

Fortgeschrittene Programmierung

Gesichtsanalyse

Team 5

Maryam Karimi 2718530

09.05.2025

Projektidee

- Gesichtsanalyse mit KI: Alter, Geschlecht, Ethnie und Emotionen erkennen



Wie funktioniert mein Projekt

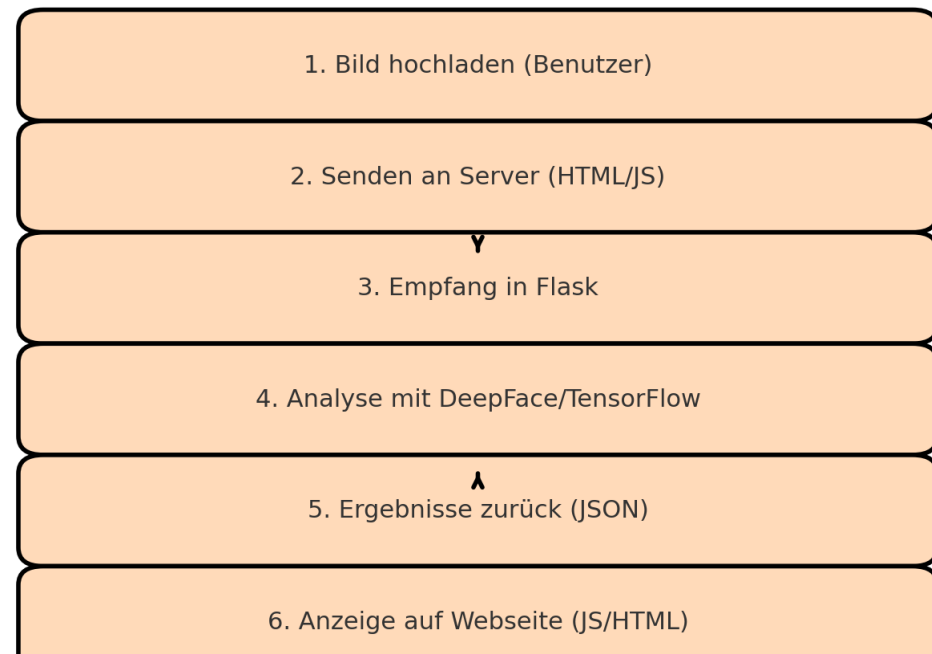
12.09.2025

- Gesichtsanalyse mit DeepFace
Bild wird auf der webseite hochgeladen
Analyse startet
Ergebnisse: Vorhersage von Alter
,Geschlecht ,Emotion und Ethnie

