|  |
| --- |
| platzhalter |
| Detektion von liegendem Schnee mit Bildanalyse  Hier steht ein Untertitel  **Bachelorthesis** |
| Studiengang: BSc Informatik (CPVR)  Autor: Marko Bublic  Betreuer: Marcus Hudritsch  Auftraggeber: Lorenz Martin / ASTRA / MeteoSchweiz  Experten: Mathis Marugg  Datum: 19. Januar 2017 |

Management Summary

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit.

Inhaltsverzeichnis

[1 Einleitung 5](#_Toc470794487)

[2 Überschrift 1 6](#_Toc470794488)

[2.1 Überschrift 2 6](#_Toc470794489)

[2.2 Überschrift 2 6](#_Toc470794490)

[3 Überschrift 1 6](#_Toc470794491)

[3.1 Überschrift 2 6](#_Toc470794492)

[3.1.1 Überschrift 3 6](#_Toc470794493)

[3.1.1.1 Überschrift 4 6](#_Toc470794494)

[4 Harum as enimusfuga 7](#_Toc470794495)

[5 Aufzeichnung der Bilder 8](#_Toc470794496)

[5.1 Kameras 8](#_Toc470794497)

[5.1.1 Standorte 8](#_Toc470794498)

[5.1.2 Zeitdiskrepanz zwischen Dateinamen und Meta-Daten 8](#_Toc470794499)

[5.2 Beschaffenheit der JPEG-Dateien 8](#_Toc470794500)

[5.3 Astrafetch 8](#_Toc470794501)

[5.3.1 Cron-Job 8](#_Toc470794502)

[5.3.2 Höhere Frequenz über Mittag (Jede Minute) 8](#_Toc470794503)

[6 Projekt 2 9](#_Toc470794504)

[6.1 Bereinigung von Autos 9](#_Toc470794505)

[6.1.1 Algorithmus 9](#_Toc470794506)

[6.1.2 Technologie 9](#_Toc470794507)

[6.1.2.1 .NET + WPF 9](#_Toc470794508)

[6.1.2.2 openCV + emguCV 9](#_Toc470794509)

[6.2 Verarbeitungszeit 9](#_Toc470794510)

[6.3 Metadaten in DB 9](#_Toc470794511)

[6.4 Segmente 9](#_Toc470794512)

[6.4.1 Bahn / Pannenstreifen / Rasen / Himmel / Hintergrund 9](#_Toc470794513)

[6.4.2 Polygon Editor 9](#_Toc470794514)

[6.5 Durchschnittsfarbe pro Segment 9](#_Toc470794515)

[6.5.1 Vergleich mit globalen Werten 9](#_Toc470794516)

[6.6 Kategorien (Tag / Nacht / Schnee / Regen / Nebel / Lange Schatten / Gegenlicht) 9](#_Toc470794517)

[6.7 Einschränkungen 9](#_Toc470794518)

[6.7.1 Bildqualität 9](#_Toc470794519)

[6.7.2 Wetter 9](#_Toc470794520)

[6.7.3 Sonne 9](#_Toc470794521)

[6.8 Wetterdaten Data-Viewer 9](#_Toc470794522)

[7 Bachelorarbeit 10](#_Toc470794523)

[7.1 Verbesserung zu Projekt 2 10](#_Toc470794524)

[7.2 F-Tests 10](#_Toc470794525)

[7.3 Stichprobe aufbauen 10](#_Toc470794526)

[7.3.1 Programm 10](#_Toc470794527)

[7.3.1.1 Kategorien (Tag / Nacht / Schnee / Regen / Nebel / Lange Schatten / Gegenlicht) 10](#_Toc470794528)

[7.3.2 Verhältnisse 10](#_Toc470794529)

[7.3.3 Wahrscheinlichkeiten 10](#_Toc470794530)

[7.4 Patches pro Bild 10](#_Toc470794531)

[7.4.1 Polygon Editor 10](#_Toc470794532)

[7.4.2 Neben der Strasse 10](#_Toc470794533)

