



**green
apex**
Consulting

I. Vorstellung greenapex:

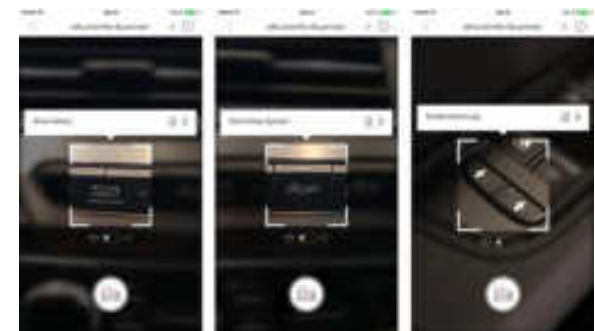
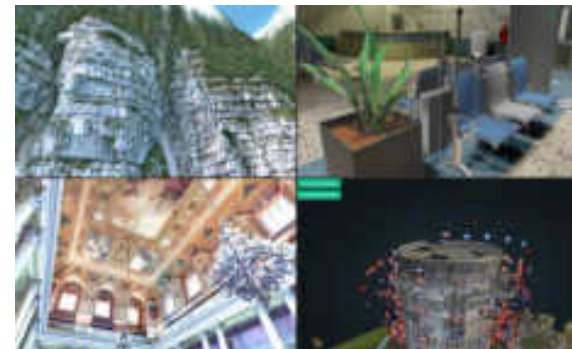
- ❖ Zusammenarbeit mit Startups, KMUs, Konzerne sowie öffentliche Einrichtungen im Innovations- und Nachhaltigkeitsbereich:
 - Innovationsberatung
 - Strategieberatung
 - Organisations- und Prozessberatung
 - ESG – Consulting (Environmental - Social - Governance):
- ❖ Unterstützung bei:
 - Umsetzen von Innovationsprojekten
 - Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen
 - Förderungen
 - Markteintritt und Skalierung
 - Teamaufbau, Unternehmensgründung, Joint Ventures, Kooperationen
- ❖ Die greenapex ist Beratungspartner der IÖB, der Wirtschaftsagentur NÖ sowie der Wirtschaftskammer Österreich – und ist ISO 17024 zertifiziert (ESG- Management)



robimo

IT-Agentur mit In-house Development

- Web / App / CMS / Cloud
- 3D Produkt-Konfiguratoren
- Virtual Reality & 3D Rekonstruktionen
- Künstliche Intelligenz & Machine Learning





robIMO

Wie beginnen KI-Projekte in Unternehmen?



Von der Idee zum KI-Projekt

1. Problem und Ziel klar definieren

Welches Problem wollen wir lösen? Ohne klares Ziel wird das Projekt unkonkret. **Beispiel:** z. B. „Ausschuss um 15 % senken in 6 Monaten“.

2. Daten prüfen – was ist bereits vorhanden?

Welche Daten haben wir schon? Wenn keine Daten vorhanden sind, muss man diese erst sammeln. **Tipp:** Dateninventur starten.

3. Kleines Pilotprojekt auswählen / geeignete Förderung WKO

Um schnell Ergebnisse zu bekommen und das Risiko gering zu halten. **Beispiel:** z.B. eine Produktionslinie, ein Produkt, ein Defekttyp.

4. Partner und Team festlegen

Interne Rollen: Produktion, Qualität, IT... **Externe Partner:** Integrator, KI-Dienstleister. KI ist kein reines IT-Thema.

5. Technik & Architektur festlegen

Wo läuft die Lösung? (Edge oder Cloud). **Tipp:** Modular starten.

6. Wirtschaftlichkeit prüfen

Business Case: Kosten vs. Nutzen. Förderungen nutzen: z.B. WKNÖ-TIP, FFG, AWS,..

7. Change Management & Schulung

Warum? Mitarbeiter müssen verstehen, dass KI unterstützt, nicht ersetzt. **Tipp:** Schulungen, offene Kommunikation.

Wie beginnen KI-Projekte in Unternehmen?

