

Bilddaten für eine KI schnell selbst aufbereiten

Warum ist das so ein langer Titel?

Thomas Tomow

Director – Innovation in Tech



Microsoft®
Most Valuable
Professional

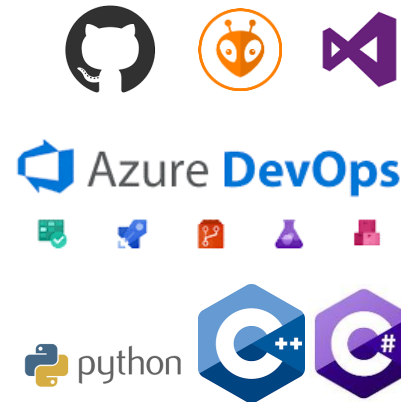
Microsoft
CERTIFIED

Solutions Developer

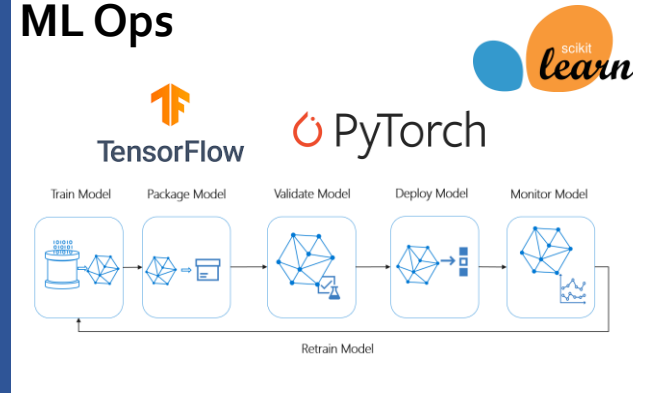
Application Lifecycle
Management



DevOps

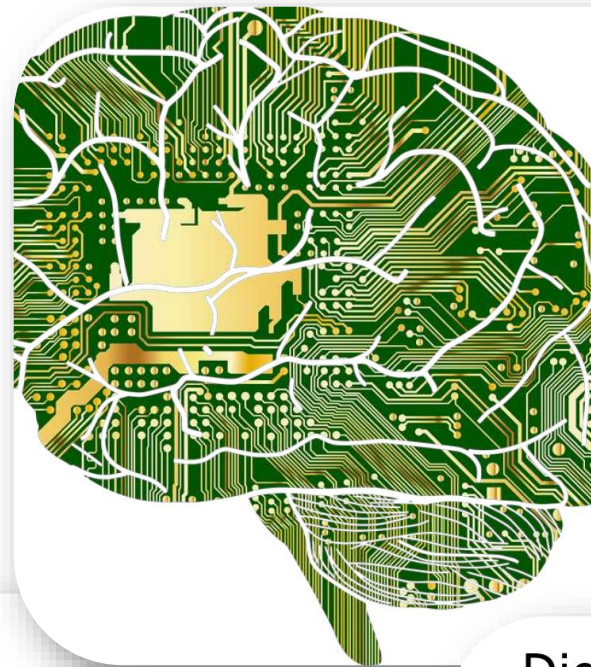


ML Ops



DWX

Zwei Jahre zuvor

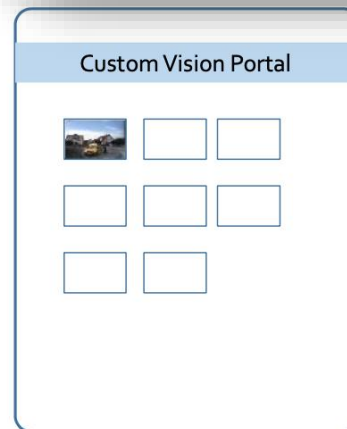


AI on the Edge

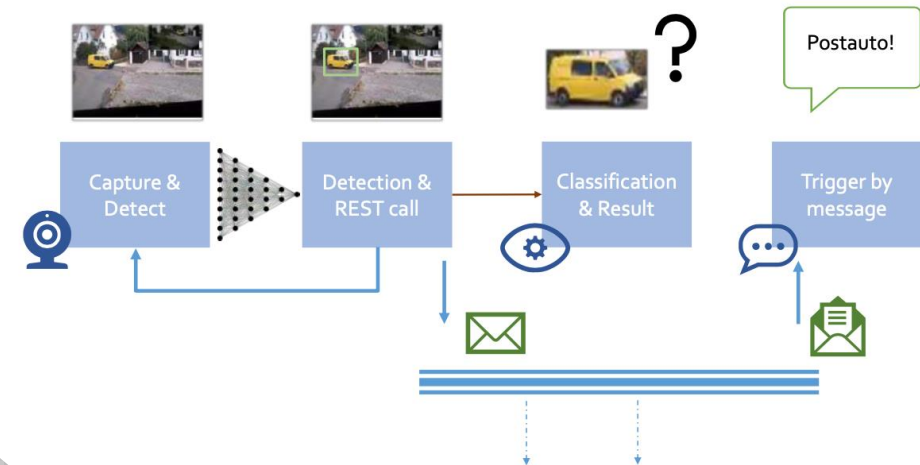
Wie IoT Devices schlauer werden
... und Entwickler auch 😊