Bibliothek

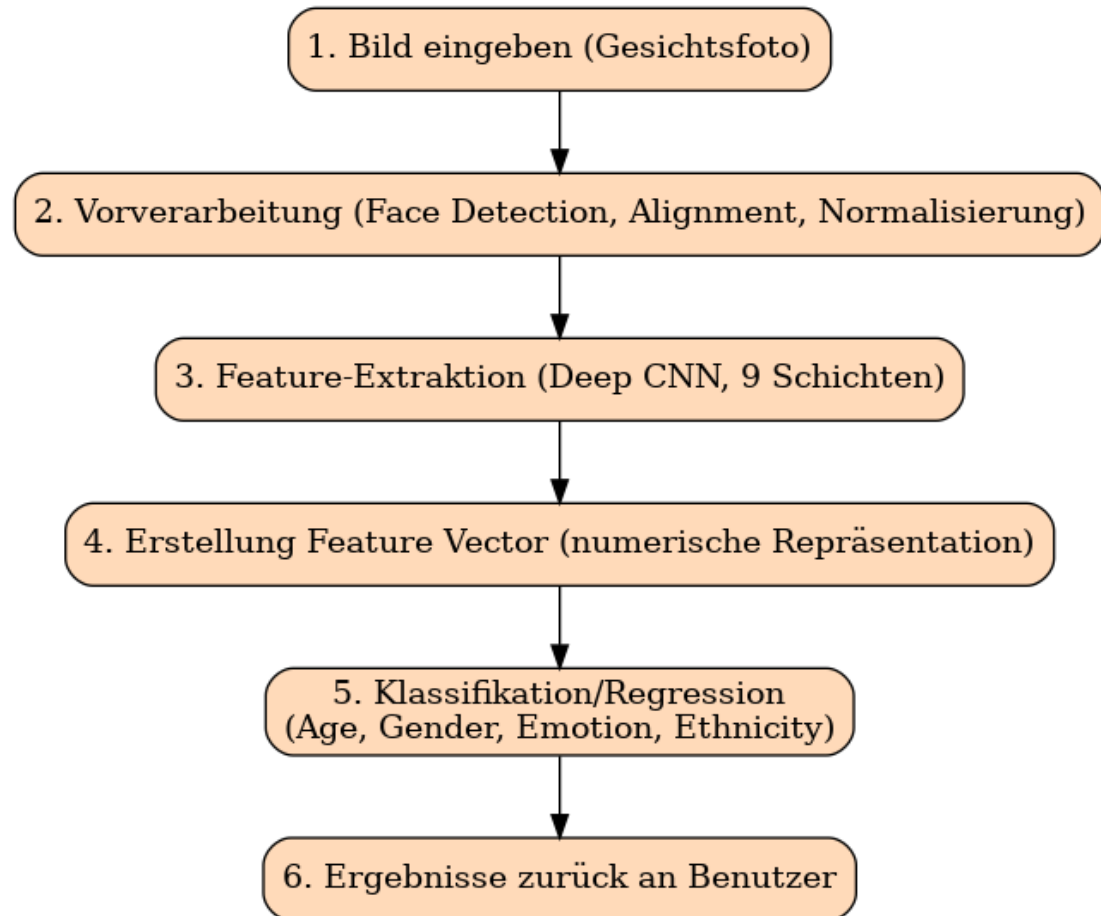
- Flask
- Tensorflow
- DeepFace
- Pillow
- numpy

Ablauf der Gesichts-Analyse



DeepFace

- Ein Überblick über Funktionsweise und Technologien



1. Datensammlung und Vorbereitung

- DeepFace von Facebook nutzte ein internes Dataset: 4 Millionen Bilder von ca. 4000 Personen (nicht öffentlich).
- Weitere häufig genutzte öffentliche Datensätze:
- - LFW (Labeled Faces in the Wild) ~13.000 Bilder von 5749 Personen
- - VGGFace / VGGFace2: Millionen Bilder, tausende Identitäten
- - CASIA-WebFace: 500.000 Bilder von 10.000 Personen
- - IMDB-WIKI: 500.000+ Bilder mit Alters- und Geschlechtslabels
- - FER-2013: 35.000 Bilder für Emotionserkennung (7 Klassen)



Vorverarbeitung & Training

Vorverarbeitung: Gesichtserkennung, Alignment (Augen, Nase, Mund), Normalisierung von Licht und Größe.

Training mit einem Deep CNN (9 Schichten):

- Convolutional Layers: Extraktion von Linien, Kanten, Augen, Nase usw.
- Feature Vector: digitale Repräsentation des Gesichts.
- Loss-Berechnung und Backpropagation zur Optimierung der Gewichte.
- Wiederholung über viele Epochen bis zur hohen Genauigkeit