Ideen und Visionen auf dem Prüfstand



*KI-Ideen ganzheitlich denken:
Akzeptanz und Verständnis*

„Und, wie viele Mitarbeiter ersetzt er?“



KI-Ideen ganzheitlich denken: Akzeptanz und Verständnis

„Echt, das wollt ihr die KI entscheiden lassen?“



Erwartungshaltung



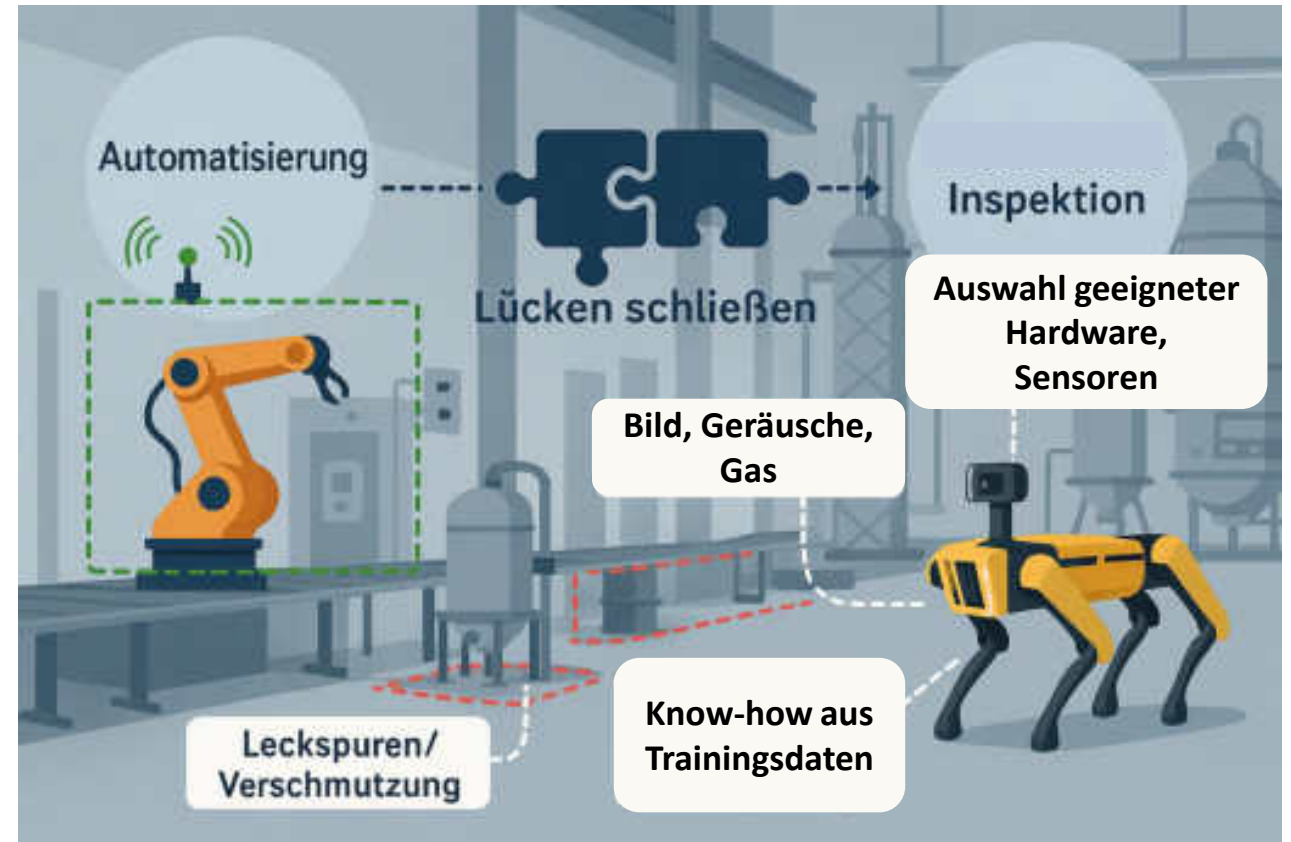
Technisches Verständnis



Rechtliches Verständnis

*Von der Idee zur Umsetzung:
Das Projekt digitaler Rundgeher*