Custom Vision

1. Bilder hochladen

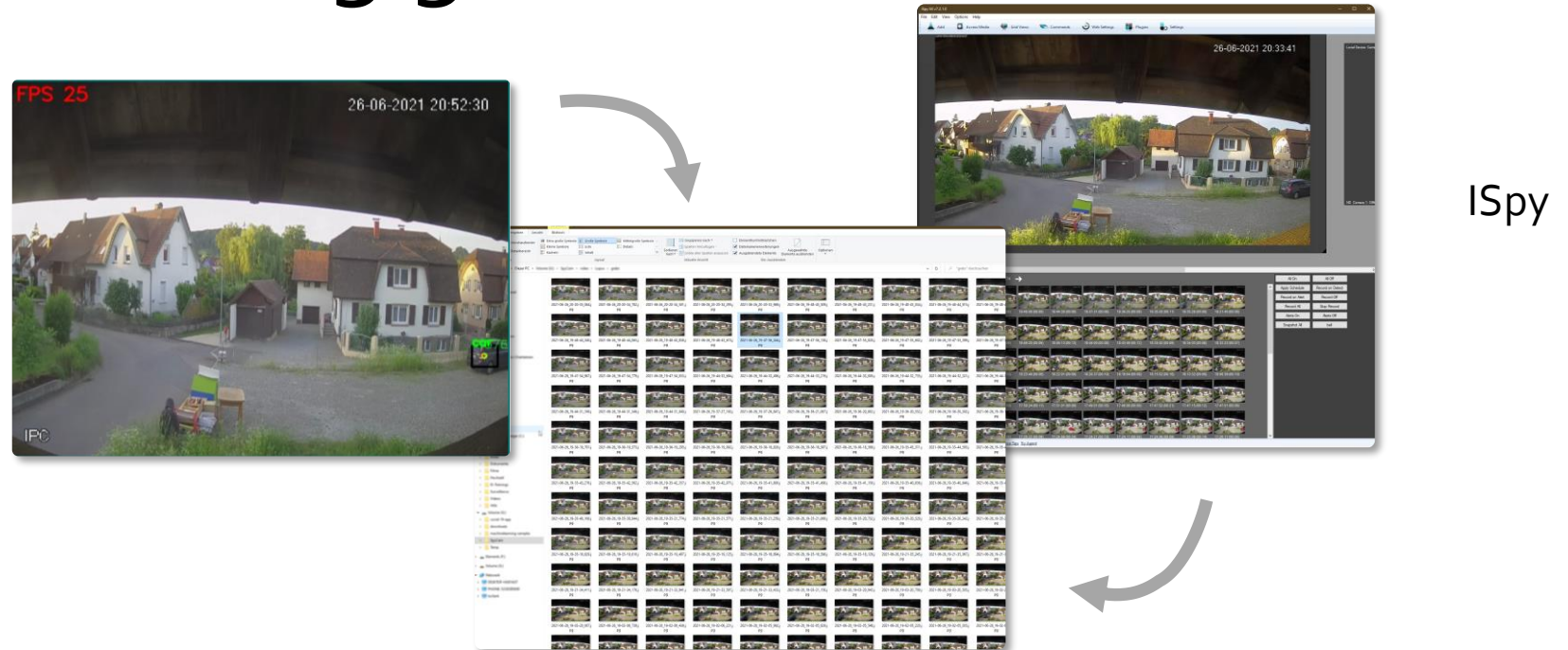


Die Pipeline



Bildersammlung gewachsen

Jetson Nano – IoT Edge



2020 / 01 - 2021 / 03

Größe:	65,3 GB (70.143.431.501 Bytes)
Größe auf Datenträger:	65,7 GB (70.550.835.200 Bytes)
Inhalt:	204.434 Dateien, 210 Ordner

2021 / 04 - 2021 / 06

Größe:	138 GB (148.844.972.804 Bytes)
Größe auf Datenträger:	139 GB (149.504.884.736 Bytes)
Inhalt:	332.120 Dateien, 14 Ordner

