

# Volkswagen Vision Workbench (VW<sup>2</sup>) – 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

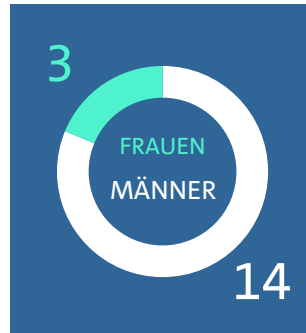


2018  
GESTARTET

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.“

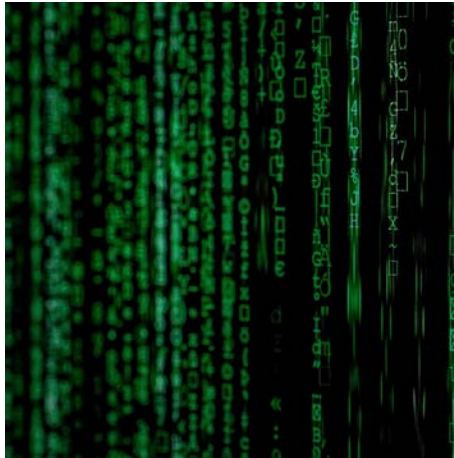


„Uns wird gemeldet, dass in unserem **Prozess** etwas nicht rund lief. Jetzt dauert es wieder Stunden das zu **überprüfen**.“

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“

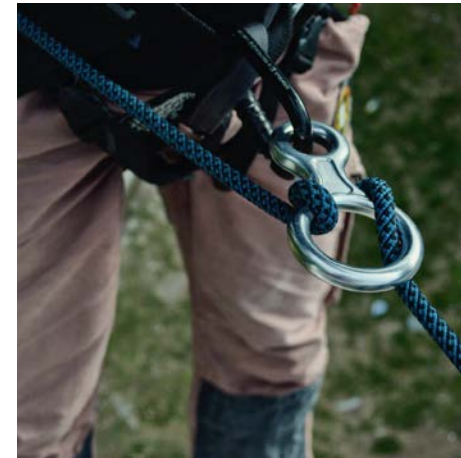
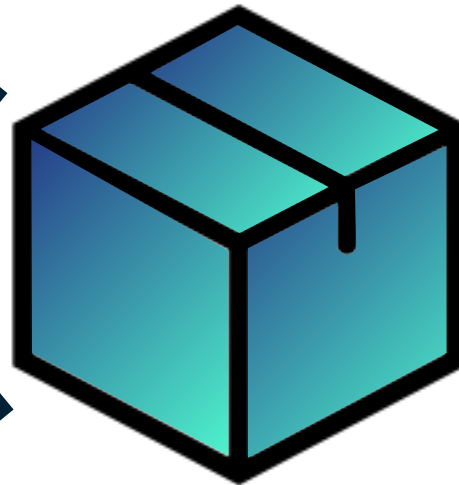


„Computer Vision ist nur was für Experten und Nerds“



„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...

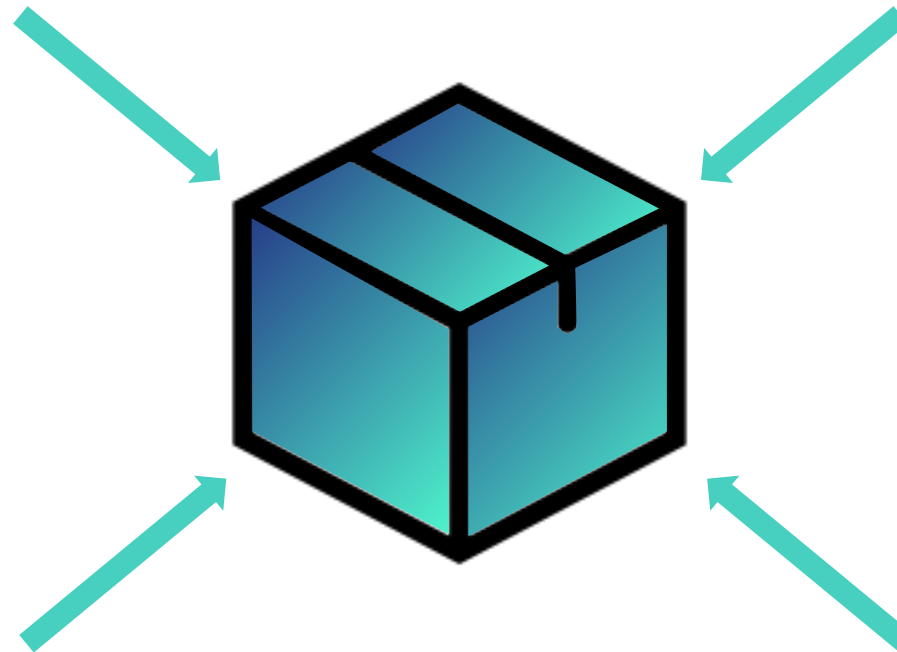
... bedeutet Transparenz und Werkzeuge für „Do-it-Yourself“!