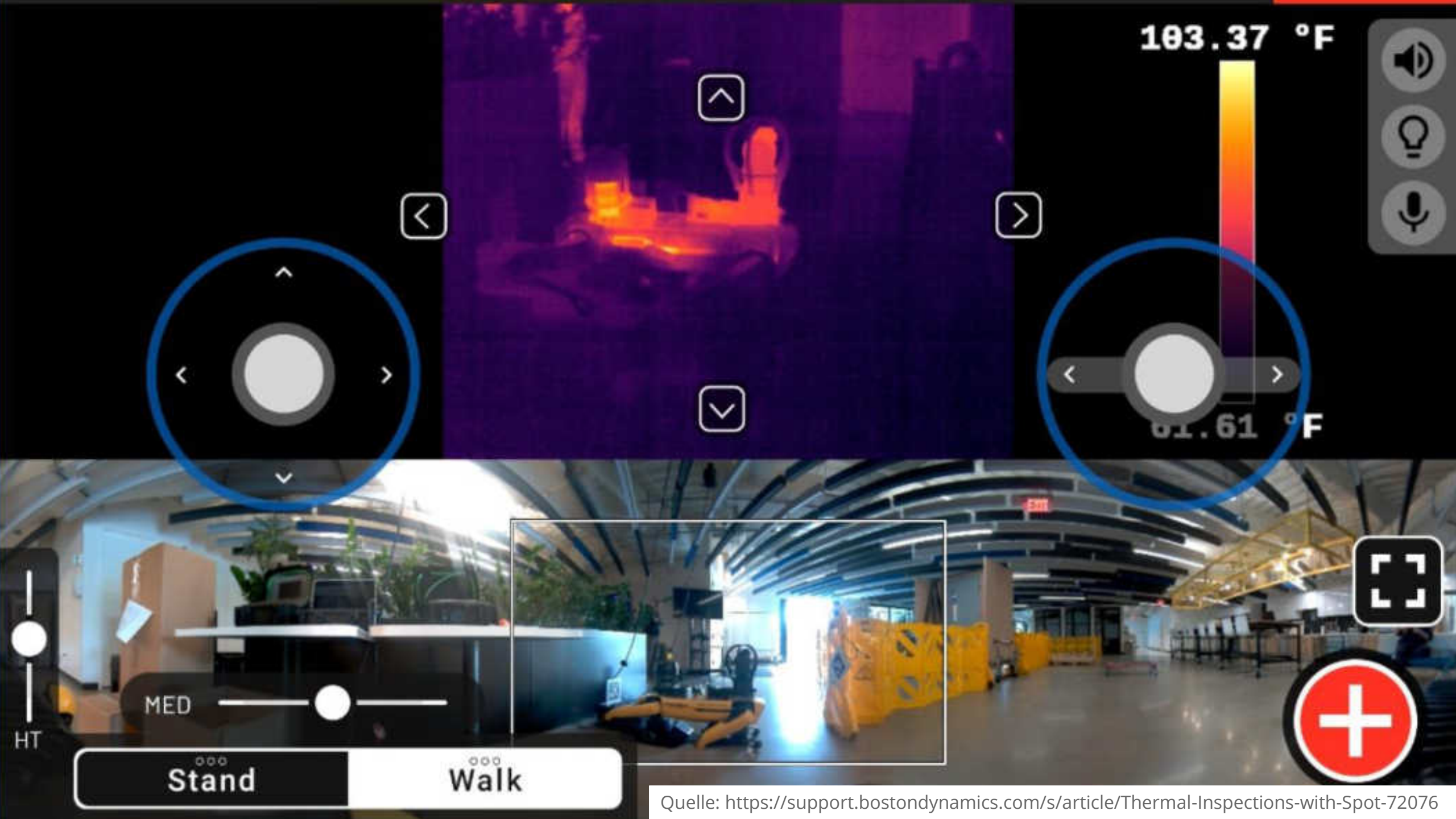
Anforderungen





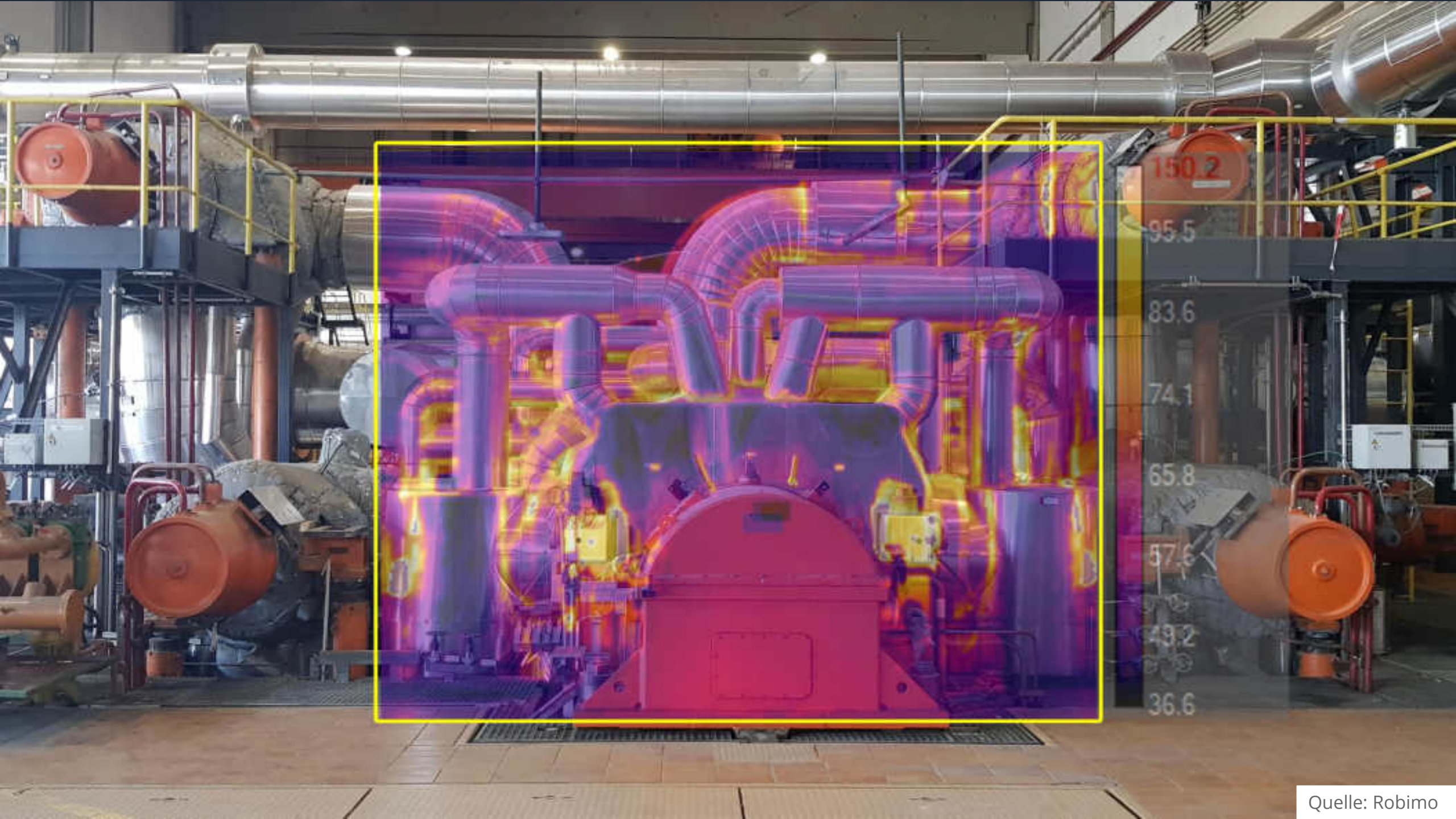
Herausforderungen







Leider nein



150.2

95.5

83.6

74.1

65.8

57.6

49.2

36.6

Daten prüfen – was ist schon vorhanden?