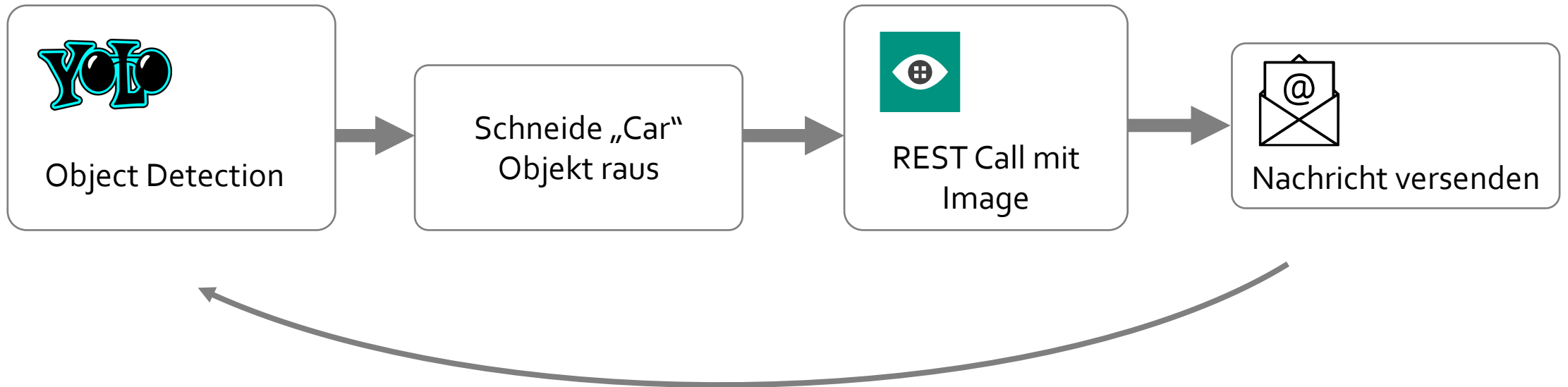
= Tonnen von Bilder

>500.000 Bilder

Ein wenig Technik...



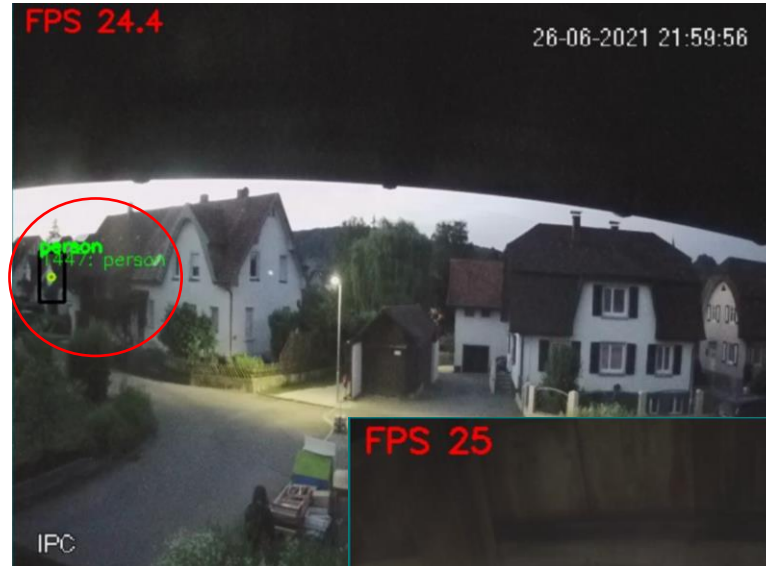
Postauto !



