

Warum man mit dem Handy vor der Nase rumrennt

Mapillary

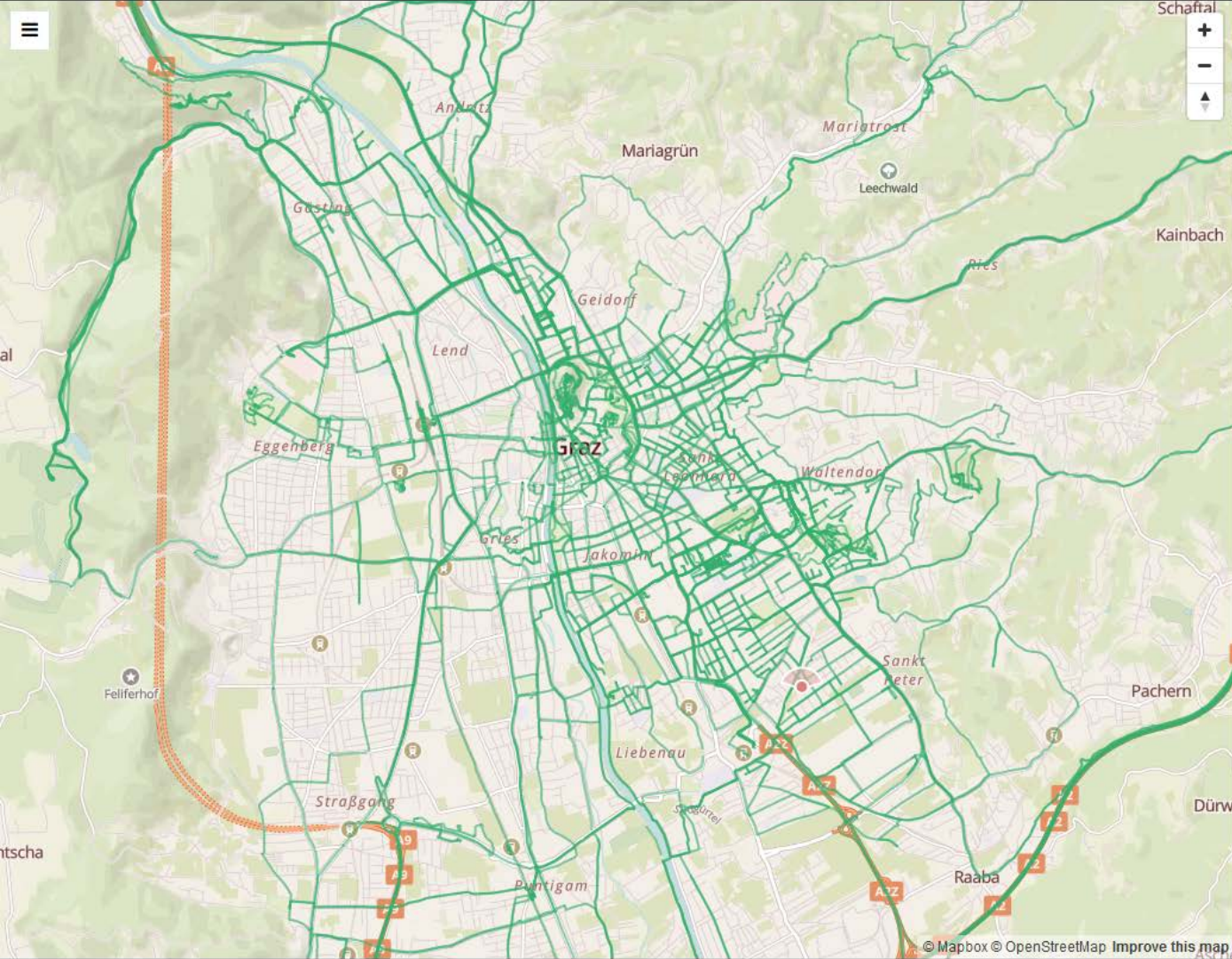
Was ist Mapillary?