Nutzung des trainierten Modells

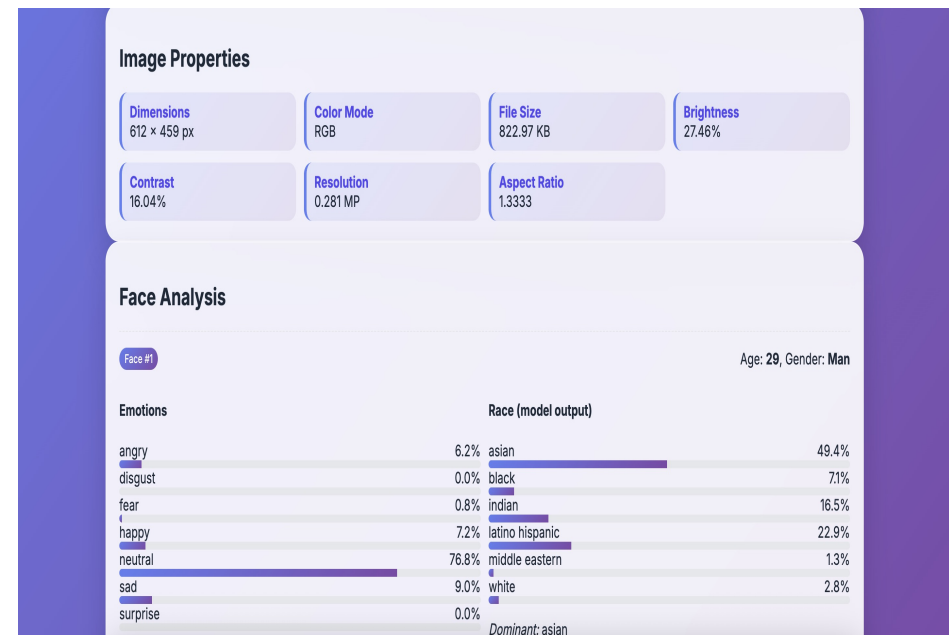
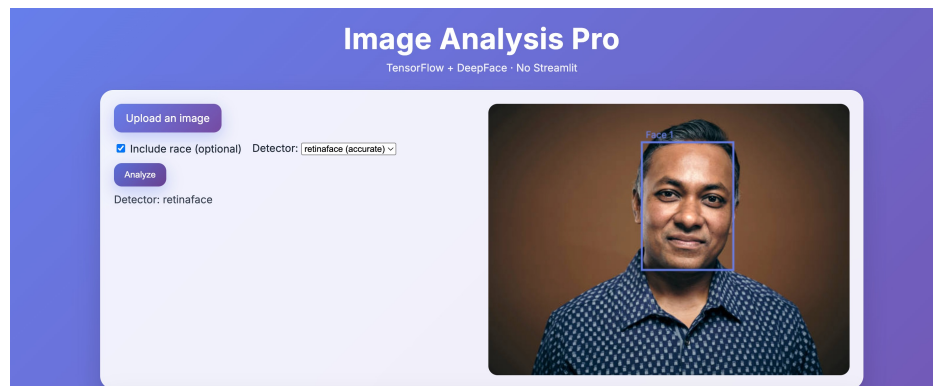
- Ein neues Bild wird verarbeitet und in einen Feature Vector umgewandelt.

Vorhersagen:

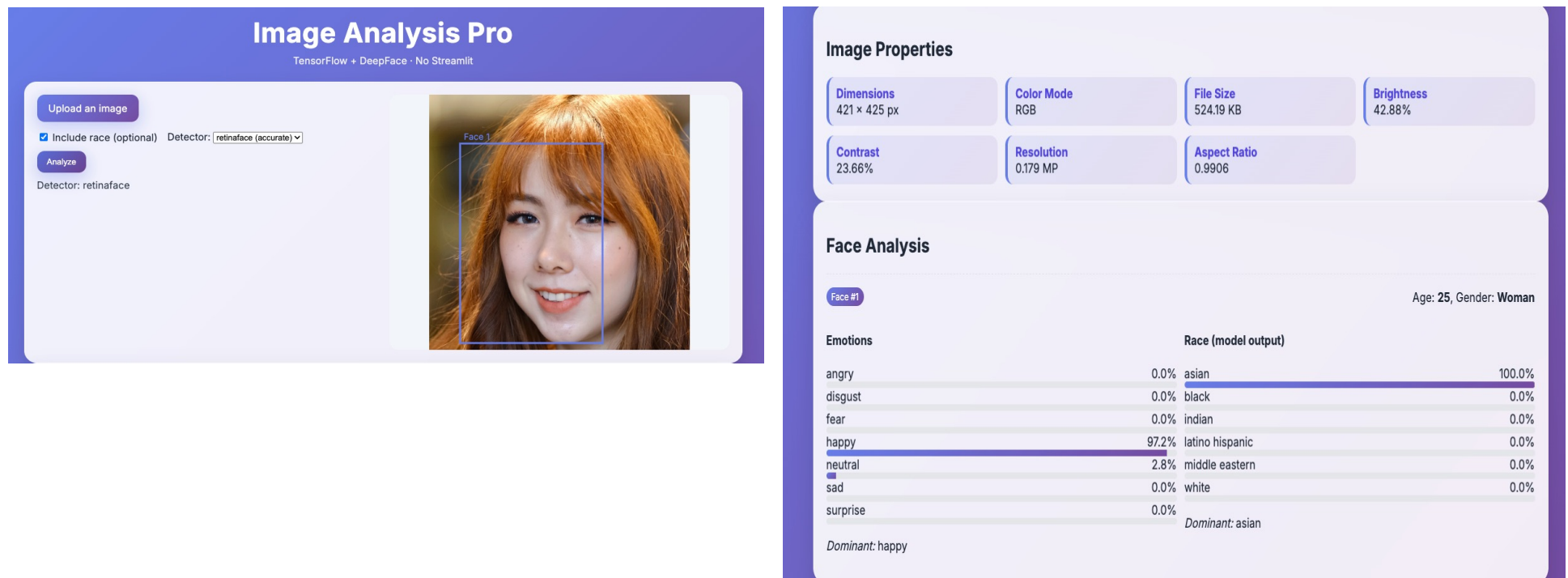
- Alter (numerisch)
- Geschlecht (männlich/weiblich)
- Emotion (Freude, Trauer, Ärger, Überraschung, Angst, Ekel, Neutral)
- Ethnie (Asiatisch, Europäisch, Afrikanisch, Latino, Nahost)



