



Bild: Martin Loidl

Karte mit dem Fahrrad-Einzugsgebiet des Ausbildungszentrums St. Josef, Salzburg

Die Radfahrkarte im Schulfoyer

Im Herbst 2016 stellte Hewlett-Packard einer Universität einen Drucker für drei Monate zum Testen zur Verfügung. Es handelte sich um den Großformatdrucker HP Designjet Z6800, der zur Wiedergabe von Geodaten sehr gut geeignet ist. Der Fachbereich Geoinformatik der Universität Salzburg hatte sich für den Druckertest erfolgreich beworben und den Drucker unter anderem im „iDEAS:lab“ eingesetzt, einem multifunktionalen Labor für forschendes Lernen für Schüler.

Autor: Prof. Josef Strobl

Die Anlieferung des für Testzwecke zur Verfügung gestellten HP Designjet im „XL“-Format war für die Spedition nicht die erwartete Herausforderung: Zufahrt in die Campus-Grünzone mit dem LKW gestattet, ebenerdiger Zugang ohne Lift oder Stiegen, breite Eingangstür mit Doppelflügel – und schon

stand das Gerät dort, wo es die kommenden drei Monate im Einsatz sein sollte. An einem Ort, der an Diversität an Herausforderungen wohl nur schwer zu übertreffen ist.

„iDEAS:lab“ der Universität Salzburg
Dieses Labor am Fachbereich Geoinformatik der Universität Salzburg wird derzeit

auf- und ausgebaut, mit dem deklarierten Ziel, niemals fertig zu werden: Als Plattform für neue Geoinformations-Technologien, als „Experimentarium“ für deren Einsatz und vorrangig als Erfahrungs-Raum für den Erwerb von Geomedien-Kompetenzen steht das „iDEAS:lab“ unterschiedlichen Zielgruppen zur Verfügung.

Genaugenommen sind dies vier Labore in einem, mit einem diversen Spektrum an Akteuren:

1. Lern-Labor: universitäre Lehrveranstaltungen, Arbeit mit Schulklassen, individueller Erwerb von Fertigkeiten und Lehrerfortbildung.
2. Forschungs-Labor: fortgeschrittene Studierende im Geoinformatik-Masterstudiengang ebenso wie Forscher an konkreten Projekten wie Indoor-Positionierung.
3. Transfer-Labor: Unternehmenspartner, Gründer und Innovationsträger in der Wirtschaft nutzen niedrigschwellig Erfahrungen mit neuen Technologien.
4. Open Lab: Initiativen wie OpenStreet-Map, Open Data Salzburg, Bürgerinitiativen oder einfach ein Tag der offenen Tür: Geomedien sind der gemeinsame Nenner.

Das Labor selbst stellt primär Zugang zu Technologien bereit, manche davon sind in Modulen für spezifische Zielgruppen, wie Schülerinnen und Schüler bestimmter Altersstufen, aufbereitet. Sensoren für Positionierung, für Klimatelemente oder bildliche Aufnahmen stehen ebenso zur Verfügung wie großformatige Displays zur Touch-Interaktion, Bewegungssteuerung oder Augmented-Reality-Erfahrungen. Drohnen als Sensorplattformen sind gleichermaßen ein heißes Thema wie auch eine attraktive Technologie mit zahlreichen Bezügen zu aktuellen Debatten, Ähnliches gilt für robotische Werkzeuge.

Welche Rolle spielt in einem dynamischen Umfeld interaktiver, hochgradig vernetzter, mobiler und vielfach individuell gesteuerter Geo-Technologien nun ein „traditioneller“ Plotter? Ist dies nicht ein „Saurier“ – riesengroß, aufwendig zu erhalten und nur für statische Einweg-Kommunikation zu gebrauchen?

Schulklasse zu Besuch im „IDEAS:lab“

Schulklassen kommen zu kurzen Erfahrungs-Einheiten in das Lab, ebenso wie zu längeren Workshops. Dabei werden gemeinsam Kompetenzen in Form von Modulen erarbeitet,

die auf räumliches Denken, generelle Geomedienkompetenz und Fertigkeiten mit Geotechnologien fokussieren, aber auch den Transfer in das tägliche Leben akzentuieren.

Während zunächst die Neugierde an Technik und interessanten Technologien im Mittelpunkt steht, taucht nach der ersten Begeisterung an Virtuellen Realitäten, dem Schwung einer Schnitzeljagd mit Bluetooth-Sensoren und dem erfolgreichen Zusammenstellen eines Satellitenbild-Puzzles rasch die Frage nach dem praktischen Nutzen im Alltag auf.