- Mapillary ist eine Firma in Schweden und West Hollywood
- Gegründet 2013
- Dedizierte Sammlung von Street-Level Fotos im Crowd-Sourcing Ansatz mit einer teil-offenen Lizenz
- Z.Z. 13 Mitarbeiter
- Diverse Methoden zur Datenaquise (Mobile-Apps, Video, Fotos, Panoramen,..)

Übersicht

- Mapillary sammelt Fotos von der Erdoberfläche in eine DB
- Fotos sind georeferenziert (GPS Daten zwingend nötig)
- Fotos werden inhaltlich miteinander referenziert
- Fotos werden inhaltlich analysiert (z.B. Verkehrsschilder oder andere Inhalte erkannt)
- Fotos werden mit OpenSfM in eine 3D Punktwolke verwoben
- Vieles ist über <http://www.mapillary.com> erreichbar

Photo Map Search



- User Filter
- Time Filter
- Other

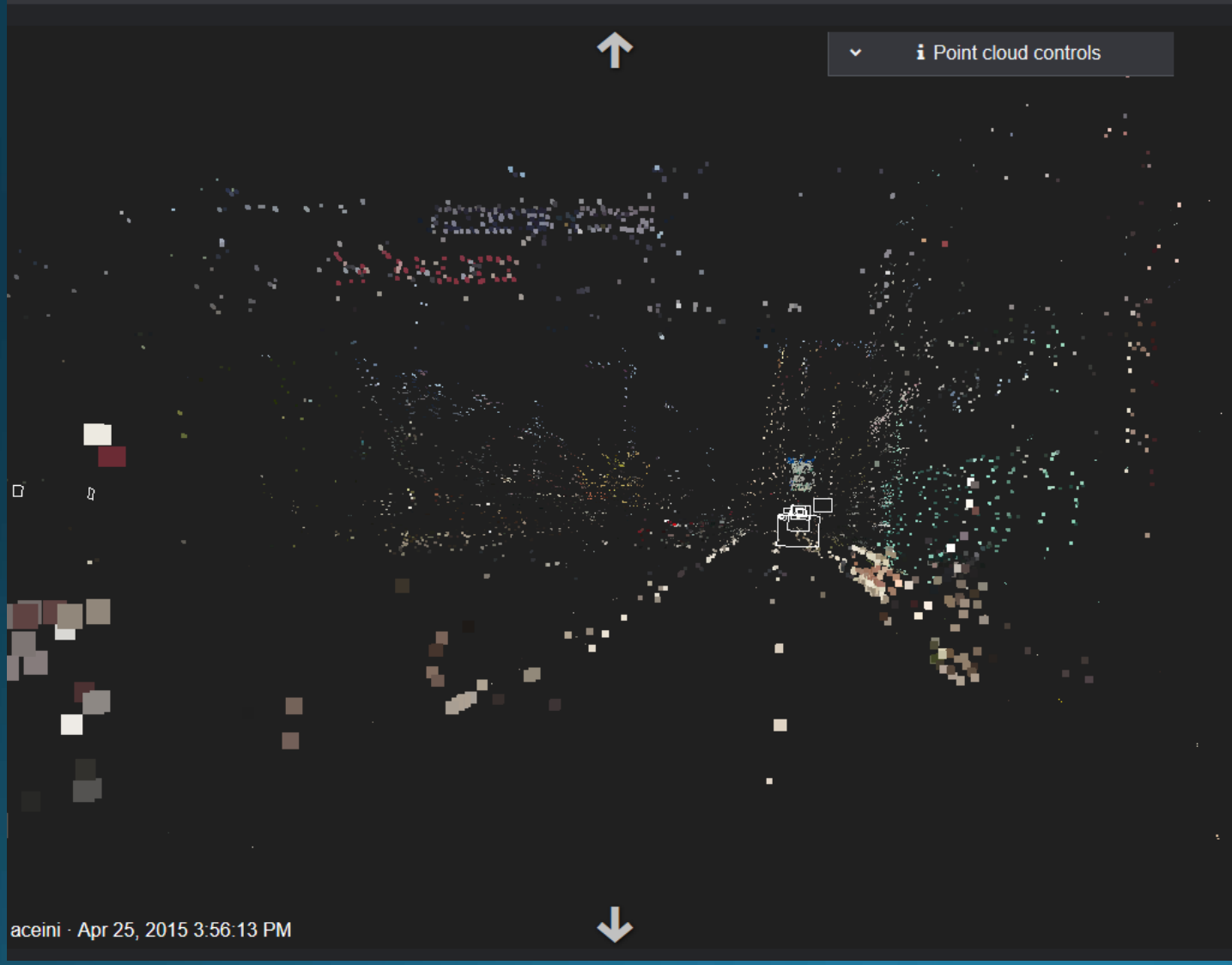
Photo Map Search



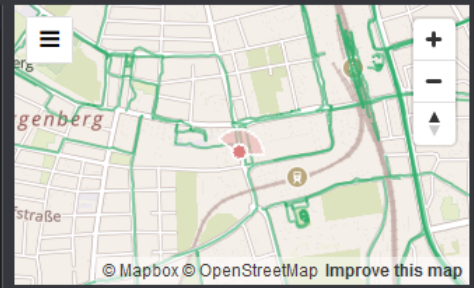
- Share
- Show point cloud
- Flag
- ▼ Edit
- ▼ Comments
- ▼ Photo Details
- ▼ Time travel (0)

aceini / Apr 25, 2015 3:56:13 PM

Photo Map Search



Point cloud controls



- Share
- ▶
- Hide point cloud
- Flag
- ▼ Edit
- ▼ Comments
- ▼ i Photo Details
- ▼ ⌚ Time travel (0)

Lizenzen

- Frei für private und non-commercial Nutzer
- Business Plans für kommerzielle Nutzer
- Freie Nutzung um Metadaten für OSM abzuleiten (Foto-Mapping)
- Fotos selber sind unter CC BY-SA 4.0 verfügbar (frei zum Teilen und Verändern mit Angabe der Quelle, Lizenz muss bleiben)
- Andere Daten sind NICHT frei nach CC BY-SA verfügbar

