

## STATUS-UPDATE 04

### BISHERIGE FORTSCHRITTE:

Seit dem letzten Status-Update

1. Meeting zur Installation von CVAT und dem Prototyp bei Ihnen
2. Zwei Meetings zur Besprechung des aktuellen Stands und der nächsten Schritte
3. Übersicht & Skript zum Thema Updaten der CVAT-Instanz
4. Bugfixes Pfade und co Modelltraining
5. Logging & Visualisierung des Trainingsverlaufs
6. Zwischenspeichern von Modellen & von diesem Fortsetzen integriert
7. Test-Training mit großem Beispieldatensatz
8. Richtlinie und Status-Updates auch als Markdowns in Repo integriert
9. Liste aller Verkehrszeichen / Klassen-Namen erstellt
10. Transfer des Repos zum Stadt Rostock Account

### NÄCHSTE SCHRITTE:

1. Untersuchen des unvollständigen CVAT-Exports
2. Übersicht Hardware & Datenspeicherorte, ggf. Festplatten kaufen
3. Perspektivische Nachtrainierbarkeit der KI prüfen

### BENÖTIGTES FEEDBACK:

1. Annotationsrichtlinie verfeinern / absegnen

# STATUS-UPDATE 04

## ANHANG

### 1. Termin 06.01.2025: Installation CVAT & Prototyp

Verschiedene Probleme mit der Installation und der Version von Docker-Compose.  
Einrichtung auf dem Dienst-PC erfolgte im Nachgang.

### 2. Termin 28.01.2024: Besprechung aktueller Stand & nächste Schritte

Idee: Es wäre schön, wenn die Beispielbilder je Klasse in der CVAT UI angezeigt werden könnten.

Es gibt ein Repo der Stadt Rostock, dass die 3D Modelle von Verkehrszeichen enthält.  
Dieses kann als Vorlage für die Klassen-Liste genutzt werden.

Durchsprache der Annotationsrichtlinie, passt soweit.  
Ein Zusatzattribut „Ist auf Plakat“ wäre sinnvoll.

Fragen:

- Wie mache ich Updates?
- Wie ist die KI perspektivisch nachtrainierbar?
- Was soll wo laufen und gespeichert werden? Server & Festplatten.

### 3. Termin 04.04.2025: Besprechung aktueller Stand & nächste Schritte

Idee: Das KI-Modell könnte später auch mit anderen Städten geteilt werden, oder ein Basismodell für verschiedene Länder trainiert werden. Als Grundlage kann das Framework Flower (flwr) dienen.

Der Schüler zur Annotation wird ab Mai beschäftigt.

Die Lösung sollte idealerweise bis zum Sommer und spätestens bis zum Ende des Jahres fertig werden.

ToDo für mich: Trainingsfortschritt visualisieren (z.B. Tensorboard) und Zwischenspeichern

Aktuelle Hardware: A6/7000, 48GB GPU RAM, 265 GB RAM, Aktuell 512 GB Speicher, mehr kann dazugekauft werden. Aktuelle Rohdaten-Größe ca. 3TB.

### 4. Übersicht & Skript zum Thema Updaten der CVAT-Instanz

Auf was bei einem Update des Docker images geachtet werden muss, steht in der Datei annotations/README.md. Für das updaten wurde zudem das Skript [update.sh](#) im selben Ordner vorbereitet.

Die Bugs beim Training konnten erfolgreich behoben werden, zur Visualisierung des Trainingsverlaufs wurde TensorBoard eingeführt, die Auswahl dieses wird in docs/research.md beschrieben, die Verwendung in recognition/README.md.

Das Trainings-Skript wurde zudem erweitert, um nun auch Zwischenstände abzuspeichern und das Training von diesen fortzusetzen zu ermöglichen.



























Zum Visualisieren der Modell-Architektur kann <https://netron.app> genutzt werden:



**STATUS-UPDATE 04****6. Liste aller Verkehrszeichen / Klassen-Namen**

Siehe Git:

[https://github.com/AlexanderMelde/TrafficSignRecognition/tree/main/annotation/all\\_traffic\\_signs](https://github.com/AlexanderMelde/TrafficSignRecognition/tree/main/annotation/all_traffic_signs)

		
531-10 einengung_rechts	1031-50 freistellung_rote_gelbe_gruen	422-36 wegweiser_radverkehr_geradeaus
		
1012-33 keine_mofas	274-40 hoechstgeschwindigkeit_40	501-11 ueberleitung_links
		
356 verkehrshelfer	108-7 gefaelle_7	1060-31 haltverbot_seitenstreifen
		
1007-52 neuer_fahrbahnbelag	215 kreisverkehr	625-21 richtungstafel_rechts_1500
		
108-24 gefaelle_24	1020-31 anlieger_parken	101-10 flugbetrieb_rechts
		
101-20 flugbetrieb_links	1024-17 langsame_fahrzeuge	157-21 dreistreifige_bake_entfernung_links
		
162-20 einstreifige_bake_links	1008-34 keine_wendemoeglichkeit	625-12 richtungstafel_links_2000
		
537 fahrstreifen_geschwindigkeit_ende	422-13 wegweiser_gefahrgut_links	314-50 parkhaus

Jedes Verkehrszeichen hat nun standardisierte Nummer und Kurz-Namen

**11. Transfer des Repos zum Stadt Rostock Account**

Jetzt verfügbar unter: <https://github.com/rostock/TrafficSignRecognition>