

Volkswagen Vision Workbench (VW²) – Computer Vision by Volkswagen

“KI in der Produktion” am 11.02.2021 - Deutsche Messe Technology Academy

Ines Opaska – Smart.Production:Lab – Volkswagen Aktiengesellschaft

Software Innovation Center @Volkswagen AG

Das Volkswagen Vision Workbench Team



2018
GESTARTET

3
Labs im
Produktteam

„In-House“
Entwicklung

33
Ø ALTER



6
Nationen



Mission Vision Workbench Team

Gemeinsam mit den Fachbereichen die
Produktion und Logistik durch
Digitalisierung neu gestalten



Herausforderungen unserer Werker und Instandhalter

Eddie nennt uns die echten Probleme vor Ort...

„Ich habe einen **hohen Qualitätsanspruch**. Es ist aber sehr anstrengend stundenlang **optische Überprüfungen** zu machen.“

„Ich würde gern potenzielle **Ausfälle** der Maschinen besser **planen** können.“

„Mein Kollege setzt **neue Technologien** ein, aber für meinen Arbeitsplatz ist das nicht nutzbar.“



„Uns wird gemeldet, dass in unserem **Prozess** etwas nicht rund lief. Jetzt dauert es wieder Stunden das zu **überprüfen**.“

Viele dieser Herausforderungen lassen sich mit Computer Vision lösen – aber Computer Vision bringt viele Fragen mit sich!

Computer Vision bringt viele Fragen mit sich...

Neue Technologien sind oft wie eine „Black-Box“

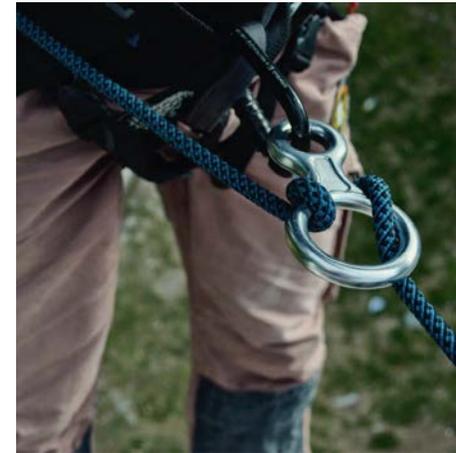
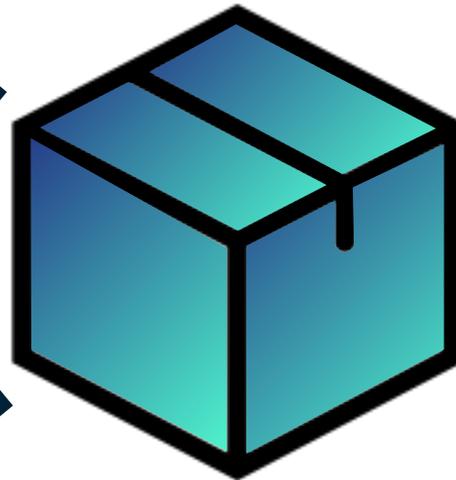


„Computer Vision ist nur was für Experten und Nerds“



„Werde ich überwacht?“

„Computer Vision ist wie eine Black-Box“



„Abhängigkeit von dem Dienstleister bei Anpassungen“



„Keine Übertragbarkeit der Anwendung“

Computer Vision in die Produktion bringen...

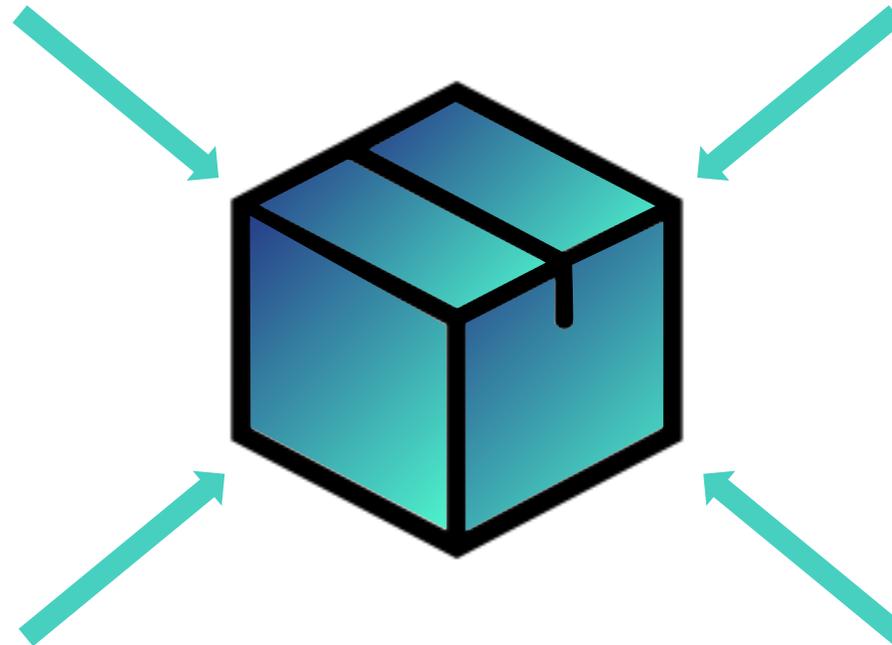
... bedeutet Transparenz und Werkzeuge für „Do-it-Yourself“!