Datenquellen

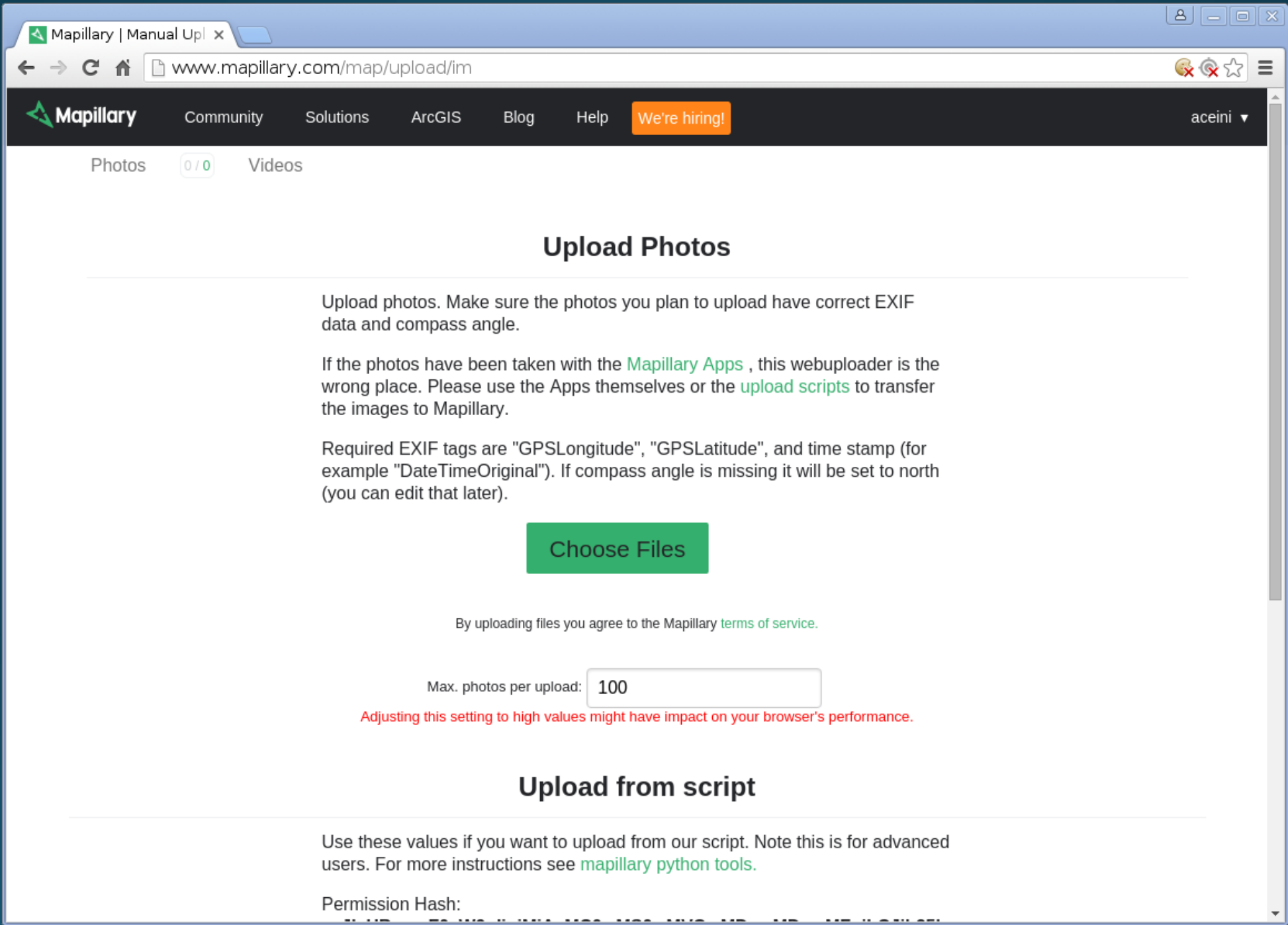
- Apps für Android, iOS, WindowsPhone
- DashCams, LifeCams
- Videos
- Einzelne Fotos
- Panoramen
- Aber ALLE Fotos mit GPS Daten, entweder automatisch oder manuell hinzugefügt

Mobile Apps

- Apps für Windows Phone, iOS, Android verfügbar
- Automatische Aufnahme von Bildern mit GPS Info alle X Sekunden
- Einteilung der Bilder in Tracks (von Start bis Stop)
- Review der gemachten Tracks/Bilder
- Einige weitere Infos (Feed, Debug Infos, Settings)
- Limitiert durch CPU, Akku, Speicherplatz, Kamera

Manuelles Hochladen

- Upload via Webseite oder Script möglich
- Upload via Script mit Upload-Token Berechtigung
- Alle Bilder müssen mit GPS Daten versehen sein
- Kontrolle nach Upload weniger möglich
- Upload via Webseite recht unhandlich
- Alle Bilder eines Uploads in einem Track (ggf. nicht gewünscht)



Photos

0/0

Videos

Upload Photos

Upload photos. Make sure the photos you plan to upload have correct EXIF data and compass angle.

If the photos have been taken with the [Mapillary Apps](#), this webuploader is the wrong place. Please use the Apps themselves or the [upload scripts](#) to transfer the images to Mapillary.

Required EXIF tags are "GPSLongitude", "GPSLatitude", and time stamp (for example "DateTimeOriginal"). If compass angle is missing it will be set to north (you can edit that later).

Choose Files

By uploading files you agree to the Mapillary [terms of service](#).

Max. photos per upload:

Adjusting this setting to high values might have impact on your browser's performance.

Upload from script

Use these values if you want to upload from our script. Note this is for advanced users. For more instructions see [mapillary python tools](#).