Ein beliebtes Modul adressiert den „sicheren Schulweg“: In einer Stadt wie Salzburg kommen viele Schüler mit dem Fahrrad zur Schule, trotzdem könnten es noch mehr sein. Eigene Erfahrung und übernommene Gewohnheiten bestimmen die Route. Ist diese aber auch der sicherste Weg zur Schule?

Mit der „Radlkarte“ zur sicheren Route

Mit Unterstützung öffentlicher Stellen und in einer beispielhaften Kooperation zwischen Universität und Wirtschaft wurde die „Radlkarte“ entwickelt (www.radlkarte.info). Diese Online-Anwendung, die auch als mobile App verfügbar ist, baut auf

Erfahrungen der Nutzer mit Navigationslösungen auf. Im Mittelpunkt steht jedoch nicht – wie ansonsten gewohnt – der schnellste oder kürzeste Weg zum Zielort, sondern der sicherste.

Dazu wurde eine spezifische Parametrierung des Verkehrsnetzes für Radfahrer entwickelt, auch mussten die Elemente des Verkehrsgraphen ergänzt und dessen Topologie erweitert werden. Der Vergleich der bisherigen eigenen Route mit Empfehlungen zum sichersten Weg ergibt eine interessante Gruppenarbeit, einschließlich der Option zur Verbesserung der Datengrundlagen.

Genauso wenig wie bei der für viele Nutzer alltäglichen Routenplanung ist jedoch ein Ausdruck der Route vorgesehen, dazu stellen Smartphone und Tablet doch wesentlich flexiblere mediale Schnittstellen zur Verfügung. Also, gehen Plotter letztlich doch den sprichwörtlichen Weg der Saurier?

Sanfte Mobilität – ein gesamtgesellschaftliches Ziel

Radfahren, nicht nur zur Schule, soll im Kontext urbaner Mobilität noch weiter gefördert und ausgebaut werden. Dazu braucht es alltägliche Sichtbarkeit und damit Bewusstsein für dieses Thema. Genau



Der HP Designjet Z6800 im Einsatz

Bild: Martin Loibl



Bild: Hermann Klug

Auch im digitalen Zeitalter haben großformatige Karten und Bilder nicht an Bedeutung verloren

hier liegt die Stärke nichttransienter Medien, die eine dauerhafte visuelle Präsenz gewährleisten.

Im „iDEAS:lab“ werden Schülerinnen und Schüler angeregt, ihren eigenen Schulstandort geoinformatisch zu analysieren, um z. B. die Erreichbarkeit mit dem Fahrrad zu ermitteln. Isochronen zeigen die Radien, innerhalb derer die Schule mit 5-, 10- und 15-minütiger Fahrzeit erreichbar ist. Dies, wie erwähnt, unter Berücksichtigung der sichersten Routenführung und mit deutlicher Hervorhebung der Achsen wichtiger „hochrangiger Radverbindungen“.

Die solcherart selbst produzierten Karten sind nicht nur der ganze Stolz der Urheberinnen und Urheber, sondern gleichzeitig auch als attraktives „Take-home“-Element der Erfahrungen im „iDEAS:lab“ konzipiert. Ausgehängt im Schulfoyer wird damit Nachhaltigkeit der Gruppenarbeit sichergestellt und darüber hinaus der gewünschte Multiplikationseffekt in die weitere Schulgemeinschaft erreicht. Die Frage „Was, das habt ihr selbst gemacht?“ führt in weiterer Folge auch zur Neugierde, wie denn das zu bewerkstelligen ist, und damit zu weiterführendem Interesse an Geoinformations-Technologien.

Die Rolle des Plotters in der Geokommunikation

Karten als visuelle Schnittstellen und Medien für räumliche Kommunikation werden heute vorrangig auf persönlichen smarten Geräten genutzt, beispielsweise um un-

mittelbar individuelle Entscheidungen zur Routenwahl und Navigation zu unterstützen. Nicht dauerhafte Formen der Visualisierung stehen im Mittelpunkt, auch weil damit die Individualisierung von „Lage = Standort“, Perspektive, Themen und vielem anderen mehr gewährleistet werden kann.

Während Plotter in der Frühzeit der Geoinformatik *das* zentrale Visualisierungsinstrument und auch den Stolz vieler Institute darstellten, ist diesen heute eine spezifischere Rolle zugewiesen. Immer dann, wenn nachhaltige visuelle Präsenz und möglichst beeindruckende Bildqualität gefordert sind, ist dies das Medium der Wahl. Vor allem auch dann, wenn gleichzeitig die lokal standortbezogene Zentrierung der Perspektive von Bedeutung ist.