Herausforderungen

- Falsch erkannte Objekte
- Nicht erkannte Objekte
- Unbekannte Objekte

Nacht & Dämmerungssituation



Ein neues Modells muss her

01

Architektur

Finden einer geeigneten Architektur für das Modell

Object Detection - Classification

02

Bilder auf/vorbereiten

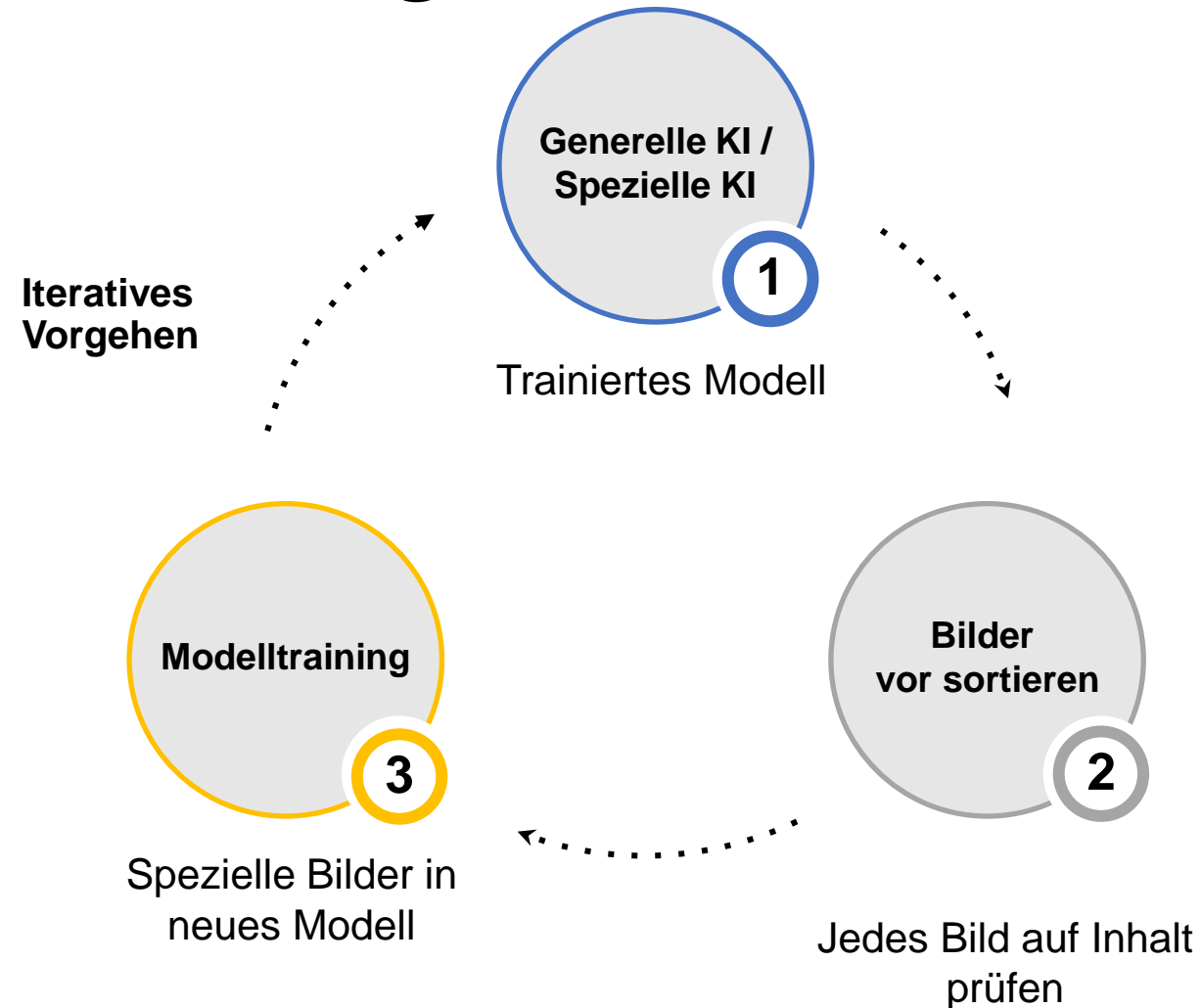
Bilder screenen nach geeigneten für neues Vorhaben und Labeln

03

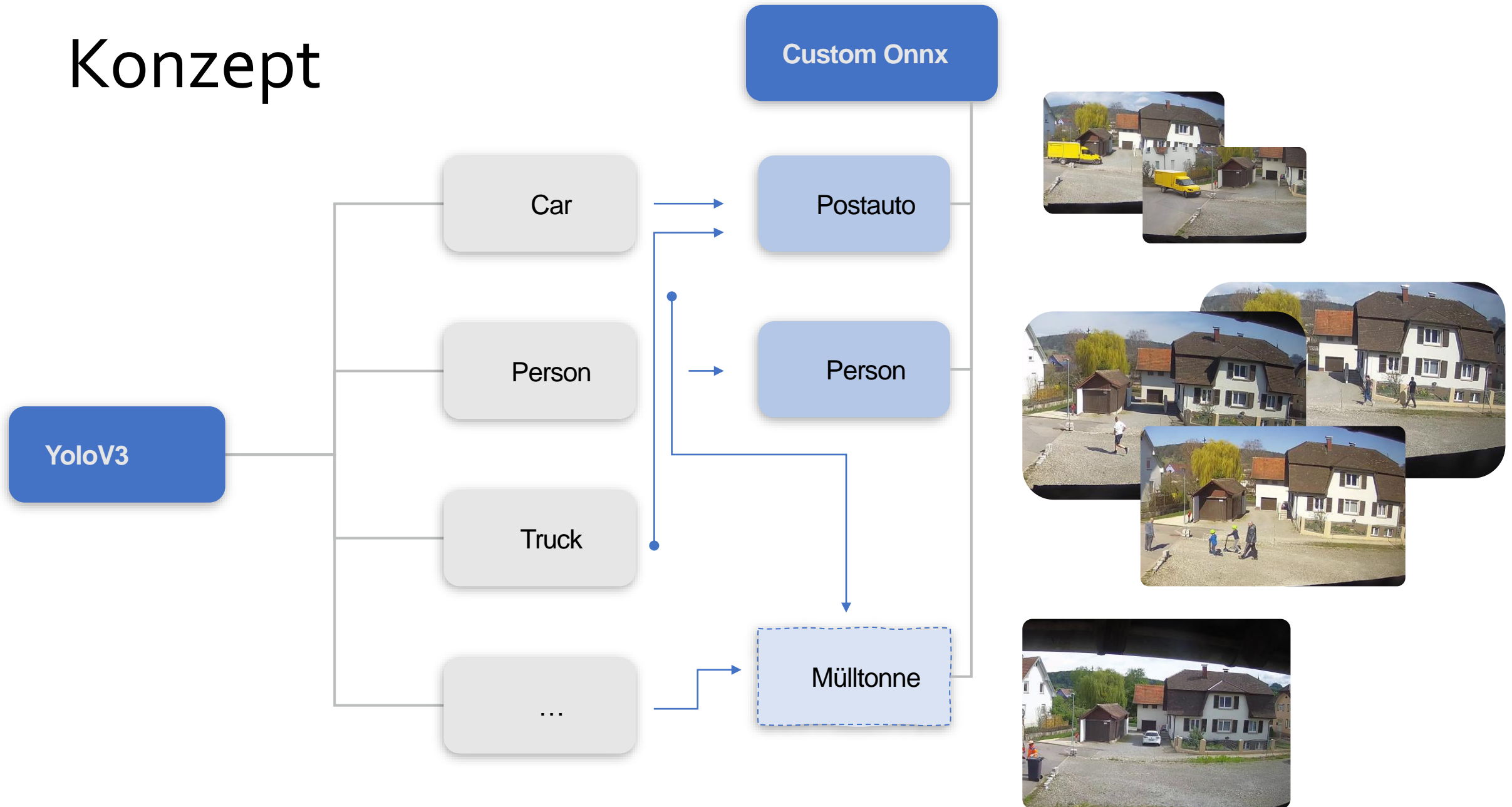
Modell erstellen

Nach geeigneter Bilderselektion, Training, Evaluierung und Bereitstellung

Generelle Herangehensweise



Konzept



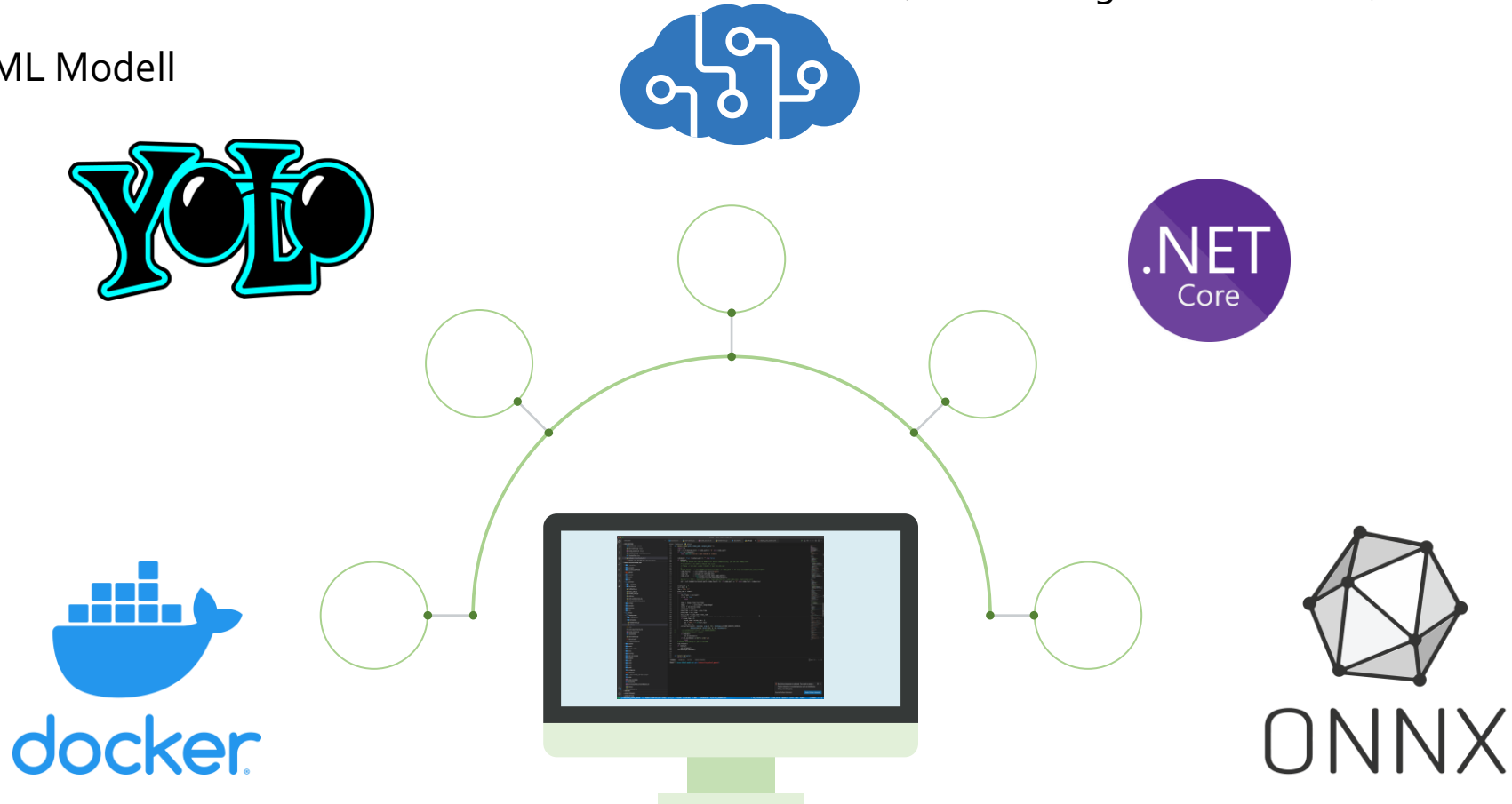




Was benötigen wir...?

Custom Vision
(Teil der Cognitive Services)

Generelles ML Modell



Links zu den Technologien

[Model Zoo.co](#)

<https://www.customvision.ai/>

[totosan/yolov3-tiny Tags \(docker.com\)](#)