Permission Hash:

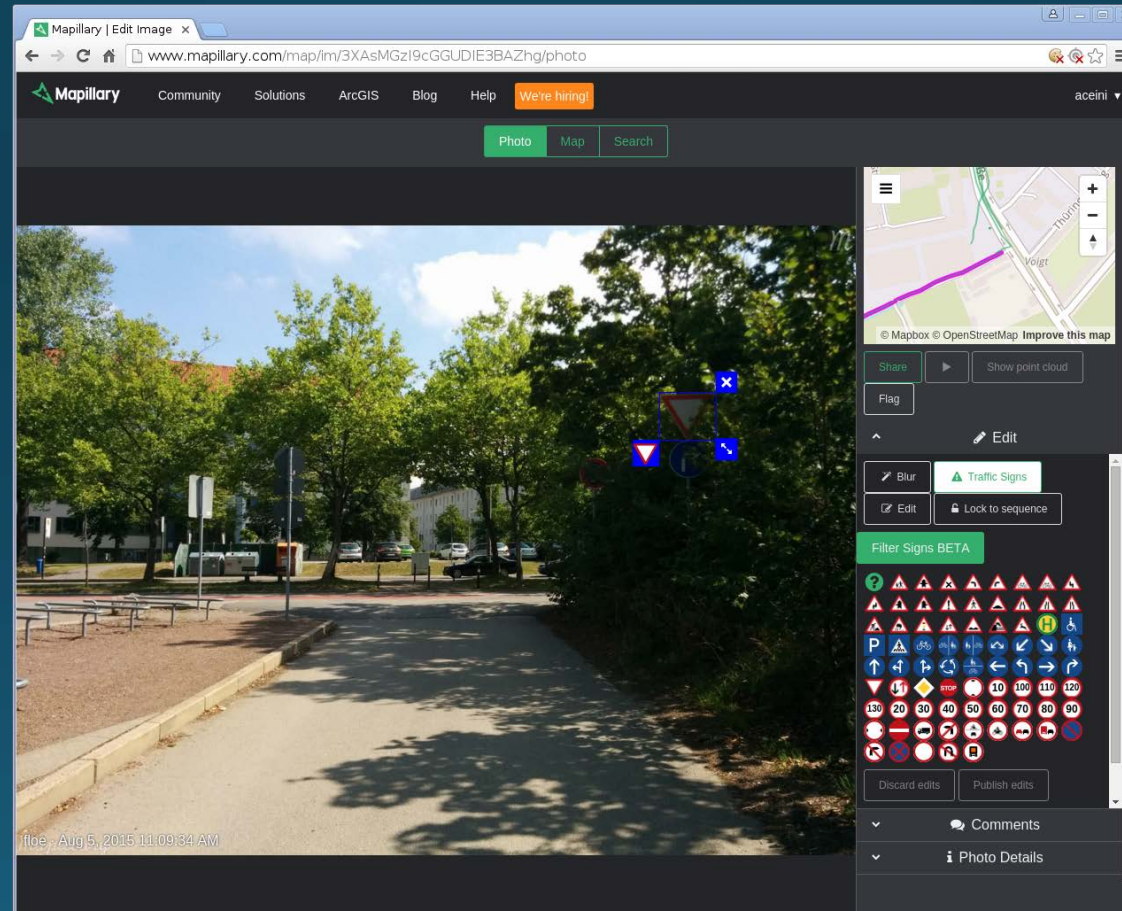
Automatiken im Webservice

- Bilder werden auf die korrekte GPS Position gesetzt
- Bilder werden in Tracks zusammengefasst
- Verkehrszeichen werden erkannt und registriert
- Gesichter und KFZ Kennzeichen werden erkannt und ausgegraut
- 3D Punktwolken werden erstellt aus räumlich nahen und überlappenden Bildern
- Panoramen werden als Panorama dargestellt

Point in Time-Funktion

- Jede GPS Position mit Bildern kann angesteuert werden
- Bilder behalten Datum bei
- Existieren mehrere Bilder vom selben Ort, kann ein Bild mit einer bestimmten Aufnahmezeit selektiert werden
- Interessant bei Baustellen, Sommer/Winter Änderungen, Festivals,...