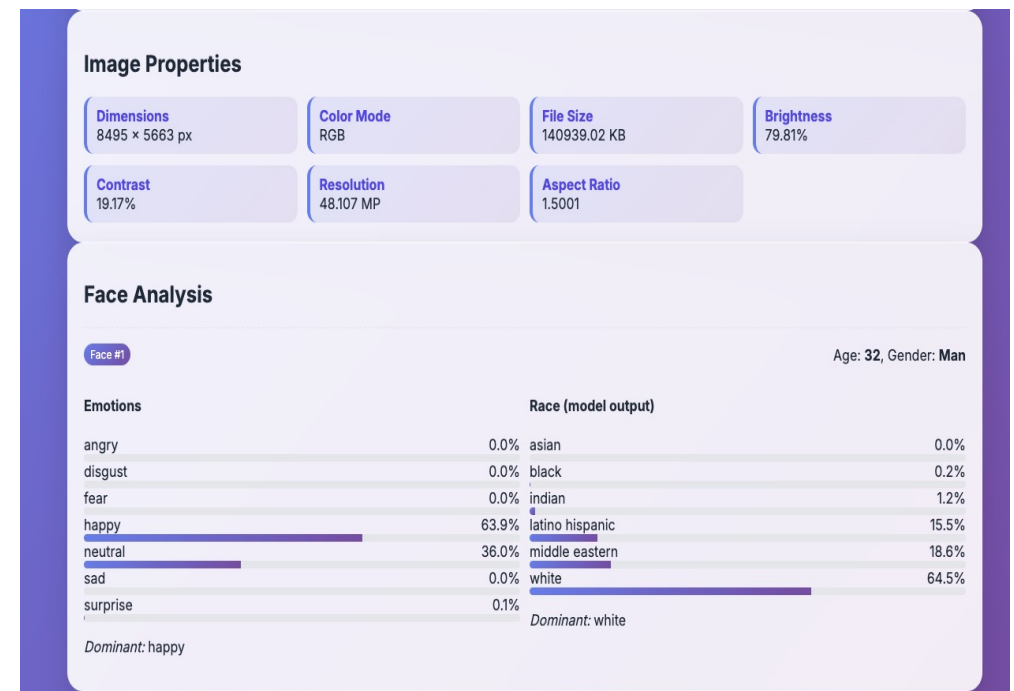
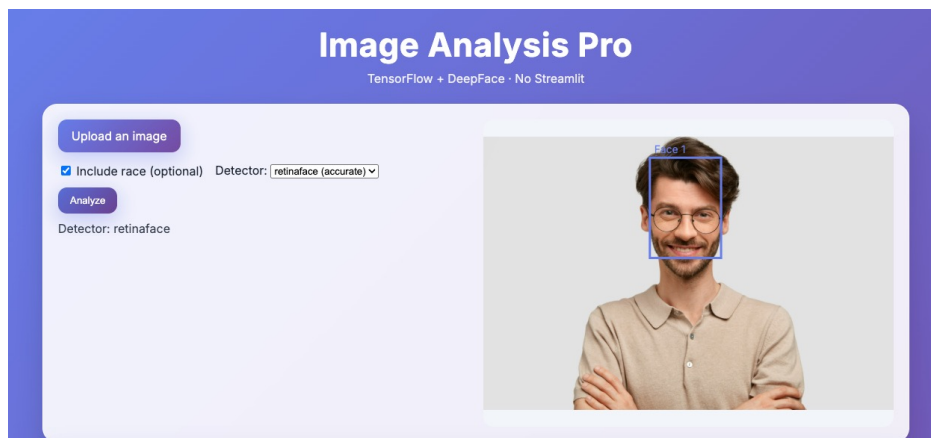
Test 1