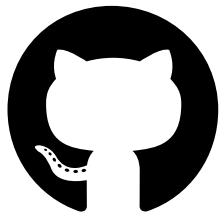
[Roboflow](#)

[johannestang/yolo_service](#)

<https://console.cloud.google.com/vision>

[Hasty.ai](#)

Sourcen des Talks auf GitHub

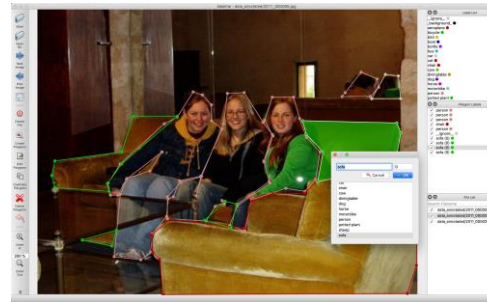
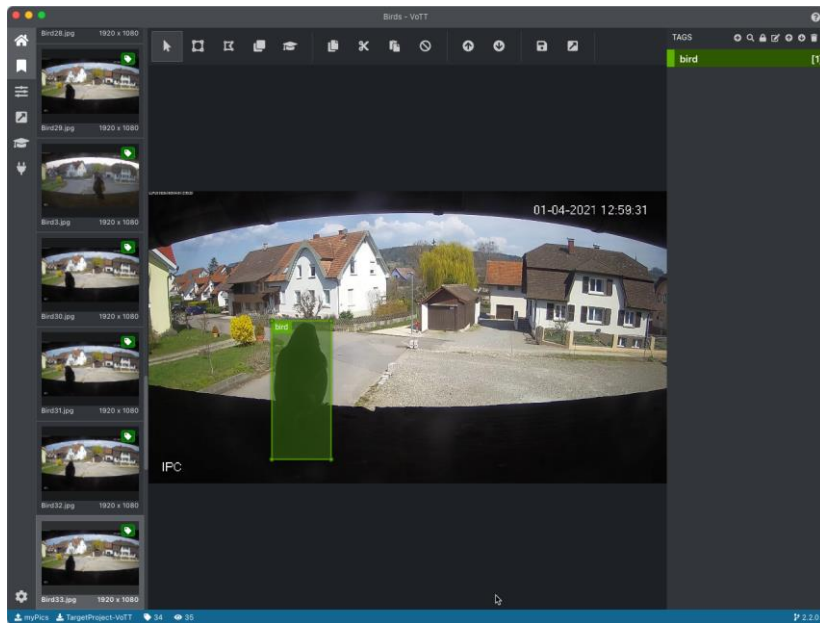


<https://github.com/totosan/EnvironmentAiEntityExtractor>

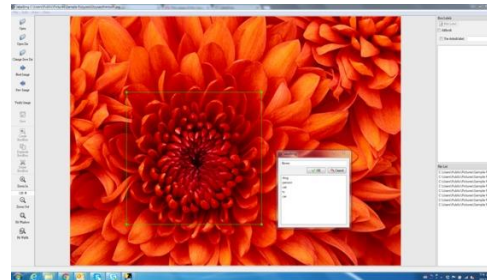
<https://github.com/totosan/IoTEdgeObjectTracking>