Vorhandene Datenquellen



Checklisten



Fotos



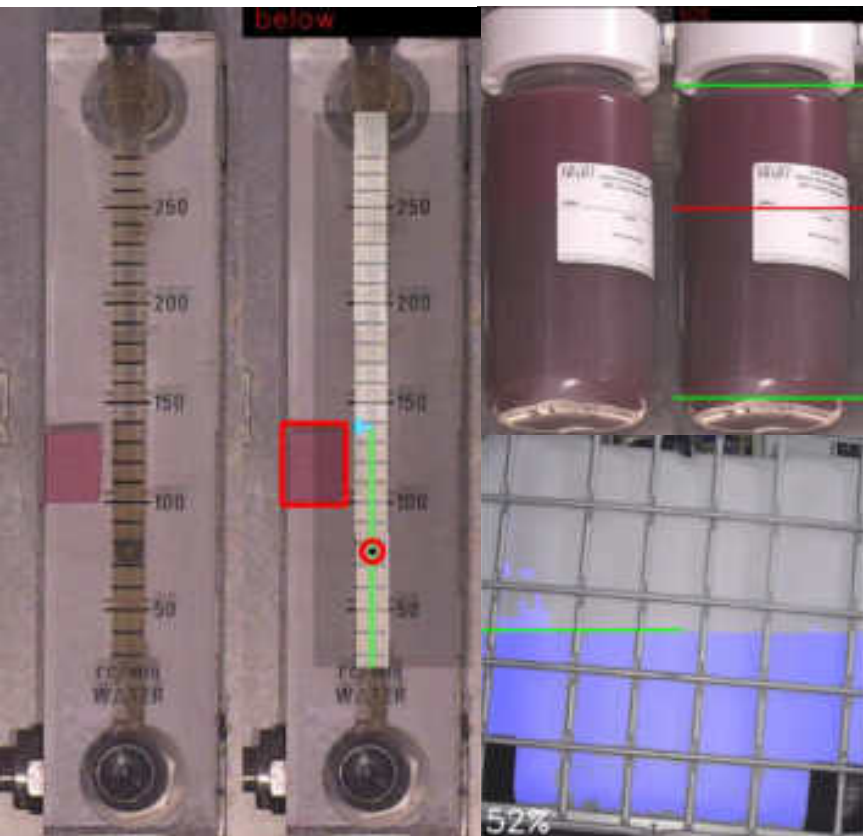
Fehlerbilder



Dokumentation



Daten sammeln – und was fehlt noch?



Und was, wenn ich nur wenige Daten habe?

KI-Ansatz	Ziel / Aufgabe	Eingabedaten	Herausforderungen	Anwendungsbeispiele	Datenbedarf (typisch)
Object Detection	Erkennen und Lokalisieren von Objekten in Bildern oder Videos	Bilder, Videoframes	Überlappende Objekte, Skalierung, Beleuchtung	Autonomes Fahren, Überwachung, Medizin	Hoch – Zehntausende bis Millionen annotierter Bilder
Image Registration	Überlagern oder Ausrichten mehrerer Bilder	Mehrere Bilder desselben Motivs	Verzerrungen, Rauschen, Auflösung	Medizinische Bildgebung, Satellitenbilder	Mittel – Hunderte bis Tausende Bildpaare
Computer Vision (klassisch)	Verarbeitung und Analyse visueller Daten ohne Lernen	Einzelbilder, Videoframes	Beleuchtung, Schatten, Skalierung	Qualitätskontrolle, Robotik, einfache Bildanalyse	Niedrig – kaum Daten nötig
Computer Vision (modern, KI-basiert)	Lernen visueller Merkmale aus Daten	Bilder, Videos	Komplexität der Szenen, Generalisierung	Gesichtserkennung, Objekterkennung, autonome Systeme	Hoch
Anomaly Detection	Erkennen ungewöhnlicher Muster	Zeitreihen, Sensor- oder Bilddaten	Wenige Anomalien, Datenungleichgewicht	Betrugserkennung, Maschinendiagnose	Niedrig–mittel – auch Normaldaten nötig
Time-Series Models	Analyse & Prognose zeitabhängiger Daten	Zeitreihen (Messwerte, Sensoren)	Langzeitabhängigkeiten, Saisonalität	Predictive Maintenance, Energie, Finanzen	Mittel–hoch
Multimodal Approaches	Kombination verschiedener Datentypen (Text, Bild, Audio)	Text + Bild + Audio + Sensorik	Datenalignment, Datenmenge	Medizinische Diagnostik, Chatbots, autonome Systeme	Sehr hoch – viele multimodale Beispiele nötig