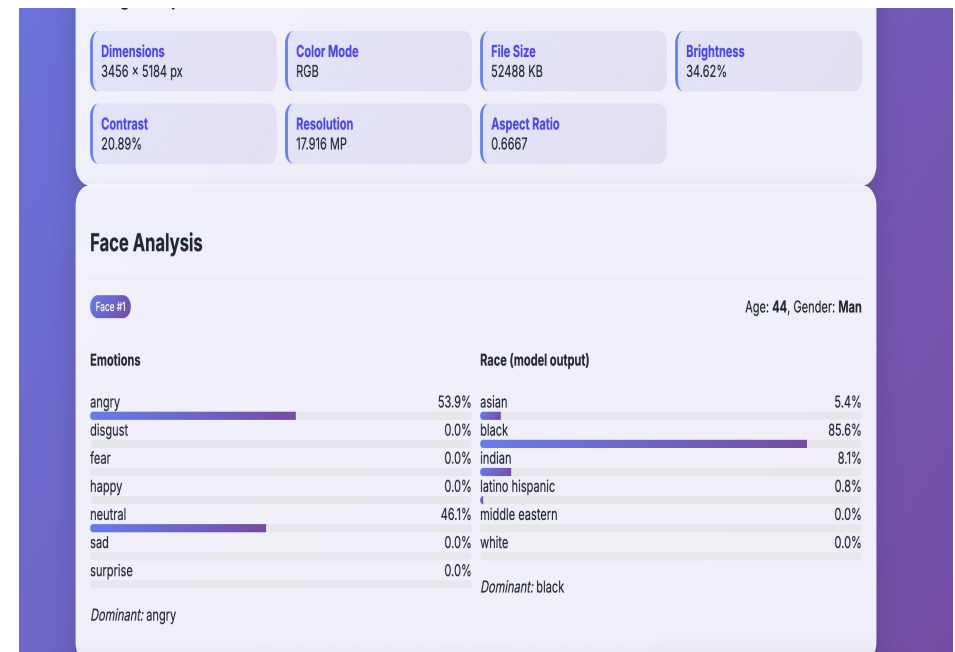
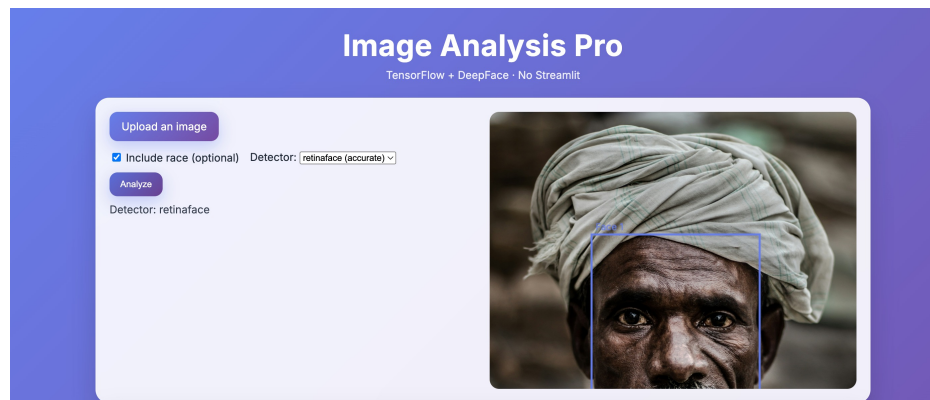
Test 2



