



PARIS
LODRON
UNIVERSITÄT
SALZBURG



Der Wert akademischer GI-Ausbildung steigt
Lesen Sie dazu den Leitartikel auf S. 6 - 7

UNIGIS *offline*

Geoinformatik online studieren

Universität Salzburg

Was bringt`s mir in der Praxis ?

Ausgabe Nr. 94 | Mai / Juni 2026 | www.unigis.at

4-5

SPEZIALTHEMA

Der Wert akademischer Ausbildung steigt
Leitartikel von Dr. Christian Neuwirth

6-7

ERFOLGREICH

Eine Masterarbeit für die Praxis
von Dr. Christoph Traun &
Michael Dermarmels

10

OPTIONALE MODULE

3D GIS with Unity – The Interview That
Never Was... Wernher von Vektor spricht
mit Winfried Schwan

- 3 UNIGIS INSIDE**
News, Termine & mehr
- 4 SPEZIALTHEMA**
Der Wert akademischer Ausbildung steigt
Von: Dr. Christian Neuwirth
- 6 ERFOLGREICH**
Eine Masterarbeit für die Praxis
Assisting Wastewater Utility Data Management
Von: Dr. Christoph Traun & Michael Dermarmels
- 8 SPEZIALTHEMA**
Was braucht's in der Praxis.
Von: Assoz. Prof. Dr. Gudrun Wallentin
- 9 OPTIONALE MODULE**
3D GIS with Unity – The Interview That Never Was...
Von: Winfried Schwan
- 10 CLUBUNIGIS**
Einladung zur AGIT 2026
- 11 AWARDS**
UNIGIS Academic Excellence Award
UNIGIS Impact Award
- 12 PANORAMA**
Abschlüsse & Sponson

Liebe Leserin, lieber Leser,

Was bringt's mir in der Praxis?

Diese Frage steht oft am Anfang jeder Bildungsentscheidung. Gerade in einem dynamischen Feld wie der Geoinformatik ist sie mehr als berechtigt. Denn wer Zeit, Energie und nicht zuletzt finanzielle Ressourcen in eine akademische Ausbildung investiert, erwartet einen klar erkennbaren Mehrwert für die berufliche Praxis.

Mit der Antwort darauf beschäftigt sich Christian Neuwirth im Leitartikel dieser Ausgabe: Der Wert akademischer Qualifikation in der Geoinformatik steigt. Doch Theorie allein überzeugt selten. Deshalb lassen wir auch diejenigen zu Wort kommen, die den Weg bereits gegangen sind. UNIGIS-Absolvent Michael Dermarmels berichtet im Interview (Seite 6) über sein UNIGIS-Studium und gibt Einblicke, wie er seine Masterarbeit mit maßgeblicher Unterstützung seines Arbeitgebers realisieren konnte. Ergänzend dazu schildert ein Arbeitgeber seine Perspektive (Seite 8): Welche Kompetenzen sind tatsächlich gefragt? Welchen Unterschied macht eine akademische Weiterbildung im Arbeitsalltag? Und wie profitieren Unternehmen konkret davon?

Neben diesem Schwerpunkt-Thema stellt der Lehrbeauftragte Winfried Schwan auf kreative Weise das von ihm entwickelte optionale Modul „3D-GIS with Unity“ vor (Seite 9). Außerdem präsentieren wir auf Seite 11 die diesjährigen UNIGIS Awards und laden Sie herzlich zur AGIT in Salzburg ein (Seite 10).

Wir wünschen Ihnen eine erkenntnisreiche Lektüre!



Julia Moser
Redakteurin UNIGIS offline

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:
Universität Salzburg
Fachbereich Geoinformatik - Z_GIS
Schillerstraße 30
5020 Salzburg
Redaktion:
Julia Moser, Petra Stutz, Christoph Traun, Gudrun Wallentin
Druck: Printcenter der Universität Salzburg
Titelfoto: CC by Hans-Christian Gruber (Universität Salzburg)
Letzte Seite (Student Cap): Adobe Stock
Bildungseinrichtungslizenz

UNIGIS Social Media

- UNIGIS Salzburg - Geoinformatik Fernstudium
- UNIGIS Salzburg
- @unigis_salzburg
- @unigis_salzburg@fosstodon.org
- @UNIGISSalzburg
- UNIGIS Salzburg



Danke, Florian Albrecht

Ein großes Dankeschön an Florian Albrecht für 15 Jahre engagierte Arbeit als Lehrbeauftragter bei UNIGIS! Mit Fachwissen und Freude hat er im UNIGIS Masterstudium 432 deutschsprachige Studierende und 112 englischsprachige Studierende durch das Modul „Räumliche Analysemethoden“ begleitet. Räumliche Analysemethoden sind in vielen GIS-Anwendungen ein zentraler Bestandteil. Sie dienen dazu, aus vorhandenen Geodaten neue Informationen für Entscheidungsprozesse zu gewinnen. Florian hat das UNIGIS Pflichtmodul „Räumliche Analysemethoden“ stets mit großem Einsatz weiterentwickelt. Florian Albrecht übergibt das Modul nun an seinen Nachfolger Karl-Heinz Böhm, den wir an dieser Stelle sehr herzlich als UNIGIS Lehrbeauftragten begrüßen!

Willkommen im UNIGIS Studium!

In den ersten Märztagen hielt nicht nur der Frühling in Salzburg Einzug - wir hatten auch die ganz besondere Freude, die stattliche Anzahl von insgesamt 54 Studierenden unserer deutsch- und englischsprachigen Frühjahrsintakes im UNIGIS professional und UNIGIS Master of Science Studium willkommen zu heißen! Wir freuen uns auf eine gemeinsame Reise durch das UNIGIS Studium und wünschen allen Studierenden viel Erfolg und Spaß in der Weiten Welt der Geographischen Informationssysteme!



UNIGIS MSc Studierende auf der Dachterasse des Uniparks Nonntal in Salzburg



UNIGIS professional Studierende am Techno-Z in Salzburg

Gratis-Expo-Tickets für die Intergeo in München

Die Intergeo findet von 15. - 17.9.2026 in München statt. UNIGIS ist in der Halle C5 am Campus Geoinnovation zu finden. Als ClubUNIGIS Bonus stellen wir UNIGIS Studierenden und Alumni Gratistickets zur Verfügung, die einen 3-tägigen Eintritt zur Intergeo-Expo ermöglichen. Bei Interesse senden Sie uns bitte eine E-Mail (UNIGIS.office@plus.ac.at) mit dem Betreff „UNIGIS Intergeo 2026“.



OVG-SUMMIT 2026

#Geodät:innentag
am **27./28. Mai 2026**,
in Wien, Österreich
Wir freuen uns,
Sie dort zu treffen!

AGIT 2026

vom **8. - 9. Juli 2026**,
in Salzburg, Österreich
www.agit.at
Wir freuen uns,
Sie dort zu treffen!

UNIGIS-LEHRGANGS STARTS

UNIGIS professional:
9. Oktober 2026
UNIGIS Master of Science:
1. Oktober 2026

Der Wert akademischer Ausbildung steigt

Die rasante Weiterentwicklung der Geoinformatik führt zu einer grundlegenden Veränderung des Kompetenzprofils von GI-Fachleuten. Dies bedingt nicht nur einen hohen Anpassungsdruck für Fachkräfte, Studierende und Lehrende, sondern fördert den Bedeutungsgewinn akademischer Ausbildung. Dieser Artikel unternimmt den Versuch die Hintergründe dieser Entwicklung zu beleuchten.

- Während vor der Industrialisierung nicht selten Jahrhunderte zwischen nennenswerten Innovationen lagen, reicht heute die Zeitspanne eines Menschenlebens aus, um mehrere entscheidende technologische Umbrüche zu erleben.

Dies gilt nicht zuletzt für die Geoinformatik: Erst durch die Abschaltung der künstlichen Signalverschlechterung für zivile NutzerInnen im Mai 2000 durch US-Präsident Bill Clinton erreicht das Standard-GPS eine praktikable Genauigkeit von unter 10 Metern. Ziemlich genau zu meinem Studienbeginn vor gut 20 Jahren hält Google Earth und Google Maps Einzug in unseren Alltag. Vermutlich haben diese neuen Mapping-Anwendungen nicht nur mich auf das Geoinformatikstudium aufmerksam gemacht. Kurz darauf folgten erste skalierbare Cloud Computing Angebote, außerdem wurden nun mobile Geräte mit hoher Präzision verortet, was zusammen mit der Nutzung von Suchmaschinen und sozialer Medien einen Schatz an geosozialen Echtzeitdaten exponentiell anwachsen ließ. Während 3D Modelle durch Echtzeitdaten einen Herzschlag bekamen (wie es Winfried Schwan in dieser Offline-Ausgabe auf Seite 9 formuliert) hauchte der Start der Sentinel-Satelliten im Jahr 2014 der Idee einer Digital Earth neues Leben ein.

Die Geschwindigkeit, mit der diese Entwicklungen voranschreitet, ist durch Rückkopplungseffekte bedingt, d.h. Innovation führt zu anderen Innovationen. Beispielsweise hätte die KI ohne Cloud Computing und Big Data keinen praktischen Durchbruch erlebt. Fest steht, wir leben in Zeiten sehr dichter Innovationszyklen, was spannend ist, aber uns in unserem Arbeitsumfeld zunehmend vor Herausforderungen stellt.

Beispielsweise wird die Natural Language KI voraussichtlich zu einer Demokratisierung der GIS-Nutzung führen. Komplexe räumliche Abfragen sind mit dieser Technologie nicht mehr SpezialistInnen vorbehalten, sondern können mittels textueller Anweisungen von einem breiteren Publikum durchgeführt werden. Auch wenn solche Anwendungen zuerst viele Hindernisse überwinden müssen, um praktikabel zu werden, geht für GI-SpezialistInnen unweigerlich eine graduelle Verschiebung des erforderlichen Kompetenzprofils einher.

Ähnliches gilt für GI-EntwicklerInnen. Während die Bedeutung des manuellen Codings tendenziell abnimmt, ist der menschliche Eingriff beim Aufbau umfassender Systemarchitekturen, sowie Code-Debugging und Testing unumgänglich für die Bereitstellungen sicherer und funktionaler GI-Lösungen. Es ist sogar anzunehmen,

dass der Arbeitsaufwand für Code Reviewing, Refactoring und Debugging zukünftig steigen wird. Dies gilt ebenso für die Anforderung an das Lesen von Code, sowie die exakte Spezifikation von Anforderungsprofilen.

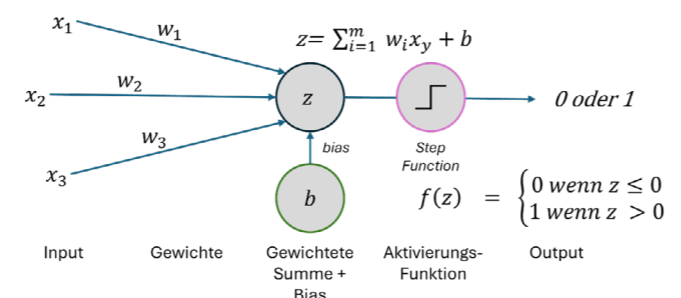


Abb. 1: Ein Blick hinter die Kulissen der KI wird seit der jüngsten Aktualisierung der Lehrmaterialien bereits früh im UNIGIS Studium geboten.

Es ist unser Anspruch als Verantwortliche bei UNIGIS, diesen Entwicklungen durch die proaktive Anpassung der Studieninhalte zu begegnen. Davon profitieren nicht nur unsere aktiven Studierenden, sondern auch all jene, die das Optionale-Modul-Angebot für UNIGIS Alumni in Anspruch nehmen, um sich auf dem neuesten Stand zu halten.

In einem dynamischen Umfeld gewinnt aber nicht nur die

Optionale Module

- Spatial Data Science
- 3D GIS with Unity
- Remote Sensing Advanced
- Spatial Simulation
- Geomarketing und Business-GIS in der Praxis
- Wissenschaftliche Praxis



Abb. 2: Auswahl an optionalen UNIGIS Modulen. Das gesamte Angebot finden Sie auf unigis.at/weiterbildung.



Abb. 3: Start in ein akademisches Studium („Welcome Day für Erstsemestriige | 03.03.2025“ von Universität_Salzburg, CC BY Kay Müller)

Anpassungsfähigkeit, sondern auch der Fokus auf beständige Kompetenzen mit langer Halbwertszeit an Bedeutung. An diesem Punkt kommt der Vorteil einer akademischen Ausbildung zum Tragen, die über den rein operativen Tellerrand hinausreicht. Das heißt, es geht in einem GI-Studium nicht nur darum zu lernen Anwendungen bedienen und entwickeln zu können. Vielmehr geht es darum eine konzeptionelle Perspektive zu vermitteln, die vor allem bei steigender operativer Leistungsfähigkeit der KI an Bedeutung gewinnt.

Welche Kompetenzen sind dafür aber konkret erforderlich? Die vielleicht wichtigste Anforderung ist in diesem Kontext die Fähigkeit bei Projekten den Blick auf das Wesentliche zu behalten und umfassende Anforderungen auf kleinere, administrierbare Schritte herunterzubrechen. Häufig spricht man dabei von Abstraktionsfähigkeit.

Nehmen wir zur Veranschaulichung dieses Begriffs das Beispiel eines Digitalen Zwillinges, der für eine Großstadt aufgebaut werden soll. Ein ganzheitlicher Ansatz, der jeden Aspekt des „Großstadt-ökosystems“ erfassen will, wird mit Sicherheit scheitern. Es stellen sich daher die Fragen, welche Teilsysteme werden berücksichtigt, welche räumliche und zeitliche Detailschärfe ist erforderlich, und welche Schnittstellen müssen berücksichtigt werden, um den Zwilling wart- und erweiterbar zu machen. Jemand der in der Lage ist solche Fragen zu beantworten, braucht zunächst Domänenexpertise, die bei einem Projekt auf diesem Maßstab nur durch die Einbindung von ExpertInnen auf ganz unterschiedlichen Ebenen entstehen kann. Das Ordnen und Hinterfragen dieser Informationen, sowie die Ableitung systematischer Handlungen, um letztendlich das Ziel zu erreichen, passieren aus jener konzeptionellen Perspektive heraus, die auch zukünftig gefragt und im Zuge eines GI-Studiums erlernbar ist.

Warum eignet sich aber ein dezidiert akademisches Studium besonders gut für die Vermittlung dieser Eigenschaften? Ein solches Studium bildet nicht primär für einen einzigen Beruf aus, sondern vermittelt eine Art zu Denken durch wissenschaftliches Arbeiten. Kaum ein anderer Tätigkeitsbereich erfordert mehr Abstraktionsfähigkeit, Systematik und kritisches Denken als die wissenschaftliche Arbeit.

Im UNIGIS Masterstudium setzen wir daher bei der Masterarbeit auf die kompromisslose Einhaltung der Grundprinzipien wissenschaftlichen Arbeitens. Zur Vermittlung dieser Grundprinzipien verfolgen wir einen aufbauenden Lernpfad, der Lehrveranstaltungen im Online-Modus und auch Übungen und Seminare im Präsenz-Modus beinhaltet. Insgesamt umfasst dieses Angebot 40 von 120 ECTS-Punkten im Studium, welche vor allem im 2. Studienjahr in Anspruch genommen werden. Die gelungenen Resultate, die in dieser anspruchsvollen Studienphase entstehen, finden Sie unter unigis.at/club-unigis/abschlussarbeiten/ [UNIGIS Masterarbeiten].

Dr. Christian Neuwirth

Dr. Christian Neuwirth

Christian Neuwirth leitet den Studiengang UNIGIS MSc am Fachbereich Geoinformatik - Z_GIS der Universität Salzburg. Er lehrt in den Fächern Räumliche Statistik und Datenprozessierung mit R. Seine Forschung beschäftigt sich mit der Analyse komplexer räumlicher Systeme.

- E-Mail: christian.neuwirth@plus.ac.at



Eine Masterarbeit für die Praxis

Michael Demarmels (UNIGIS MSc Absolvent) arbeitet derzeit bei der Infragon Ingenieure AG im Bereich Siedlungswasserwirtschaft. Im Februar 2026 hat er sein UNIGIS MSc Studium mit ausgezeichnetem Erfolg abgeschlossen. Seine Masterarbeit konnte er in Zusammenarbeit und unterstützt durch seinen Arbeitgeber erstellen. Dr. Christoph Traun, stellvertretender Leiter von UNIGIS, hat ihm ein paar Fragen über sein UNIGIS-Studium gestellt.



1) Als studierter Umweltingenieur arbeitest du in einem großen Schweizer Ingenieurbüro. Wie kamst du auf die Idee ein berufsbegleitendes Geoinformatik-Studium zu machen?

Seit ich in meinem Umweltingenieur-Studium erstmals mit GIS- und Informatik-Themen in Kontakt kam, bin ich von der Geoinformatik fasziniert. Auch in meiner täglichen Arbeit spielt diese eine wichtige Rolle. So erstelle ich beispielsweise oft Pläne oder brauche räumliche Daten als Grundlage für Simulationen. Als ich dann durch ehemalige Studienkollegen von der Möglichkeit eines berufsbegleitenden Geoinformatik-Studiums erfuhr, weckte diese Option sofort mein Interesse.

2) Hat dein Arbeitgeber diese berufliche Weiterbildung unterstützt?

Mein Arbeitgeber hat diese Weiterbildung gleich auf zwei Arten unterstützt. Einerseits hat er die Hälfte der Studiengebühren für UNIGIS übernommen. Andererseits konnte ich unkompliziert mein Arbeitspensum auf 80% reduzieren, um genügend Zeit für das Studium zu haben.

3) Die Umweltämter mehrerer Schweizer Kantone verlangen umfangreiche Informationen zu Abwasserleitungen, die von euch als Dienstleister bislang mühsam händisch eingepflegt werden mussten. In deiner Masterarbeit hast du Methoden entwickelt, um einige dieser Informationen automatisiert aus der (räumlichen) Struktur des Leitungsnetzes heraus abzuleiten. Hat sich die Mühe der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit diesem Thema gelohnt?

Diese Mühe hat sich sicherlich aus mehreren Perspektiven auszahlt. Zum einen lohnen sich die entwickelten Methoden direkt für meinen Arbeitgeber, da mit der dadurch erreichten Automatisierung Kosten gespart werden können. Zum anderen habe ich über die Auseinandersetzung mit diesem Thema aber auch tiefgehende Einblicke in die verwendeten Datenmodelle gewonnen. Erst durch dieses Wissen wurde eine vollständige Datenlieferung an die Kantone überhaupt möglich. Ebenfalls hat dieses Know-how dazu beigetragen, Werkzeuge für die Verbesserung der Arbeitsabläufe von anderen Mitarbeitern in der Siedlungsentwässerung zu entwickeln.

Diese Hilfsmittel werden von mehreren meiner ArbeitskollegInnen regelmäßig benutzt. Schließlich konnte ich durch die wissenschaftliche Recherche Ideen für weitere Entwicklungen im Bereich der Datenbewirtschaftung in der Siedlungsentwässerung kennenlernen.

4) Abgesehen von deiner Masterarbeit – konntest du auch schon von anderen Inhalten des Studiums für deine Tätigkeit profitieren?

Spontan fällt mir ein Tool ein, das ich entwickelt habe, um die Terrainhöhe (in Metern über Meer) von Punkten im Abwasserleitungsnetz abzufragen. Diese Abfragen geschahen bislang manuell und können nun, dank meines im UNIGIS-Studium erworbenen Wissens, automatisiert über eine maschinenlesbare Schnittstelle durchgeführt werden.

5) Bei Beruf und Studium über einen doch recht langen Zeitraum hinweg gleichermaßen am Ball zu bleiben, ist sicher eine Herausforderung. Wie bist du damit umgegangen? Gibt es etwas, das du UNIGIS MSc Studienanfängern mit auf den Weg geben möchtest?

Ein gutes Zeitmanagement war für mich sicher essentiell, um diese Herausforderung zu bestehen. So habe ich meine für UNIGIS aufgewendete Zeit immer aufgeschrieben und immer jeweils eine feste Anzahl von Stunden pro Woche für das Studium investiert. Auch war es mir wichtig, jede Woche mindestens einen freien Tag ohne Studium und Beruf einzubauen um aufzutanken. Dafür habe ich viel Sport getrieben, sowie Zeit mit meinen Freunden und meiner Familie verbracht.

Das Interview führte Dr. Christoph Traun,
Stellvertr. Leitung UNIGIS

Assisting Wastewater Utility Data Management UNIGIS Master Thesis von Michael Demarmels

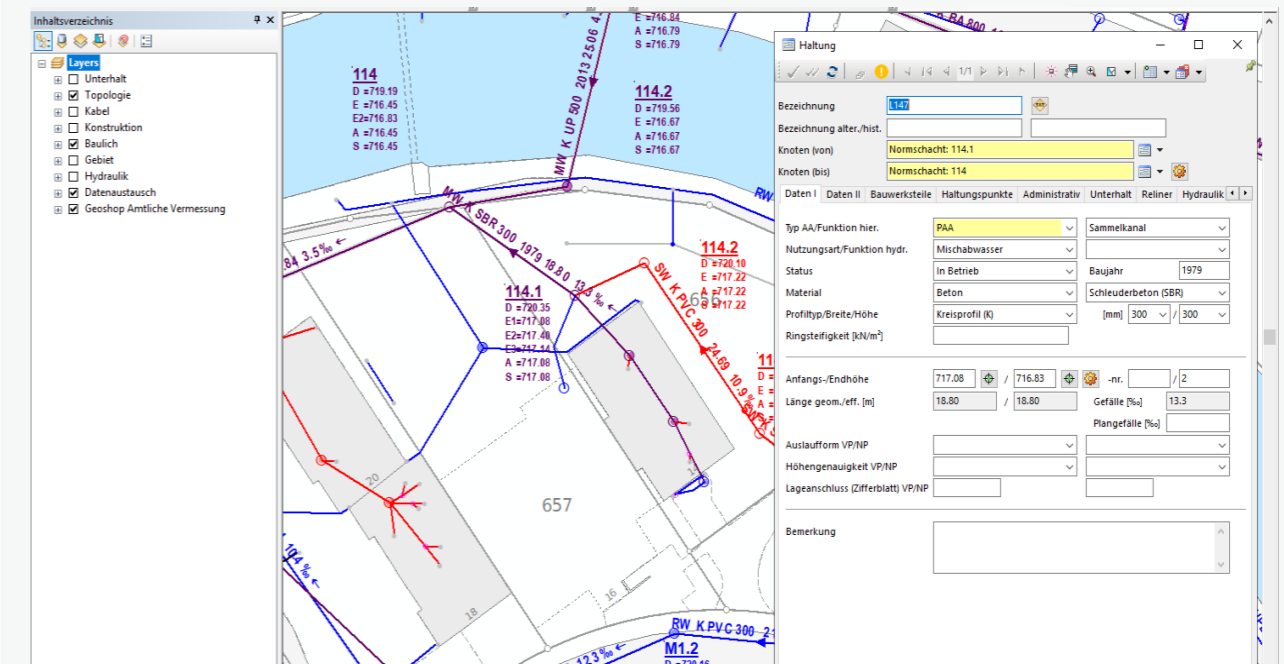


Abb. 1: Ansicht von Daten der Siedlungsentwässerung in der Software GEONIS. (eigene Darstellung)

Die Siedlungsentwässerung besitzt eine zentrale gesellschaftliche Rolle. Um diese Rolle zu leisten sind Daten der Siedlungsentwässerung nötig, welche bspw. Informationen über Leitungen und Schächte beinhalten. Diese Datensätze sind allerdings oft von schlechter Qualität. Des Weiteren entwickelte sich ein großes Interesse daran, Daten der Siedlungsentwässerung mit Daten aus anderen Bereichen der Wasserwirtschaft (z.B. der Trinkwasserversorgung) zu kombinieren. Dies stellt zusätzliche Anforderungen an deren Qualität. Von Behördenseite kommen folglich zunehmend Vorschriften bezüglich des Umfangs und der Struktur dieser Daten.

Vor diesem Hintergrund war das Hauptziel dieser Masterarbeit, die Eingabe und Bereinigung von Daten der Siedlungsentwässerung zu vereinfachen. Zu diesem Zweck wurden zunächst Validierungsmethoden für neue und bereits existierende Werte in solchen Datenbeständen erstellt. Danach wurde eine automatische Vervollständigung von fehlenden Werten in diesen Datenbanken entwickelt. Schließlich wurden Arbeitsabläufe, welche die dabei entwickelten Methoden beinhalten, erstellt und miteinander verglichen.

Die erstellten Validierungsmethoden haben sich dabei als zuverlässig herausgestellt und es konnte gezeigt werden, dass sie bereits bestehende Methoden ergänzen. Ebenfalls konnte nachgewiesen werden, dass die entwickelten Methoden zur automatisierten Vervollständigung fehlender Werte Zeitersparnisse gegenüber bestehenden manuellen Eingaben bringen. Abschließend konnte mit dem Vergleich der entwickelten Arbeitsabläufe zur Datenbereinigung ein optimaler Prozess identifiziert werden.

Mehr zu Michaels Masterarbeit erfahren Sie im UNIGIS Blog (<https://unigis.at/unigis-blog-de/>)



Michael Demarmels

Michael Demarmels (UNIGIS MSc Absolvent) arbeitet seit 2022 als Projektingenieur bei der Infragon Ingenieure AG im Bereich Siedlungswasserwirtschaft. Er erwarb 2018 einen Master-Abschluss in Umweltingenieurwesen an der ETH Zürich. Im Februar 2026 hat er sein UNIGIS MSc Studium mit ausgezeichnetem Erfolg abgeschlossen.



- E-Mail: michael.demarmels@gmail.com
- LinkedIn: [ch.linkedin.com/in/michael-demarmels-b32466226](https://www.linkedin.com/in/michael-demarmels-b32466226)

Was braucht`s in der Praxis.

Dr. Florian Fischer arbeitet derzeit bei der Qvest Group GmbH als Industry Manager Mobility und Smart City. Im folgenden Interview wollen wir von ihm wissen, worauf es in der Praxis ankommt und wie sehr er in seiner Karriere von seiner wissenschaftliche Ausbildung profitieren konnte.

Florian, Du hast in Salzburg deine Dissertation gemacht und warst in dieser Zeit auch Lehrender im UNIGIS Modul „Open GIS“. Woran hast du damals geforscht?

Ich bin 2007 direkt nach dem Studium in Geographie, Geoinformatik, Fernerkundung und Verkehrstechnik in München an die Akademie der Wissenschaften nach Salzburg gekommen. Damals erlebte die GIS-Industrie gerade eine Phase der Disruption. Google Maps und OpenStreetMap ermöglichten es plötzlich, dass jeder Geodaten nutzen konnte. Mich hatte diese Transformation vom Expertenwerkzeug zu einem Tool für die breite Bevölkerung schon im Studium fasziniert. Daher habe ich sofort zugeschlagen, als mir Prof. Strobl eine Dissertation zum Thema „Geo-Tagging“ angeboten hat: wie erheben Laien Geodaten und welcher Nutzen entsteht daraus? Das Thema hatte technisch-methodische als auch sozialwissenschaftliche Aspekte.

Aufgrund meiner damals noch eher seltenen Expertise in den noch neuen OGC-Standards war ich ein ziemlich junger Dozent im UNIGIS OpenGIS Modul. Durch die geballte berufliche Anwendungskompetenz der UNIGIS Teilnehmer:innen habe ich damals selbst sehr viel über den GIS-Einsatz in unterschiedlichen Branchen gelernt. Das hat meinen Horizont stark erweitert.

Dein weiterer Lebensweg hat dich dann in die Privatwirtschaft geführt. Kannst du deinen beruflichen Werdegang kurz schildern?

Im Laufe der Promotion habe ich festgestellt, dass ich zwar gerne forsche, aber am Publizieren wenig Freude habe. Über eine Station am Humboldt-Institut für Internet und Gesellschaft bin ich in die Privatwirtschaft. Zuerst zum ADAC, dann zu ESRI und schließlich zur BMW Group, zuerst in einem Team zum Aufbau einer Real-time Location-Plattform, dann im strategischen Produktmanagement für Location-based Services. Ich hatte eine für Geoinformatiker so typische Schnittstellenrolle: bei den Kolleg:innen in der Entwicklung hatte ich durch meine GIS-Erfahrung eine gewisse „Street-Credibility“ und für das Produktmanagement hatte ich durch meinen Hintergrund in der Sozialgeographie die entsprechende Kompetenz für Kundenwünsche, Kundensegmente, Geschäftsmodelle, Innovationsmanagement und Kommunikation. Nach der Zeit bei BMW bin ich zur CARIAD und habe dort die Portfoliostrategie für das Infotainment in der VW Group verantwortet und seit Juli 2025 bin ich als Industry Manager Mobility und Smart City bei der Qvest GmbH. Die Qvest unterstützt Unternehmen weltweit bei der digitalen Transformation.

Du hast eine spannende Karriere in der Privatwirtschaft gemacht. Bereust du es, den Umweg über ein Master- und dann ein Doktoratsstudium gegangen zu sein?

Meine akademische Ausbildung, und das damit verbundene abs-



trakte und strategische Denken hat mich dorthin geführt, wo ich heute bin. Und der Weg geht hoffentlich noch weiter. Ich könnte mir auch gut vorstellen, wieder tiefer in den GIS-Bereich einzusteigen. Die Geoinformatik war und bleibt meine Leidenschaft. Am Ende weiß man nie, wo die Reise hingehet – das Doktorat war für mich ein Türöffner und hat mich sehr gut auf diesen Weg vorbereitet. Ich bin damit auch einer Leidenschaft nachgegangen, die zu diesem Zeitpunkt für mich wichtig war.

Was sind deiner Beobachtung nach die Skills, bei denen ein MSc-Absolvent, also ein graduerter „Meister der Wissenschaft“ die Nase vorne hat?

Die fachliche Tiefe natürlich. Aber eine akademische Ausbildung vermittelt auch Kompetenzen, die über das rein Fachliche hinausgehen. Das wissenschaftliche Arbeiten bedeutet auch, den Dingen auf den Grund zu gehen und einfach klingende Wahrheiten zu hinterfragen. Eine akademische Abschlussarbeit startet immer mit einer gewissen Ungewissheit. Man lernt resilient zu sein und gelegentlich die Projektziele zu hinterfragen und neu zu justieren. Diese Erfahrung im Umgang mit Unsicherheiten hilft in der Führung eines Teams, wenn man ein Ziel vermitteln muss, ohne selbst genau zu wissen, wie das Produkt am Ende aussieht. Das fällt aus meiner Erfahrung Menschen mit einem wissenschaftlichen Abschluss leichter. Gerade die Softskills einer wissenschaftlichen Ausbildung sind also recht universell anwendbar und auch in der Industrie gefragt.

Vielen Dank für das Gespräch!

Ich danke ebenfalls und kann nur jeden ermutigen den UNIGIS Master zu machen. Neben der fachlichen Tiefe taucht Ihr auch in eine sehr wertvolle cross-industrielle Community ein, die langfristig von großem Wert ist.

Das Interview führte Assoz. Prof. Dr. Gudrun Wallentin,
Leitung UNIGIS

3D GIS with Unity – The Interview That Never Was...

Wernher von Vektor spricht mit Winfried Schwan*

▪ Herzlich willkommen. Mein Name ist Wernher von Vektor. Bitte begrüßen Sie mit mir unseren heutigen Gast: Winfried Schwan. Er erkundet seit Jahren die Welt von Real-time 3D und Unity, von digitalen Zwillingen und Geoinformationssystemen... und er hat das optionale Modul „3D GIS with Unity“ entwickelt...

Erzähl uns, wie Deine Begeisterung für 3D angefangen hat. Ich habe als 10-Jähriger eine 3D-Anaglyphenbrille aus Karton in einem Chemiebuch gefunden. Ich habe sie aufgesetzt... Und plötzlich schwebten Moleküle im Raum wie Seifenblasen! Rückblickend war das vielleicht die „Initialzündung“ für meine 3D-Begeisterung. Meine Umgebung war ratlos, ich war begeistert.

Wurde daraus ein Beruf? Nein, nicht direkt. Ich habe jahrzehntelang in der IT-Industrie als Consultant und Architekt gearbeitet. Von Mainframes bis Cloud war alles dabei. Und irgendwann kam ich mit 3D-CAD-Daten in Berührung und entdeckte die Microsoft HoloLens, ein frühes AR-Headset... und war wieder so beeindruckt wie der 10-Jährige mit der 3D-Brille aus Karton...

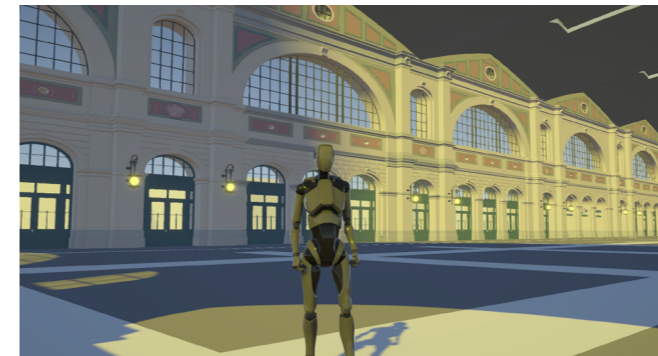


Abb. 1: Zürich Hauptbahnhof - Georeferenziertes BIM Modell mit Avatar in Unity

Welche Rolle spielt Unity in diesem Kontext? Unity war und ist ein Herzstück, eine Real-time-3D-Engine, die man fast ein „Betriebssystem“ für performantes 3D nennen könnte. Unity unterstützt über 20 Plattformen, vom Smartphone bis zum AR/VR-Headset und ist eine erste Wahl für immersive 3D-Anwendungen. Das macht Unity zur perfekten Basis, um GIS-, CAD- und BIM-Daten zum Leben zu erwecken. Der „perfect storm“ in 3D!

CAD und BIM Daten sind dabei enge Verwandte, oder? Genau! BIM folgt auf CAD wie von selbst. Wenn man CAD-Daten in Unity lebendig werden lässt, fragt man sich schnell: Und was ist mit Gebäudemodellen? BIM ist ja, salopp gesagt, das CAD der Architekten, nur dass das Modell nicht allein die Form beschreibt, sondern auch Funktion, Material und Lebenszyklus.

Dann kam auch noch IoT ins Spiel. Wie passt das zusammen? Eine 3D-Windturbine in Unity bekommt damit plötzlich einen Herzschlag: Mittels Sensordaten in Echtzeit. Das kommt der Idee des digitalen Zwillingen schon ganz nahe: Kein statisches Modell mehr,

sondern ein atmendes, digitales Abbild der Realität. Ich habe vor Jahren bereits so etwas gebaut, auf Basis von Webservices entstand ein Live-Ticker für Sensordaten. Zusammen mit einem 3D-Modell einer Windturbine auf einem holografischen Display. Weniger Tabellenkalkulation, mehr digitale Seele.

Und dann hat Dich auch noch GIS erwischt? Erwischt ist das richtige Wort. Wer Digitale Zwillinge baut, fragt sich zwangsläufig: Wo auf der Erde leben diese 3D Artefakte? GIS gibt 3D Welten aus CAD und BIM Daten eine Adresse, einen räumlichen Kontext. **Du betreust ein optionales Modul zu diesen Themen?** Ja, das Modul heißt „3D GIS with Unity“. Und der Titel ist Programm. Im Mittelpunkt stehen Unity und das ESRI ArcGIS Maps SDK for Unity. Wir erkunden in diesem Modul die Grenzlinien zwischen Real-time 3D und Geoinformationssystemen. Und diese Grenzlinien sind erstaunlich dünn. Und auch erstaunlich aufregend...

Was lernen die TeilnehmerInnen? Wir beginnen mit Unity Grundlagen und C# Programmierung als Fundament. Dann tauchen wir tief in das ESRI ArcGIS Maps SDK for Unity ein. Der Lernpfad folgt dem Prinzip „No Code to Full Code“: Vom dialoggeführten Map Creator führt der Weg zunächst zur komponentenbasierten Entwicklung. Im Verlauf entfesseln wir dann das volle Potenzial des SDK per C# Scripting. Ein bisschen wie Fliegen lernen: Erst lernen wir eine gutmütige Cessna kennen und dann durchbrechen wir die Schallmauer ;-)

Welche Datentypen werden verwendet? Alles, was spannend und sinnvoll ist: ESRI Geodaten, 3D Tiles, CAD Modelle, BIM Daten, IoT Live Feeds und Webservices. Wir verfolgen Flugzeuge live, sehen Busse in Bewegung, „begehen“ Bahnhöfe als Avatar. Daten werden so zu lebendigen, räumlich grundierten Geschichten.

Für welche Anwendungsfelder eignet sich das? Mir fallen spontan ein: Stadtplanung, Stadtmarketing, Infrastrukturmanagement oder Flottenmanagement... und noch vieles mehr, das noch gar nicht erfunden ist. Das Schöne ist, dass Unity als Echtzeit 3D Fundament so flexibel ist wie ein Schweizer Taschenmesser. Eine offene und erweiterbare 3D Plattform. Man könnte auch sagen: „The Sky is the Limit“...

Winfried Schwan

Winfried durchstreift Domänen wie GIS, CAD, BIM, IoT und ist fasziniert von Real-time 3D Technologien wie Unity oder Unreal. Man kann ihn neugierig machen mit Token wie „digital twin“, „stereoscopic 3D“, „holographic“ oder „shader“. Er ist davon überzeugt, dass die Verwendung von Real-time 3D eines Tages so selbstverständlich sein wird wie grafische Benutzeroberflächen heute.

▪ E-Mail: wschwan@t-online.de



Weitere Informationen zu diesem optionalen Modul und Starttermine



Einladung zur AGIT 2026 in Salzburg



Von 8. bis 9. Juli 2026 wird die AGIT (www.agit.at) an der Natur- und Lebenswissenschaftlichen Fakultät in Salzburg stattfinden. Die AGIT hat sich als wissenschaftliches Forum für Geoinformatik etabliert und ist Ausgangs- und Verbreitungsort für viele Projekte, Initiativen und Institutionen. Die AGIT wird vom Fachbereich Geoinformatik Z_GIS an der Fakultät für Digitale und Analytische Wissenschaften der Universität Salzburg, dem UNIGIS ebenfalls angehört, ausgerichtet.

UNIGIS auf der AGIT

Neben dem allgemeinen Vortrags- und Workshop-Programm der AGIT (> agit.at/de/programm) wird es seitens UNIGIS einige Aktivitäten geben - eine wie immer hervorragende Gelegenheit zur Vernetzung und Kontaktpflege!

UNIGIS Programm-Highlights

- Mittwoch, 8. Juli 2026 16:30 - 17:30 Uhr
Panel: **The future of GI-Education in the light of AI**
Podiumsdiskussion mit Johannes Scholz (Universität Salzburg), Céline Rozenblat (Universität Lausanne), Mike Gould (ESRI Education), Josef Strobl (Universität Salzburg).
Moderation: Martin Loidl (UNIGIS Salzburg)
Ort: Dekanatssaal

- Donnerstag, 9. Juli 2026; 10:30 - 11:45 Uhr
Workshop: **Cities in Motion - Visualizing Real-Time Transit with Unity and the ArcGIS Maps SDK**
Workshop mit Winfried Schwan, UNIGIS Absolvent und Lehrbeauftragter des Moduls "3D GIS with Unity"
Ort: HS A1.052

ClubUNIGIS get.together & UNIGIS Icezeit

Alle an der AGIT teilnehmenden UNIGIS Studierenden, Alumni und Lehrenden treffen sich beim **UNIGIS get.together**. Diese gemeinsame Mittagspause ist eine willkommene Gelegenheit zum direkten Austausch bei Speis und Trank. Wir freuen uns auf das Netzwerken!



Wann? Mittwoch, den 8. Juli 2026 von 12 bis 13 Uhr.
Wo? Der Ort wird noch bekanntgegeben.

Außerdem wird UNIGIS in den Pausen am Mittwoch (14.15 & 16.15 Uhr) für eine erfrischende Abkühlung sorgen... in Form der UNIGIS Icezeit!

Julia Moser

Infos und Anmeldung zur AGIT 2026

UNIGIS Studierende und Alumni können sich zum ermäßigten Gruppentarif anmelden. Dafür bitte bei der Anmeldung zu diesem Tarif im Kommentarfeld „UNIGIS“ angeben.



UNIGIS Academic Excellence Award

Seit 2008 verleiht die UNIGIS International Association (UIA) den „Academic Excellence Award“ an Studierende, die im vorangegangenen akademischen Jahr an UNIGIS-Partneruniversitäten die besten Masterarbeiten eingereicht haben. Im Rahmen des diesjährigen Wettbewerbs wurden mehrere herausragende Masterarbeiten vom Prüfungsausschuss der UIA bewertet und drei Auszeichnungen vergeben, darunter ein erster Platz und zwei zweite Plätze. Herzlichen Glückwunsch an die folgenden GewinnerInnen:

1. Platz:

José Miguel Cordero Carvacho
NOVA IMS - Universidade Nova de Lisboa, Portugal
"PROMPT2MAP" explores how Large Language Models can generate maps from natural language queries.

2. Platz (ex aequo):

Duy Quang Nguyen
Vrije Universiteit Amsterdam, Netherlands
"Extraterrestrial Potato" applies GIS and MCDM to identify potential cultivation sites on Mars.

Christa Rohrbach
UNIGIS Salzburg, Austria
"Leveraging least-cost modelling to uncover multiple introductions: a case study of an invasive wild bee species"



Christa Rohrbach

Paris Lodron Universität Salzburg
Unigis Salzburg

"What a nice surprise! Thank you so much for the award, this is a great honour. Throughout the entire process, I always felt supported by the Salzburg team. Thank you all so much!"



"Leveraging least-cost modelling to uncover multiple introductions: a case study of an invasive wild bee species"

UNIGIS Impact Award

Die UIA hat einen neuen Preis für UNIGIS-Studierende ins Leben gerufen, der gesellschaftsrelevante Ergebnisse aus UNIGIS-Abschlussarbeiten (= Masterarbeiten aber auch UNIGIS professional Projektarbeiten) einem breiteren Publikum zugänglich macht. Der UNIGIS Impact Award würdigt Arbeiten, die über den akademischen Rahmen hinauswirken und zeigen, wie Wissen zu einer nachhaltigen Zukunft beitragen kann. Jede Einreichung muss zwei Komponenten umfassen:

1. Videopräsentation der Abschlussarbeit (Science-Slam-Format als mp4)

- Dauer: max. 120 Sekunden
- Präsentant muss im Video sichtbar sein
- Inhalt: Selbstvorstellung, Kontext, Projekt und Wirkung
- Sprache: Englisch oder Deutsch mit englischen Untertiteln
- Unterzeichnung einer Datenschutzerklärung zur Veröffentlichung in sozialen Medien

2. Zusammenfassung (1 Seite)

- Übersicht über Ziele, Methoden, Wirkung und Nachhaltigkeit
- Messbare Ergebnisse oder Leistungsindikatoren

Bewerben können sich alle, die im letzten akademischen Jahr (also Okt 2024 – Sep 2025) abgeschlossen haben oder noch aktiv studieren. Einreichschluss ist der 31.08.2026!

Wir setzen bewusst auf das Format der Videopräsentation im Science-Slam-Stil – denn Forschung entfaltet ihre volle Kraft erst, wenn sie auch außerhalb der Wissenschaft verstanden wird. Eine kleine Auswahl geeigneter Einreichungen wird durch eine Jury bzw. im Zuge einer öffentlichen Abstimmung in LinkedIn bewertet. Die drei bestbewerteten Einreichungen erhalten ein Preisgeld in der Höhe von 800 €, 400 € und 200 €. Für Fragen und für Einreichungen bitten wir um Kontaktaufnahme mit den JahrgangsbetreuerInnen (UNIGIS MSc) bzw. Christoph Traun (UNIGIS professional). Wir freuen uns auf die Einreichungen!

Herzliche Gratulation

... zum Studienabschluss!

UNIGIS professional

- Osamah Salem Ahmed Basowaidan
- Carl Günther Baucks
- Erna Bem-von Rekowski
- Karin Fürhaupter
- Tina Gerstenberg
- Ignaz Kurasch
- Manuel Lingg
- Patrick Lösel
- Markus Luke
- Verena Maria Mitteregger
- Alexander Moorkamp
- Tim Reddehase
- Michael Scheen
- Sybille Schreiber
- Martin Stabentheiner
- Marc Stefan Strub
- Timon Vrtarić
- Franziska Wald

UNIGIS Master of Science



- Tara Behnsen
- Oleg Cernenko
- Michael Lukas Demarmels
- Niclas Julius Homburg
- Lilly Maria Kohaus
- Marjorie Anne Mattes
- Viviane Selina Rennhard
- Thomas Redl
- Richard Mair
- Alex Spielhaupter
- Jana Schumacher
- Cristo Leonard van der Werff



Feierliche Sponson

Mit der feierlichen Sponson haben Jennifer Tschierschke und Lena Zimmer ihren UNIGIS Master of Science offiziell in Händen und dürfen stolz auf eine tolle Leistung zurückblicken. Die prachtvolle Große Universitätsaula der Universität Salzburg bot den würdigen Rahmen, um diesen Meilenstein gebührend zu feiern – und das haben sie sich mehr als verdient - wir gratulieren ganz herzlich!

Wir wünschen alles Gute für den nächsten Abschnitt ihres Weges – möge er genauso erfolgreich sein wie das UNIGIS Fernstudium, das sie mit Bravour abgeschlossen haben!

Wer selbst diesen Moment erleben möchte: Die nächsten UNIGIS Sponsonstermine sind am 1. & 2. Juli 2026!

Weitere Infos und Anmeldung:

