hochschule für Architektur,
Bau und Geomatik
Institut Vermessung und Geoinformation
Gründenstrasse 40
CH-4132 Muttenz
reinhard.gottwald@fhnw.ch
stephan.nebiker@fhnw.ch