[7.4.3 Sonneneinstrahlungs-Patch 10](#_Toc470794534)

[7.4.4 Statistische Werte pro Patch 10](#_Toc470794535)

[7.4.4.1 Histogram 10](#_Toc470794536)

[7.4.4.2 Mode 10](#_Toc470794537)

[7.4.4.3 Mean 10](#_Toc470794538)

[7.4.4.4 Median 10](#_Toc470794539)

[7.4.4.5 Minimum 10](#_Toc470794540)

[7.4.4.6 Maximum 10](#_Toc470794541)

[7.4.4.7 Standard Abweichung 10](#_Toc470794542)

[7.4.4.8 Varianz 10](#_Toc470794543)

[7.4.4.9 Kontrast 10](#_Toc470794544)

[7.4.4.10 Werte ohne Hilfe von openCV berechnet 10](#_Toc470794545)

[7.4.5 Patch Crop ohne schwarzen Rand 11](#_Toc470794546)

[7.5 Logit Regression mit Daniel Bättig 11](#_Toc470794547)

[7.6 Albedo-Wert 11](#_Toc470794548)

[7.7 Bilder mt Exif-Tool anschauen 11](#_Toc470794549)

[7.8 OneDrive Probleme 11](#_Toc470794550)

[7.8.1 Anderer Computer 11](#_Toc470794551)

[7.8.2 Zugriff 11](#_Toc470794552)

[7.8.3 Backups 11](#_Toc470794553)

[7.8.3.1 Azure 11](#_Toc470794554)

[7.9 Kombinieren 11](#_Toc470794555)

[7.9.1 2h Slots pro Woche kombinieren und abspeichern 11](#_Toc470794556)

[7.9.2 Mean 11](#_Toc470794557)

[7.9.3 Median 11](#_Toc470794558)

[7.10 Plots 11](#_Toc470794559)

[7.10.1 Clickable 11](#_Toc470794560)

[7.10.2 Combined Plots 11](#_Toc470794561)

[7.11 Klassifizierer 11](#_Toc470794562)

[7.11.1 NNN 11](#_Toc470794563)

[7.11.2 Optimierungen 11](#_Toc470794564)

[7.11.2.1 Input Kombinieren 11](#_Toc470794565)

[7.11.2.2 Abstand ausrechnen aus 3 Inputs und entfernten verwerfen 11](#_Toc470794566)

[7.11.3 F-Werte 11](#_Toc470794567)

[7.11.4 Ergebnisse 11](#_Toc470794568)

[7.11.5 Echte Verhältnisse 12](#_Toc470794569)

[8 Schlussfolgerungen/Fazit 13](#_Toc470794570)

[9 Abbildungsverzeichnis 14](#_Toc470794571)

[10 Tabellenverzeichnis 14](#_Toc470794572)

[11 Glossar 14](#_Toc470794573)

[12 Literaturverzeichnis 14](#_Toc470794574)

[13 Anhang 15](#_Toc470794575)

[14 Selbständigkeitserklärung 16](#_Toc470794576)

# Einleitung

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

# Überschrift 1

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

## Überschrift 2

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

## Überschrift 2

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

1. Nummerierung
2. Nummerierung
   1. Nummerierung
3. Nummerierung

* Aufzählung
* Aufzählung
* Aufzählung
* Aufzählung

«Ipiet as expe idias iliquat ioribus ma poritatibus voluptiis simusam, quam aut qui to ereped quibus mod etum et vent et volo con et volesequi doles molorrum sequatis veriatqui alit fugia quam etusam sus venim quunt ma vit.» Max Muster

Ibusci[[1]](#footnote-1) aut laudisitis[[2]](#footnote-2) et as dolupta spienimi, omniende cus quat lauda verehen dipsunt omnistr umquassequi blatur rent elibus is essus, secta vel minvelecab:

# Überschrift 1

## Überschrift 2

### Überschrift 3

#### Überschrift 4

##### Überschrift 5

# Harum as enimusfuga

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.