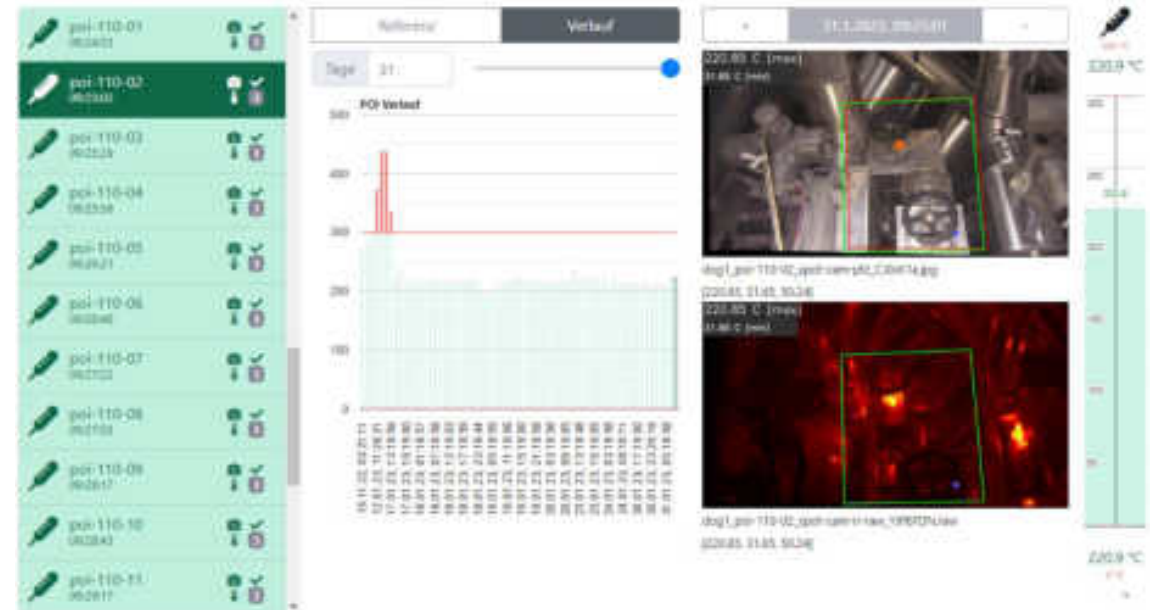
KI-Ansatz	Ziel / Aufgabe	Eingabedaten	Herausforderungen	Anwendungsbeispiele	Datenbedarf (typisch)
Object Detection	Erkennen und Lokalisieren von Objekten in Bildern oder Videos	Bilder, Videoframes	Überlappende Objekte, Skalierung, Beleuchtung	Autonomes Fahren, Überwachung, Medizin	Hoch – Zehntausende bis Millionen annotierter Bilder
Image Registration	Überlagern oder Ausrichten mehrerer Bilder	Mehrere Bilder desselben Motivs	Verzerrungen, Rauschen, Auflösung	Medizinische Bildgebung, Satellitenbilder	Mittel – Hunderte bis Tausende Bildpaare
Computer Vision (klassisch)	Verarbeitung und Analyse visueller Daten ohne Lernen	Einzelbilder, Videoframes	Beleuchtung, Schatten, Skalierung	Qualitätskontrolle, Robotik, einfache Bildanalyse	Niedrig – kaum Daten nötig
Computer Vision (modern, KI-basiert)	Lernen visueller Merkmale aus Daten	Bilder, Videos	Komplexität der Szenen, Generalisierung	Gesichtserkennung, Objekterkennung, autonome Systeme	Hoch
Anomaly Detection	Erkennen ungewöhnlicher Muster	Zeitreihen, Sensor- oder Bilddaten	Wenige Anomalien, Datenungleichgewicht	Betrugserkennung, Maschinendiagnose	Niedrig–mittel – auch Normaldaten nötig
Time-Series Models	Analyse & Prognose zeitabhängiger Daten	Zeitreihen (Messwerte, Sensoren)	Langzeitabhängigkeiten, Saisonalität	Predictive Maintenance, Energie, Finanzen	Mittel–hoch
Multimodal Approaches	Kombination verschiedener Datentypen (Text, Bild, Audio)	Text + Bild + Audio + Sensorik	Datenalignment, Datenmenge	Medizinische Diagnostik, Chatbots, autonome Systeme	Sehr hoch – viele multimodale Beispiele nötig

[illegible]

Ergebnisse in Systeme integrieren...



