

UNIVERSITÄ1

# Vorlesung Digitale Nachhaltigkeit Übungsstunde 3

#### 5. Oktober 2022

#### Lena Georgescu

Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit Institut für Informatik Universität Bern





UNIVERSITÄT RERN

## Übung 1

## Sustainable Development Goals

Nachbesprechung n\u00e4chste Woche



# Übung 2 Facial Recognition

Interessante Ressourcen zu Facial Recognition:

Step-by-step-Artikel wie es funktioniert:

https://medium.com/@ageitgey/machine-learning-is-fun-part-4-modern-face-recognition-with-deep-learning-c3cffc121d78

Einfache Open Source Library zum ausprobieren <a href="https://github.com/ageitgey/face\_recognition">https://github.com/ageitgey/face\_recognition</a>



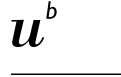
UNIVERSITÄ RERN

## Übung 2

### Aufgabe 1, Option A

#### Facial recognition selbst ausprobieren

- Python library <u>face recognition</u>
- Bilder nehmen von:
  - Faces in the wild: <a href="http://vis-www.cs.umass.edu/lfw/">http://vis-www.cs.umass.edu/lfw/</a>
  - Google
  - Eigene Bilder (müssen nicht abgegeben werden)



UNIVERSITÄ BERN

## Übung 2

### Aufgabe 1, Option A

#### Für Windows 10:

1. Option: <u>Installation ohne Linux-Umgebung</u>

2. 2. Option: <u>Installation von WSL</u>

danach Installation gemäss Library

3. Option: <u>Installation von Ubuntu auf VirtualBox</u>

danach Installation gemäss Library

Ältere Windows-Versionen: Keine WSL-Unterstützung, VirtualBox sollte aber gehen

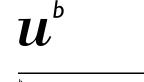


## Übung 2

#### Aufgabe 1, Option A

#### Abgabe:

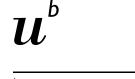
- 2 Ordner: known\_people, unknown\_people
- Ergebnisse einer Abfrage mit Face-Distance-Angabe
- Bonus: Schaffst du es, den Algorithmus auszutricksen? (spezielle Mimik, eineige Zwillinge, verschiedene Ethnizitäten etc.)



#### Übung 2

#### Aufgabe 1, Option B

- Paper "Eight Years of Face Recognition Research: Reproducibility, Achievements and Open Issues" lesen
- Folgende Fragen beantworten:
- 1. Was waren die drei typischen Probleme bei herkömmlicher Gesichtserkennungs-Software?



### Übung 2

#### Aufgabe 1, Option B

- 2. Welche Bildersammlung zum Testen von Gesichtserkennungs-Software unterscheidet unterschiedliche Qualitätsstufen der Bilder, wie viele Bilder von wie vielen Personen umfasst es und wie heissen die drei Stufen?
- 3. Welche Verlustfunktion lässt eine gewisse Ähnlichkeit zwischen den Gesichtern verschiedener Personen zu und verlangt nicht, dass alle Bilder so unähnlich wie möglich sind?



#### UNIVERSITÄ: BERN

## Übung 2

#### Aufgabe 1, Option B

- 4. Welches sind typische Gesichtsmerkmale?
- 5. Welche drei Arten von Gesichtsabdeckungen werden im Artikel erwähnt?
- 6. Welches sind Verbesserungen in der Gesichtserkennung in den letzten 8 Jahren?
- 7. Welche Probleme bleiben bei der Gesichtserkennung?



# Übung 2 Aufgabe 2

#### Beantwortung folgender Fragen:

- 1. Welche Arten von Facial Recognition hast du bereits selber angetroffen oder verwendet?
- 2. Welches sind die Chancen und Risiken von Facial Recognition? Gibt es deiner Meinung nach mehr positive oder negative Aspekte? Warum?
- 3. Was gibt es für Möglichkeiten zur Regulierung von Facial Recognition?



#### **Abgabe**

Form: Bei Aufgabe 1 kann gewählt werden, ob man Option A oder Option B abgibt

Abgabefrist: 12. Oktober 2022 um 9.15 Uhr auf Ilias

Besprechung: 19. Oktober ab 11:15

Bewertung: Bestanden oder nicht bestanden

#### **Kontakt:**

lena.georgescu@unibe.ch

Bitte stellen Sie Fragen zu den Übungsaufgaben über das Ilias-Forum!



#### UNIVERSITÄT BERN

#### Gruppen für Vorträge

- Vorträge: 14. und 21. Dezember 2022
- Gruppen von 2-3 Personen
- Vortraglänge ca. 10 Minuten
- Bis **12. Oktober 2022** auf ILIAS (**Gruppen mündliche Präsentation**) eintragen
- Abgabe Vertiefungsthema bis 23. November 2022
- Abgabe Folien bis 7. Dezember 2022
- Nutzt das Forum, um euch gegenseitig zu finden