„Mit den richtigen Tools mach ich das selber!“



„Jetzt erkennt mich keiner mehr!“



„Ich wähle meine Infrastruktur selbst und bin unabhängig“



„Passt für Jeden“

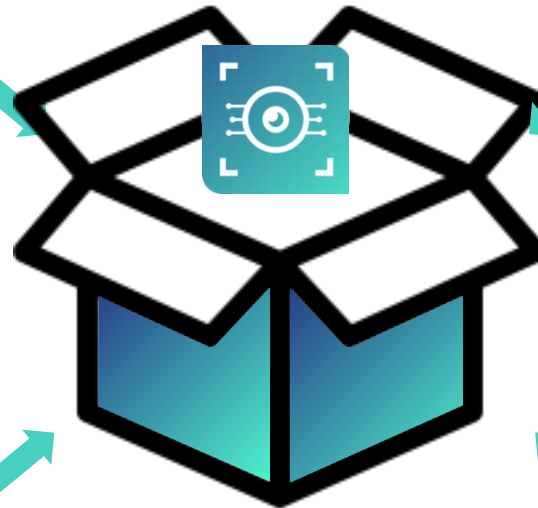
# Computer Vision in die Produktion bringen...

... 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 (VW<sup>2</sup>)  
Do-it-Yourself – KI selbst trainieren

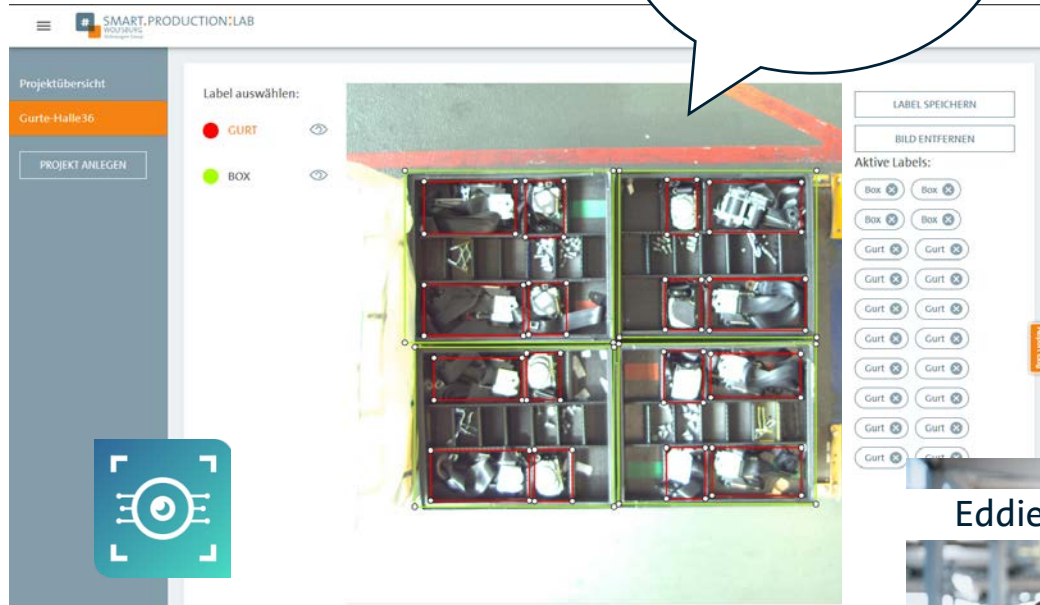


VW<sup>2</sup> – zentrale Modellbibliothek



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

„Wie ein  
Fotobuch  
erstellen“



Volkswagen Vision Workbench (VW<sup>2</sup>)  
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

VW<sup>2</sup> – 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 VW<sup>2</sup> **anonymisiert** direkt den Bildstrom!
- 2 Die VW<sup>2</sup> 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!“



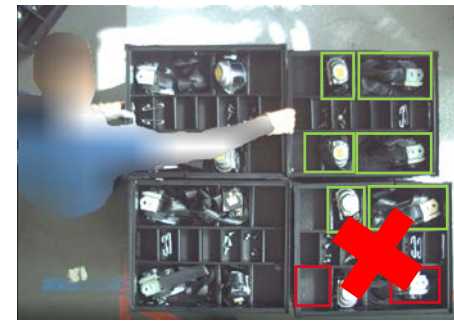
1



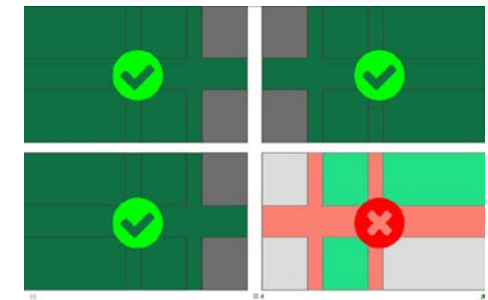
Halle 36: Kommissionierung - anonymisiert



VW<sup>2</sup> 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 VW<sup>2</sup>-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 VW<sup>2</sup>-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>