Das Beispiel der Mobilitätskarte im Schulfoyer demonstriert dieses Profilvermerkmal geplotteter Geomedien bestens. Umgebungskarten an den jeweiligen Haltestellen des öffentlichen Verkehrs sind ein weiteres geläufiges Beispiel. Bürgerinitiativen bedürfen ebenso effektiver und nachhaltig-dauerhafter Kommunikation wie Proponenten von Planungs- und Entwicklungsprojekten, gleiches gilt für touristische Einrichtungen.

Brauchen wir also auch in Zukunft mit Plotter produzierte Karten? Wohl mehr denn je – einfach, weil diese individualisiert bzw. individuell lokalisiert werden. Alles nur mehr am Display? Nun, wir alle kennen die Geschichte vom „papierlosen Büro“. Im Medienmix der Geokommuni-

kation spielen gedruckte bzw. geplottete Karten und Bilder eine wichtige Rolle: die der nachhaltig visuell präsenten Dokumente.

Eindrücke am Fachbereich Geoinformatik

Neben der Nutzung mit Besuchern des „iDEAS:lab“ kam das zur Verfügung gestellte Gerät natürlich noch breiter zum Einsatz: Karten für Aushänge, Poster für wissenschaftliche Veranstaltungen, Unterlagen für Gruppenarbeit ebenso wie auch begehbbare Medien konnten in vielfachen Formatoptionen generiert

werden. Apropos begehbar: Das Spektrum unterschiedlicher Medien samt resultierender Druckqualität und Farbtreue beeindruckte auch erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter: lichtechte Displays im Außenbereich, auf Planen ausgedruckte Informationstafeln ebenso wie transparente Medien erfreuten sich großer Beliebtheit. Vor allem aber standen einfache Bedienung und hohe Produktionsgeschwindigkeit auch bei Großformaten im Mittelpunkt – nicht nur für ungeduldige Schüler in Erwartung der ersehnten Pause.

Letztlich: Geomedien sind Schnittstellen zwischen digitaler Repräsentation und der realen Welt. Diese Schnittstellen sind meist grafisch-visueller Natur, einfach weil bildhafte Kommunikation eine höhere Bandbreite aufweist – wir kennen diesen Effekt: Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte. Qualitativ hochwertige, großformatige und statisch-nachhaltige Medien erfüllen die Anforderungen zahlreicher Anwendungsfälle.

Der Abholdienst der Spedition funktionierte wiederum barrierefrei, effizient und schnell. Sehr zum Bedauern von Mitarbeitern, die durchaus auch mit einem leistungsfähigen und agilen Saurier der Geoinformations-Technologien neue Freundschaft schließen konnten!

Autor:
 Prof. Dr. Josef Strobl
 Universität Salzburg
 E: josef.strobl@sbg.ac.at



Wichmann

Das Wichtigste aus der Welt der Geodäsie und Geoinformation monatlich direkt in Ihrem Postfach

gis.Point

powered by



Newsletter 10/2016

Sehr geehrter Herr Olbrich,

am 13. November hat die Intergeo in Hamburg für dieses Jahr ihre Pforten geschlossen. Heute möchten wir Ihnen daher einen Überblick über die Neuheiten auf der Messe geben. Außerdem möchten wir Ihnen natürlich verraten, wer in diesem Jahr unsere begehrten Gastrophäen mit nach Hause genommen hat.

Viel Spaß bei der Lektüre!

Ihre Annika-Nicole Wohlleber
gis.Point-Redaktion



Besuchen Sie uns auch auf



Wichmann Innovations Award 2016: Die Sieger stehen fest

In diesem Jahr hat der Wichmann Verlag erstmals zwei Awards auf der Intergeo verliehen. In der Rubrik Hardware nimmt Topcon die begehrte Gastrophäe mit nach Hause – im der Kategorie Software überzeugt Hexagon Geospatial die Jury und die Teilnehmer des Online-Votings.

[» Weiterlesen](#)

Neu im Blog:
„Wir stellen uns den Herausforderungen unserer Kunden“

Andreas Eicher
Die gis.Biznes-Redaktion sprach mit Simon Kresser, Marketingmitarbeiter bei Zoller + Fröhlich, über Produkte, Eindrücke und Weitblicke im Sinne des Kunden, im Rahmen der Intergeo. Ein Interview – kurz und bündig.



[» Weiterlesen](#)

Neu im Blog:
Intergeo Tag 1: Zwischen Fehlstart und Produktneuheiten

[» Weiterlesen](#)

Jetzt gleich hier anmelden: gispoint.de/newsletter