Labeling

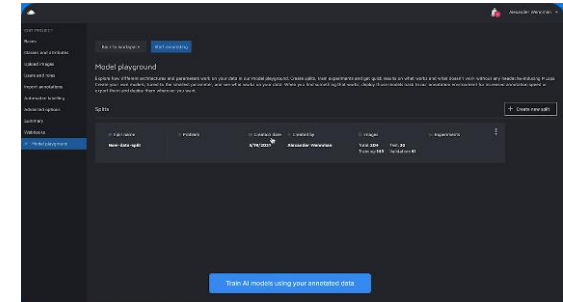
VoTT – Visual Object Tagging Tool



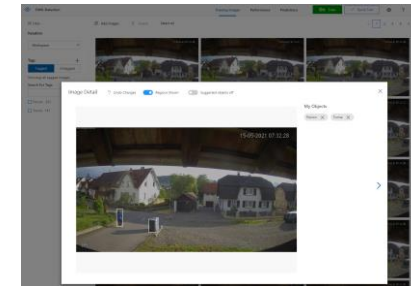
LabelMe



LabelImg



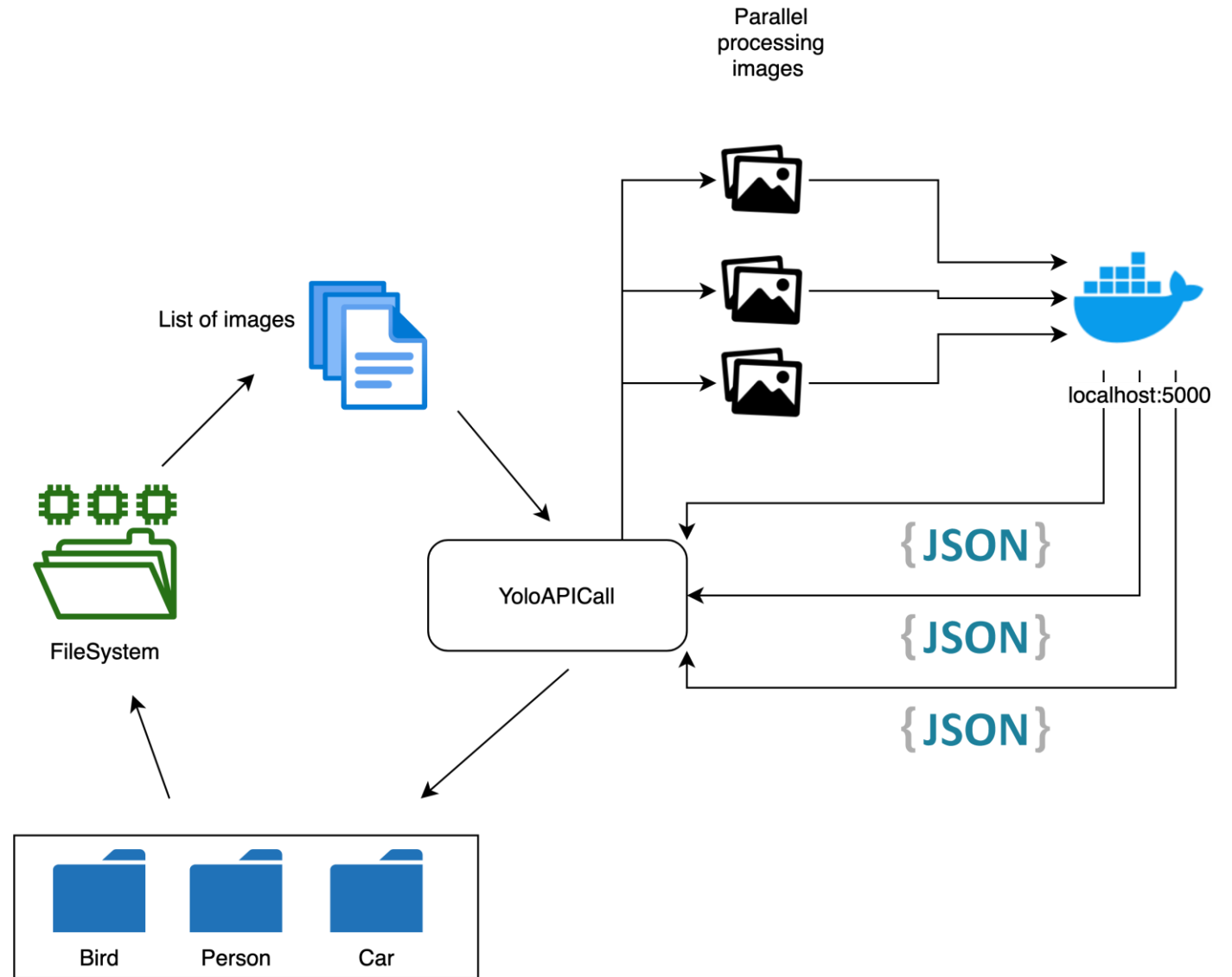
Hasty.ai



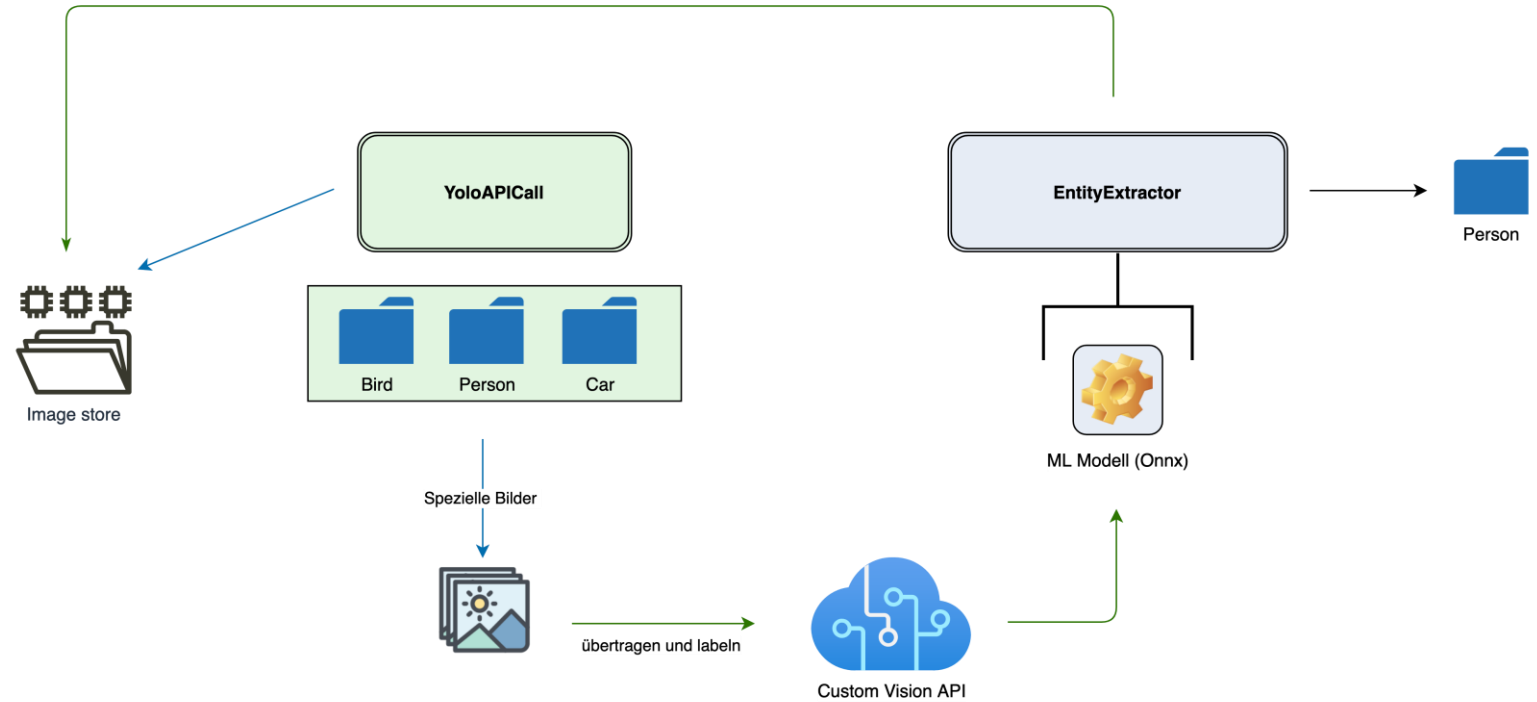
CustomVision

AI Powered Labeling – Active ML, Smart Labeling, ...

Initiale Vorgehensweise



Spezialisierung des Modells





Zeit für Demo

Motivation & Erkenntnis

Mit **agile Vorgehensweise** durch **iteratives Herantasten** an ein gewünschtes Ergebnis bringt folgende **Vorteile**:

- Erste, **schnelle** Erfolge
- Besseres **Verständnis** durch stetige Vertiefung
- Möglichkeit die **Richtung** zu **ändern**

! **Aber**, dieses Vorgehen kann nicht überall angewendet werden. Man muss es bewußt einsetzen.

Thomas Tomow



Microsoft
CERTIFIED
Solutions Developer
Application Lifecycle
Management



**Thank
You!**

GitHub: totsan

Twitter: @toto_san1

eMail: toto_san@live.com

Blog: www.tomow.de

Sessionize: <https://sessionize.com/thomas-tomow/>