Abbildung 1: Et ut aut isti repuditis qui ium

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus, et exerionem eostis peror sedipis aut int la peris eatibusam is aut autem imporum soluptatium coritas perepratem doluptas sitatur atium, ilitat velenihictem eaquas molor serit doloratiis abo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tabellenkopf** |  |  |  |
| w | x | y | z |
| 1 | 1000 | 12.5 % | 12.5 % |
| 2 | 1000 | 12.5 % | 12.5 % |
| 3 | 1000 | 12.5 % | 12.5 % |

Tabelle 1: Et ut aut isti repuditis qui ium

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

# Kameras

Für die Überwachung des Verkehrsflusses betreibt das Bundesamt für Strassen (ASTRA) Webcams zur Überwachung des Verkehrsflusses. Die Kameras sind an verschiedenen Orten im Nationalstrassennetz platziert. Die Geräte sind an Kandelabern, Brücken und Verkehrsschildern montiert und sind rund um die Uhr in Betrieb.

## Aufzeichnung der Bilder

Die Aufzeichnung der Bilder begann anfangs Dezember 2014. Ein Cron-Job auf einem BFH-Server namens ‘athena’ stösst ein Skript an, dass alle 10 Minuten das aktuelle Bild der Webcam als JPG-Datei herunterlädt und das Bild auf einem File-Share ablegt. So funktioniert der Bash-Skript:

|  |
| --- |
| #!/bin/bash  # URL der Online-Webcams der ASTRA  url**=**http**://**www.astramobcam.ch**/**kamera  # Ziel: File-Share auf athena  dest**=/**srv**/**athena.bfh.ch**/**projects**/**astra**/**  # Liste der Kameras erstellen. Ziel-Ordner müssen existieren!  cams**=(**mvk021 mvk101 mvk105 mvk107 mvk110 mvk120 mvk122 mvk131**)**  # Aktuelles Datum auslesen in der Form JahrMonatTag\_StundeMinuteSekunde  date**=$(date -u +%Y%m%d\_%H%M%S)**  **echo** **$date**  # Zugriff auf File-Share prüfen  # Wenn nicht, wird abgebrochen und eine Meldung per Mail versendet  **if** **[** **!** **-d** ${dest} **];** **then**  **echo** ${date} **|** **mail** -s "astrafetch - storage destination not available" vep2**@**bfh.ch **--** -f vep2**@**bfh.ch  **exit** **-**1  **fi**  # Pro Kamera in der Liste  **for** cam **in** ${cams[@]}**;** **do**  # Leere Log-Datei erstellen  log**=**${dest}**/**${cam}**/**${cam}\_${date}**.**log  #Leere JPG-Datei erstellen  img**=**${dest}**/**${cam}**/**${cam}\_${date}**.**jpg  # Kamerabild per WGET herunterladen.  # Daten in JPG-Datei schreiben und Log in Log-Datei schrieben  **/**usr**/**bin**/**wget ${url}**/**${cam}**/**live.jpg -O ${img} -o ${log}  **done** |

Über zwei Winter wurden für die ausgewählten 8 Kameras insgesamt 418’111 Bilder gesammelt. Da nur die Kamerabilder im Winter von Interesse sind, lief der Cron-Job von Dezember 2014 bis Mai 2015 und wider vom September 2015 bis April 2016.

## Standorte

Die ursprünglich gewählten Standorte befinden sich im Grossraum Bern und entlang der Achse Thunersee-Brienzersee-Brünigpass. In Bern zeigen die Kameras auf die Autobahn A1 und A6, während die andere Gruppe auf der Nationalstrasse A8 verteilt ist. Ursprünglich ging man davon aus, dass die Kameras an einem Ort fest installiert sind. Bei der Verarbeitung der Bilder fiel aber auf, dass gewisse Kameras zwar die Bezeichnung behielten aber während der Datensammlung physisch verschoben wurden. Vier der acht Kameras lieferten im Verlauf der Datenaufnahme somit Bilder aus verschiedenen Perspektiven. So kamen Autobahnabschnitte in Kirchberg (A1) und bei Grenchen (A5) hinzu. Somit existieren Daten für folgende Kameras:

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk021_20141202_123001.jpg | **mvk021**  Bezeichnung: A1 Grauholz > Bern  Koordinaten: 46°59'20.1"N 7°28'24.0"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-02 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-09-21 – 2015-12-04  Nach dem 4. Dezember 2015 lieferte die Kamera unter der gleichen Bezeichnung Bilder von einem anderen Ort aus. Für die Weiterverarbeitung wird die Bezeichnung mvk022 verwendet. |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk021_20151210_125001.jpg | **mvk022**  Bezeichnung: A5 Pieterlen > Biel  Koordinaten: 47°10'06.2"N 7°21'33.3"E  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-12-07 – 2016-04-15 |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk101_20141202_123001.jpg | **mvk101**  Bezeichnung: A1 Weyermannshaus > Grauholz  Koordinaten: 46°57'02.9"N 7°24'29.2"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-02 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-09-21 – 2015-11-12  Nach dem 11. November 2015 lieferte die Kamera unter der gleichen Bezeichnung Bilder von einem anderen Ort aus. Für die Weiterverarbeitung wird die Bezeichnung mvk102 verwendet. |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk101_20151117_104001.jpg | **mvk102**  Bezeichnung: A1 Tunnel Kirchb. Port. Zürich  Koordinaten: 47°05'12.4"N 7°34'25.9"E  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-11-16 – 2016-04-15 |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk105_20141202_123001.jpg | **mvk105**  Bezeichnung: A6 Wankdorf > Thun  Koordinaten: 46°57'58.2"N 7°28'15.0"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-02 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-10-20 – 2015-10-28  Nach dem 28. Oktober 2015 lieferte die Kamera unter der gleichen Bezeichnung Bilder von einem anderen Ort aus. Für die Weiterverarbeitung wird die Bezeichnung mvk106 verwendet. |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk105_20151104_143001.jpg | **mvk106**  Bezeichnung: A1 Rampendosierung Kirchberg (Ost)  Koordinaten: 47°04'45.6"N 7°34'20.5"E  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-11-04 – 2016-04-15 |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk107_20141202_123001.jpg | **mvk107**  Bezeichnung: A6 Ostring > Wankdorf  Koordinaten: 46°57'04.7"N 7°28'19.5"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-02 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-09-21 – 2015-10-28  Nach dem 28. Oktober 2015 lieferte die Kamera unter der gleichen Bezeichnung Bilder von einem anderen Ort aus. Für die Weiterverarbeitung wird die Bezeichnung mvk108 verwendet. |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk107_20151104_143001.jpg | **mvk108**  Bezeichnung: A1 Rampendosierung Kirchberg (West)  Koordinaten: 47°04'45.6"N 7°34'20.5"E  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-11-04 – 2016-04-15 |