... oder individuelle Lösungen entwickeln

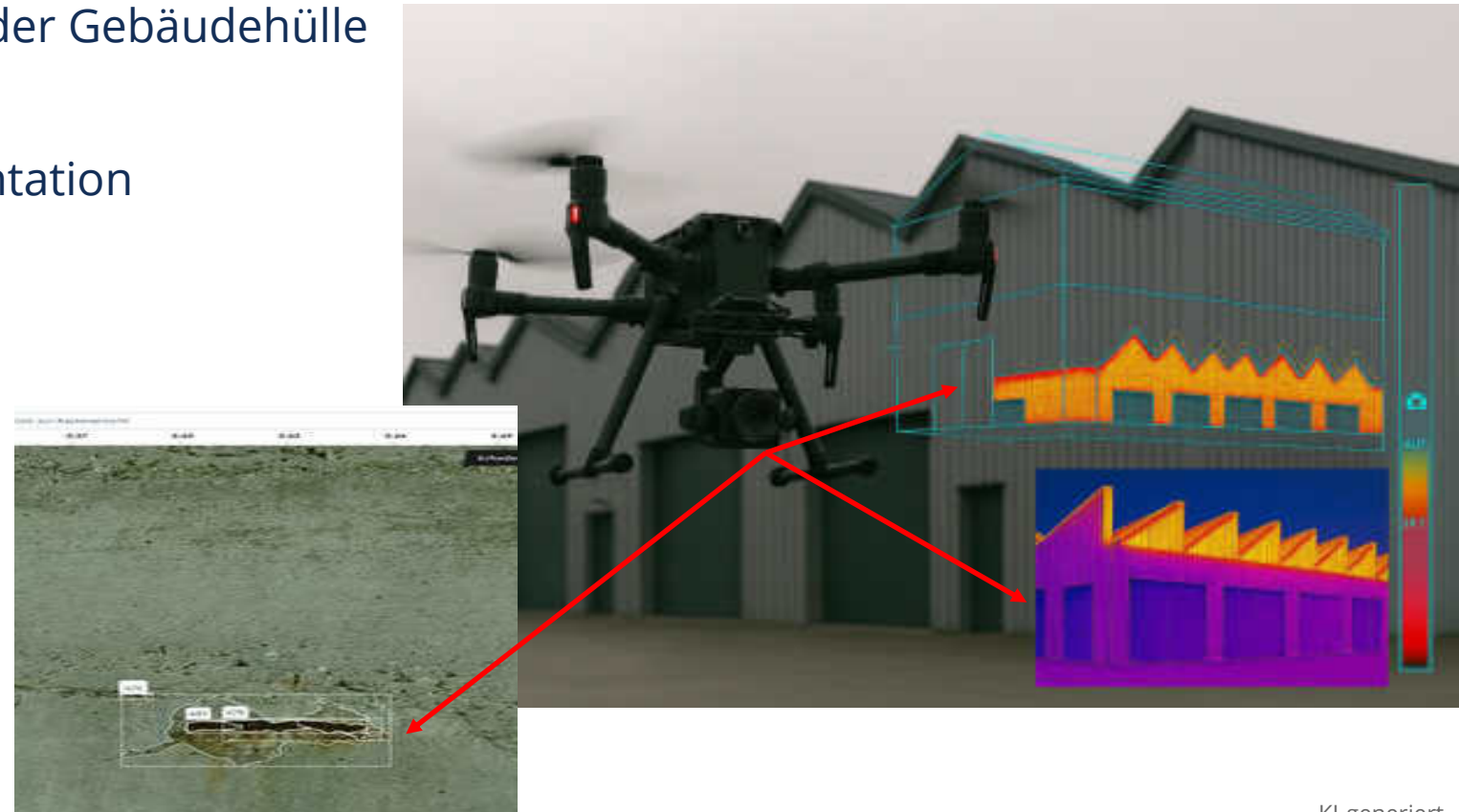


Takeaways

Anwendungsfall Asset Inspection / Digitaler Zwilling

Objektsicherheitsprüfung

- Schnelle und kostengünstige Erfassung der Gebäudehülle
- