

Geomatik Summer School: Fachhochschule Muttenz

Vom 7. bis 9. August 2017 besuchten die Lernenden der Acht Grad Ost AG vom 3. Lehrjahr die Geomatik Summer School in Muttenz. Die vier Hauptthemen waren Laserscanning, 3D-Rekonstruktion mit Photoscan, Drohnenflug und Programmieren.

Als Erstes konnten wir drei Posten besichtigen, wobei wir einen Einblick in die 3D Welt bekamen. So konnten wir unter anderem die rekonstruierte Römerstadt Augusta Raurica durch eine Virtual Reality Brille ansehen oder durch eine Hololens-Brille Objekte bewegen und erscheinen lassen. Zusätzlich konnten wir beobachten, wie ein 3D-Drucker ein kleineres Objekt erstellt. Zum Schluss wurden wir durch Mitarbeiter der Firma iNovitas informiert, was es alles braucht, damit man in einer Video-Aufnahme auf +/- 3 cm genau messen kann.

Am ersten Abend hatten wir ebenfalls die Möglichkeit das neue Schulgebäude, den Kubuk, zu besichtigen. Der Kubuk ist noch nicht fertiggestellt, denn der Innenausbau fehlt noch. Trotzdem konnte man die Grösse des Gebäudes und die imposante Innenhalle bestaunen.

Terrestrisches Laserscanning (TLS)

Im Kurs Laserscanning konnten wir mit einem Laserscanner verschiedene Targets messen und danach ein kleineres Modell scannen. Targets sind eine Art Fixpunkte, welche zur Orientierung der aufgenommenen Punktwolken dienen. Mit dem Programm *Cyclone* haben wir aus den vielen Punkten das Modell erstellt und zugeschnitten. Mit dem *3DReshaper* konnten wir Löcher im Objekt füllen, das heisst eine Fläche rekonstruieren, welche wir mit dem Scanner nicht aufnehmen konnten. Am Schluss haben wir also ein gutes 3D – Modell konstruiert.

3D-Rekonstruktion mit Photoscan

Am Anfang bekamen wir eine kurze Einführung, welches die wichtigsten Aspekte sind und worauf man sich bei der Aufnahme von Objekten besonders achten muss. Danach konnten wir uns in Zweiergruppen ein Objekt aussuchen und fotografieren. Mit *Agisoft Photoscan Professional* konnten wir die Fotos orientieren und Verknüpfungen erstellen. Man konnte verschiedene Einstellungen ausprobieren um zu sehen, was sich verändert. So konnte man eine gute Lösung präsentieren.

Drohnenflug

Bevor man mit der Drohne die Fläche befliegen kann, muss die Route geplant werden. Dazu gehören die gewünschte Fläche, der Startpunkt und der Landeort-/richtung. Damit die Fotos auch geordnet werden können, mussten sogenannte Passpunkte auf den Boden gelegt werden. Die Passpunkte sehen aus wie Zielscheiben, welche auf verschiedene Materialien gedruckt werden können.

Danach konnten wir die Fotos im Programm *iWitness* miteinander verknüpfen und mit Linien verbinden. Zu guter Letzt konnten wir das noch in einer 3D-Ansicht begutachten.

Programmieren

Hier lernten wir die Programmiersprache *Python* kennen. Mit einfachen Befehlen konnten wir schlussendlich ein kleines Spiel programmieren. Das Ziel des Spiels war es, eine zufällige Zahl in einem bestimmten Zahlenbereich, welche man nicht kennt, zu erraten.

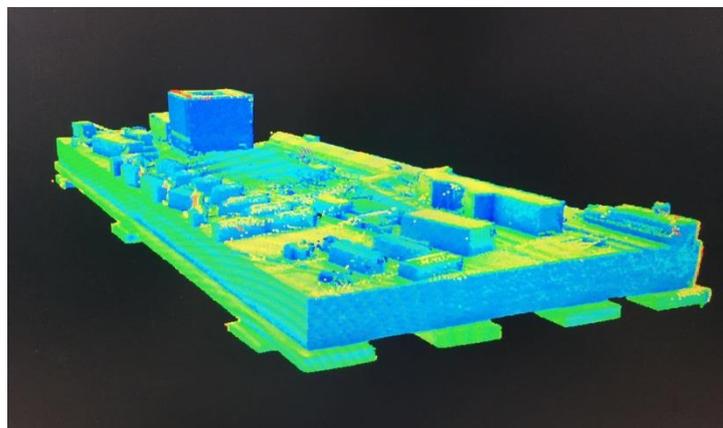
Am letzten Nachmittag der Geomatik Summer School durften wir uns noch mit Studierenden unterhalten und sie über ihre Projekte, ihr Studium und ihre Erfahrungen befragen.

Es waren drei sehr interessante Tage, denn wir konnten sehr viel Neues kennenlernen und ausprobieren. Besonders gut fanden wir, dass man nicht nur die Theorie erlernt hat, sondern es auch gleich selbst machen konnte. So hat man auch bereits die ersten Erfahrungen gesammelt und lernte dabei positive und negative Aspekte kennen. Wir würden die Geomatik Summer School auf jeden Fall weiterempfehlen.

Sibylle Gassmann



Drohnenflug



Laserscanning



3D-Rekonstruktion mit Photoscan



→ Ergebnis (Hydrant)

Link zum Bericht auf der Seite der Fachhochschule Nordwestschweiz:
<http://ivqi.blogspot.ch/2017/08/summer-school-2017-ein-voller-erfolg.html>