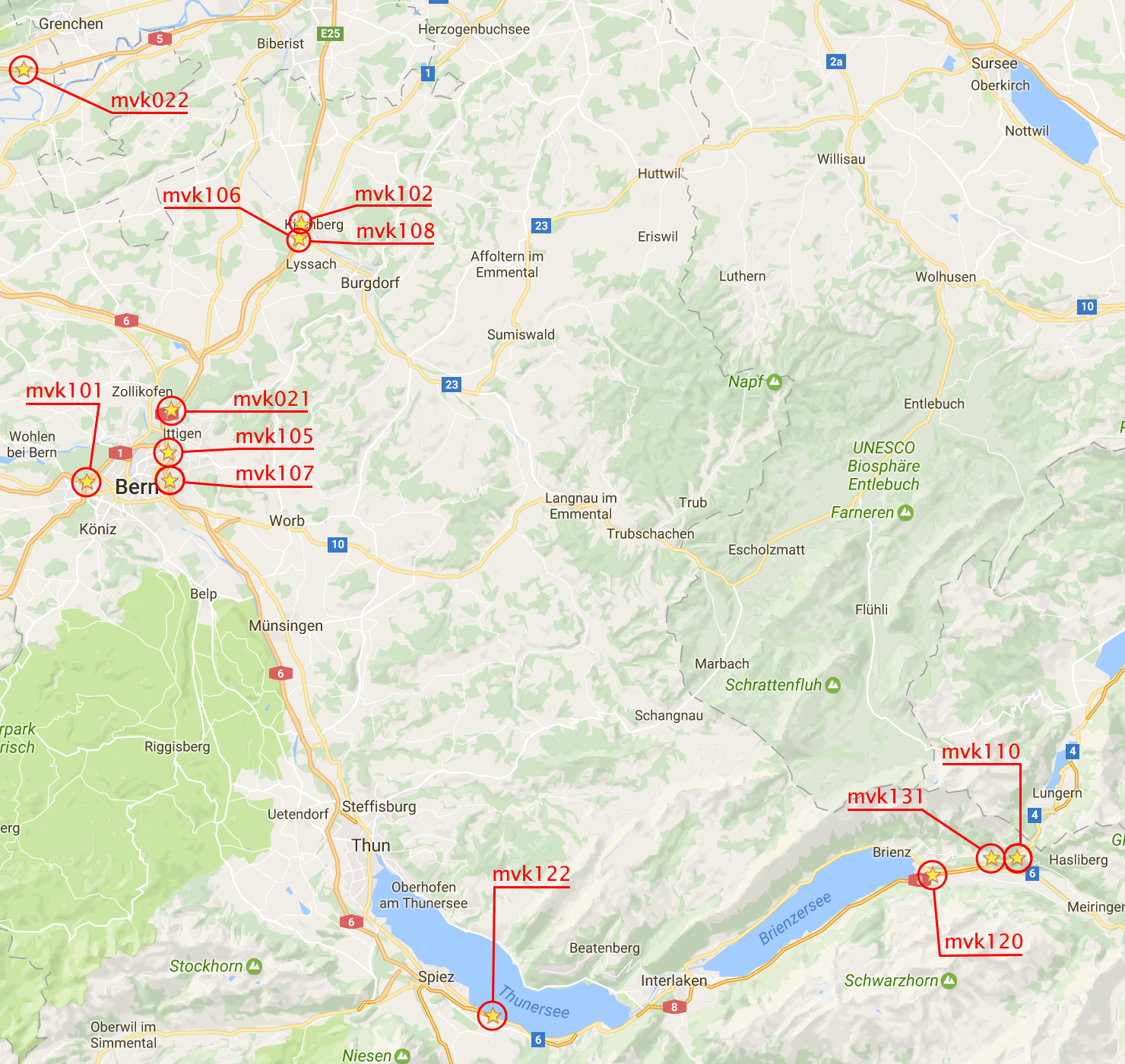
|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk110_20141202_123001.jpg | **mvk110**  Bezeichnung: A8 Gnoll (Brünig) > Luzern  Koordinaten: 46°45'05.5"N 8°07'42.0"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-02 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-09-21 – 2016-04-15 |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk120_20141212_140001.jpg | **mvk120**  Bezeichnung: A8 Brienz > LU  Koordinaten: 46°44'33.3"N 8°03'46.0"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-02 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-09-21 – 2016-04-15 |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk122_20141218_092001.jpg | **mvk122**  Bezeichnung: A8 Faulensee > LU  Koordinaten: 46°40'04.6"N 7°43'20.5"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-18 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-09-21 – 2016-04-12 |

|  |  |
| --- | --- |
| C:\Users\uzapy\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCacheContent.Word\mvk131_20141218_092001.jpg | **mvk131**  Bezeichnung: A8 Soliwaldtunnel Süd > LU  Koordinaten: 46°45'05.5"N 8°06'29.8"E  Aufzeichnung Winter 14/15: 2014-12-18 – 2015-06-10  Aufzeichnung Winter 15/16: 2015-09-21 – 2016-04-15 |

Die erfassten zwölf Standorte auf Google Maps:



### Zeitdiskrepanz zwischen Dateinamen und Meta-Daten

## Beschaffenheit der JPEG-Dateien

## Astrafetch

### Cron-Job

### Höhere Frequenz über Mittag (Jede Minute)

# Projekt 2

## Bereinigung von Autos

### Algorithmus

### Technologie

#### .NET + WPF

#### openCV + emguCV

## Verarbeitungszeit

## Metadaten in DB

## Segmente

### Bahn / Pannenstreifen / Rasen / Himmel / Hintergrund

### Polygon Editor

## Durchschnittsfarbe pro Segment

### Vergleich mit globalen Werten

## Kategorien (Tag / Nacht / Schnee / Regen / Nebel / Lange Schatten / Gegenlicht)

## Einschränkungen

### Bildqualität

### Wetter

### Sonne

## Wetterdaten Data-Viewer

# Bachelorarbeit

## Verbesserung zu Projekt 2

## F-Tests

## Stichprobe aufbauen

### Programm

#### Kategorien (Tag / Nacht / Schnee / Regen / Nebel / Lange Schatten / Gegenlicht)

### Verhältnisse

### Wahrscheinlichkeiten

## Patches pro Bild

### Polygon Editor

### Neben der Strasse

### Sonneneinstrahlungs-Patch

### Statistische Werte pro Patch

#### Histogram

#### Mode

#### Mean

#### Median

#### Minimum

#### Maximum

#### Standard Abweichung

#### Varianz

#### Kontrast

#### Werte ohne Hilfe von openCV berechnet

### Patch Crop ohne schwarzen Rand

## Logit Regression mit Daniel Bättig

## Albedo-Wert

## Bilder mt Exif-Tool anschauen

## OneDrive Probleme

### Anderer Computer

### Zugriff

### Backups

#### Azure

## Kombinieren

### 2h Slots pro Woche kombinieren und abspeichern

### Mean

### Median

## Plots

### Clickable

### Combined Plots

## Klassifizierer

### NNN

### Optimierungen

#### Input Kombinieren

#### Abstand ausrechnen aus 3 Inputs und entfernten verwerfen

### F-Werte

### Ergebnisse

### Echte Verhältnisse

# Schlussfolgerungen/Fazit

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue duis dolore te feugait nulla facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat.

Ut wisi enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit.

# Abbildungsverzeichnis

[Abbildung 1: Et ut aut isti repuditis qui ium 3](#_Toc371572055)

# Tabellenverzeichnis

[Tabelle 1: Et ut aut isti repuditis qui ium 3](#_Toc371572893)

# Glossar

**Auinweon**

Et ut aut isti repuditis qui ium 7

**Batnwpe**

Et ut aut isti repuditis qui ium 9

**Cowoll**

Et ut aut isti repuditis qui ium 11

# Literaturverzeichnis

**Literatureintrag**

*Autorname, Autorvorname, Buchtitel, Verlag, Ort, Ausgabe, Jahr* 7

**Literatureintrag**

*Autorname, Autorvorname, Buchtitel, Verlag, Ort, Ausgabe, Jahr* 9

**Literatureintrag**

*Autorname, Autorvorname, Buchtitel, Verlag, Ort, Ausgabe, Jahr* 11

# Anhang

Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis et quatur, sitiur aut od moluptatur aut ea conseque peri sim erro essequisit remporia dem et landi dest, cone poris quunt volecab ipidero quatur ad quibusamus.

# Selbständigkeitserklärung

Ich bestätige, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der im Literaturverzeichnis angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt habe. Sämtliche Textstellen, die nicht von mir stammen, sind als Zitate gekennzeichnet und mit dem genauen Hinweis auf ihre Herkunft versehen.

Ort, Datum:

Unterschrift:

1. Corerum quatia endebitatiae earum ipietur.Unt laboris es a dellignamus quas voluptas ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae laborem elliquis. [↑](#footnote-ref-1)
2. Et ut aut isti repuditis qui ium nonsecturia quis incientiae [↑](#footnote-ref-2)