„Mit den richtigen Tools mach ich das selber!“



„Jetzt erkennt mich keiner mehr!“



„Ich wähle meine Infrastruktur selbst und bin unabhängig“



„Passt für Jeden“

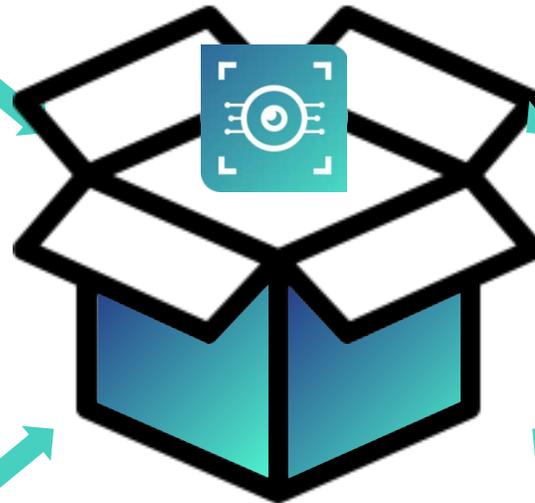
Computer Vision in die Produktion bringen...

... bedeutet Transparenz und Werkzeuge für „Do-it-Yourself“!



„Mit den richtigen Tools mach ich das selber!“

„Wir lassen Computer Vision aus der (Black)-Box“



„Ich wähle meine Infrastruktur selbst und bin unabhängig“



„Jetzt erkennt mich keiner mehr!“



„Passt für Jeden“

Computer Vision Do-it-Yourself... ... einfach selbst machen!



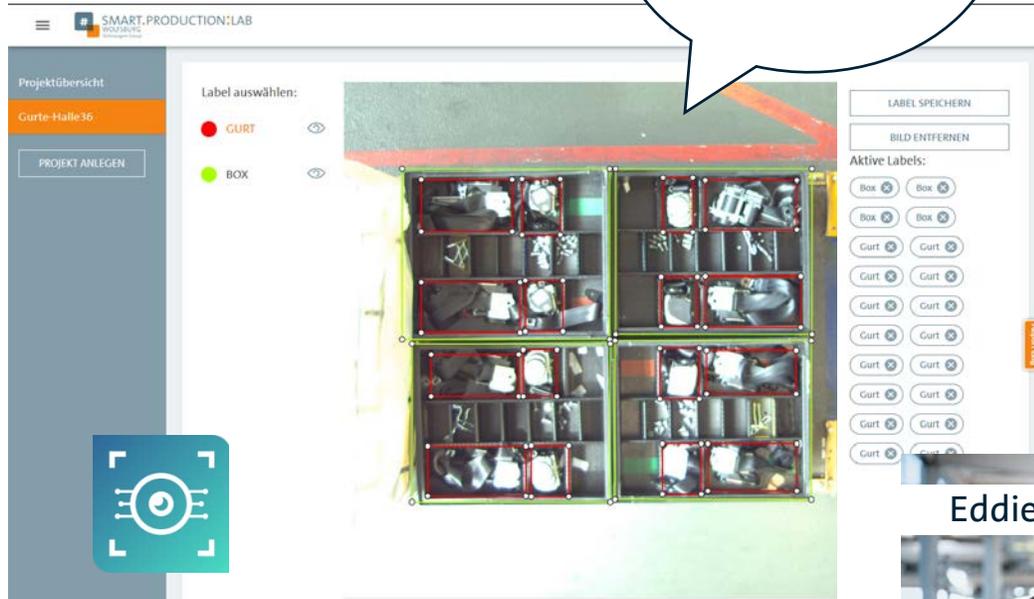
Volkswagen Vision Workbench (VW²)
Do-it-Yourself – KI selbst trainieren



VW² – zentrale Modellbibliothek

Computer Vision Do-it-Yourself... ... einfach selbst machen!