Test 3



Test 4



Test 5

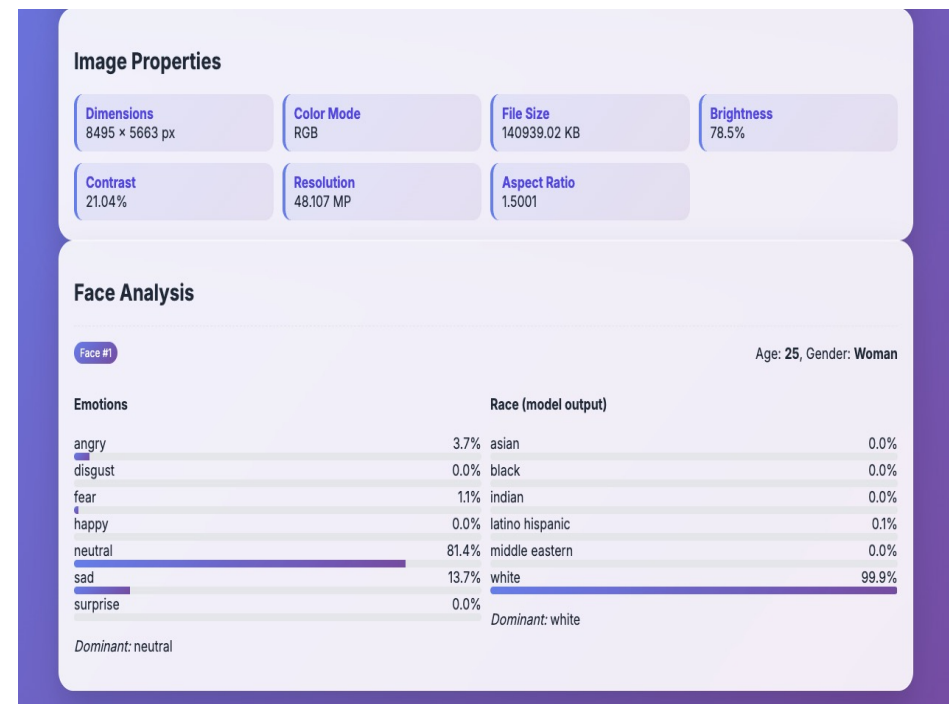
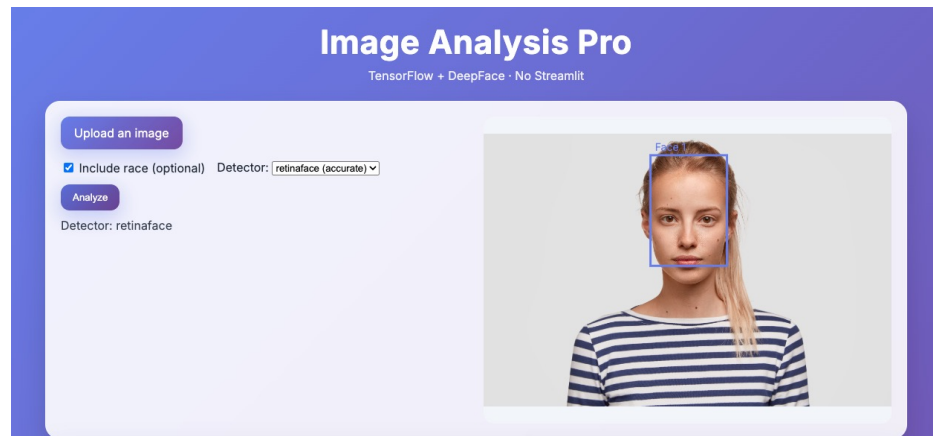


Image Analysis Pro

TensorFlow + DeepFace · No Streamlit

Upload an image

☒ Include race (optional) Detector: retinaface (accurate) ▼

Analyze

© 2025 Image Analysis Pro · Flask + TensorFlow + DeepFace

Danke für Ihre
Aufmerksamkeit.