Verkehrsschild Editor Online



Track Editor Online

Mapillary | Edit Image x


www.mapillary.com/map/e/JY3YYWfw0R-lpeUW9nrUEA

Mapillary Community Solutions ArcGIS Blog Help We're hiring! aceini

We are currently having trouble processing large change sets. Please submit less than 100 changes in one request.

Cancel Edit

key: JY3YYWfw0R-lpeUW9nrUEA



Main Map

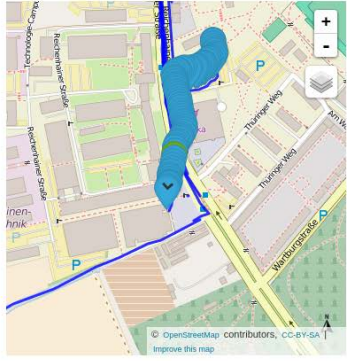


Image settings

- Key: JY3YYWfw0R-lpeUW9nrUEA
- Latitude: 50.81426663791217
- Longitude: 12.92999850526789
- Location: *empty*
- Compass Angle: 189° + -
- Hidden:

Hide this image

Edit Blurring

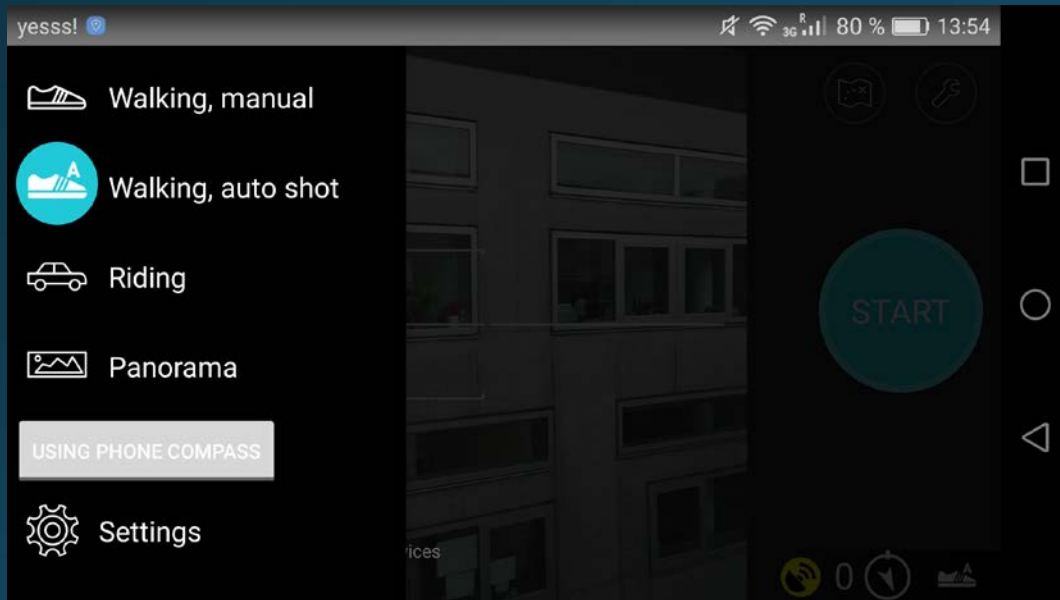
Sequence settings

Hilfsmittel Handyhalterungen



© User Tryl (dk)

Android App Screenshot



Probleme mit der App

- GPS Empfang nicht immer gegeben (Wolken, Schluchten,...)
- Schlechtes Licht (Winter, Dämmerung, Gewitter,Nacht)
- Schlechte Position der Kamera (Hüfthöhe, direkt vor der Hecke)
- Mieser GPS Teil im Gerät (HTC One, Honor bisher gut)
- Schlechte Kamera (billiges Handy, <8 MP)
- Schlechte Hardware (zu langsam, zu heiss, kaputter Storage)
- Zu kleiner Akku (externer Lade-Akku mitnehmen)
- Zu kleiner Storage (SD Karte mitnehmen)