„Wie ein
Fotobuch
erstellen“



Volkswagen Vision Workbench (VW²)
Do-it-Yourself – KI selbst trainieren

„Die
trainierte KI
geht in eine
zentrale
Bibliothek!“



„Cool, dann kann
mein Kollege in der
anderen Halle das
auch nutzen!“



Eddie

VW² – zentrale Modellbibliothek

Wie funktioniert Volkswagen Vision Workbench? ... im Detail

Beschreibung:

Die **Software** wird zwischen die Kamera und Weiterverarbeitung der Bilder geschaltet

- 1 Eine **Kamera** nimmt Bilder / Videos auf – die VW² **anonymisiert** direkt den Bildstrom!
- 2 Die VW² nutzt das **trainierte Modell** von Eddie
- 3 **Objekte** werden im Prozess **erkannt**
- 4 **Weiterverarbeitung** der Info

„Danke an meinen
persönlichen
Assistenten für die
Warnung!“

„Hier wird mein
Modell
genutzt!“



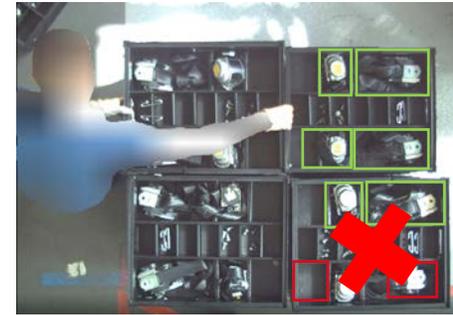
1



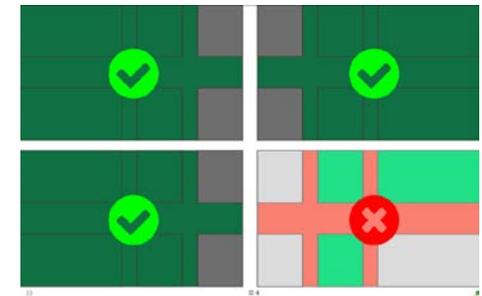
Halle 36: Kommissionierung - anonymisiert



VW² Plattform kümmert sich um die Erkennung



Objekte werden im Warenkorb erkannt
(schematische Darstellung)



Automatisch generierte Anzeige

Was bringt Computer Vision also in der Produktion und Instandhaltung? Eddie ist von dem neuen Tool begeistert...



Wir konnten Eddie und seinen Kollegen helfen, weil wir uns den echten Herausforderungen stellen und Vertrauen in neue Technologien schaffen!

Ausblick

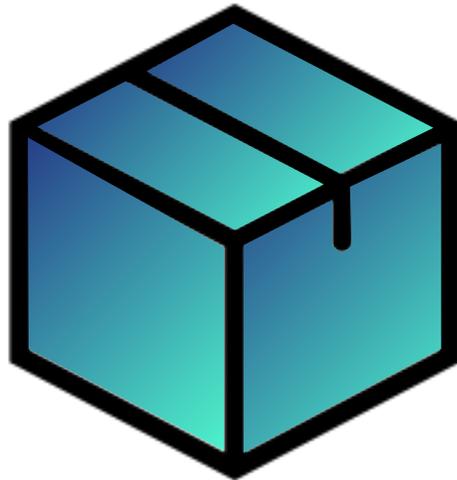
Computer Vision ist ein wichtiges Thema um die Digitalisierung voranzubringen

Wir lernen die Instandhaltung an, die VW²-Plattform zu nutzen. Unser Fokus liegt auf einer **gemeinsamen** Lösung. Dabei besprechen wir im Detail wer für die Wartung der Kameras und Server zuständig ist und stellen einen VW-zentralen Support bereit.



Software Innovation Center

VOLKSWAGEN GROUP



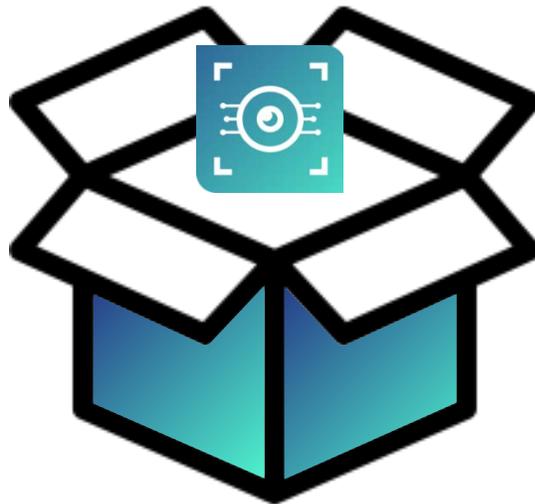
Ausblick

Computer Vision ist ein wichtiges Thema um die Digitalisierung voranzubringen

Wir lernen die Instandhaltung an, die VW²-Plattform zu nutzen. Unser Fokus liegt auf einer **gemeinsamen** Lösung. Dabei besprechen wir im Detail wer für die Wartung der Kameras und Server zuständig ist und stellen einen VW-zentralen Support bereit.



Software Innovation Center
VOLKSWAGEN GROUP



Mehr Infos zum Thema Produktion & Logistik bei der Volkswagen AG:

LinkedIn

<https://www.linkedin.com/company/smartproductionlab>