Meine Erfahrungen

- HTC One M9 zu langsam (encryption), zu heiss, zu schnell Akku leer
⇒ Snapdragon 810 CPU, alle 2sec ein Bild, ca. 2h mit Mapillary,
ca 3500 Bilder bis Akku leer, ca. 10-20GB an Bilddaten zum Upload

Huawei Honor 7 – 20 MP, schnell, ausdauernd, zu klein

- ⇒ Alle 1sec ein Bild, ca. 2-3h Ausdauer, nur 64GB Speicher, nach 2h
voll mit ca. 7000-8000 Bildern, SD Karte nötig, SD Karte langsamer,
ca. 5 Bilder in 6 Sekunden

Schneller Internetupload nötig (1h Fotos sind 5-10 GB Daten)

Oder Versand von Speichermedien mit der Post

Erfahrungen, 2. Teil

- Ich empfehle das Honor 7 CHINA, aber je nach Einsatzzweck und Geldbeutel, auch die 150 Euro Moto G Handys taugen für alle 2-3 sec ein Foto
- Zu Fuß reicht alle 2-3 sec ein Foto, in Siedlungen alle 1 sec für gute Abdeckung
- Auf der Straße (Kamera an der Scheibe) je nach Geschwindigkeit alle 1-3 sec
- Am Fahrrad alle 1-2 Sec
- Je mehr Bilder, desto besser die 3D Punktwolke und Abdeckung

Erfahrungen, 3. Teil

- Überall Fotos machen
- Mehrmals eine Straße in jede Richtung und Sicht (links/rechts/vor/zurück) für gute 3D Punktwolken und Point in Time Funktion
- Besuch in einer anderen Stadt, Handy aufladen, GPS an und Mapillary starten, vor sich halten und auf ins Getümmel!
- Bei Zoobesuchen drauf achten, das die Freunde nicht immer vor einem laufen ;-)
- VIEL mehr Bewegung dank Mapillary, man sieht mehr von der Welt

Probleme generell

- Viele Bilder nötig, zu unterschiedlichen Zeiten
- GPS zu ungenau, gerade in den Städten
- Offsets von +/- 20m bei den Bildern verlegt diese teilweise in die Parallelstraße, oder über/unter die bisherigen Bilderreihen
- Online Editor zur Position taugt nix, zu Zeit deaktiviert, viel zu viel Aufwand
- Rechtliche Fragen zu den Aufnahmen: Panoramafreiheit, Privatstraßen, Häuserfronten
- Blurren von Gesichtern teilweise unvollständig, viel Arbeit

Funny stuff

- Man macht sich zum Affen mit der Kamera in der Hand am Fahrrad oder zu Fuß
- Mit der Panono am Selfiestick über dem Kopf wird's noch lustiger
- Festivals teilweise in Mapillary (MeraLuna in Hildesheim, Blackfield Gelsenkirchen)
- Jeder kann hochladen, was er sehen will und was für die Welt interessant sein kann (z.B. Valhalla bei Regensburg oder andere Ecken, die nie in Google Street View aufgenommen werden)
- Unbekannte Waldpfade auch vorhanden (Test meinerseits)

Meine komischen Tracks

- Niagara Falls auf dem Boot – Mittendrinnen statt nur dabei 😊
- Ennstal Zugfahrt aus dem Zugende heraus, ebenso Salzburg - Zell am See
- Rastiland – Fotos aus den Fahrgeschäften heraus
- Zoo Hannover mit Tieren
- Mera Luna Festival
- Metal Hammer Paradise Festival
- Bahnsteige diverser Bahnhöfe

Aufruf

- Erfasst mehr Daten!
- Mehr Fotos!
- Map the City!

- Daten sind da – MACHT WAS DARAUS!

Danke

- Danke fürs zuhören
- Danke fürs ertragen von PowerPoint *g*

• FRAGEN?

(Ausser zu Powerpoint)

- Werbung: ich arbeite auch an I2P (<https://geti2p.net>) mit, siehe alte Vorträge von alten Grazer Linux Tagen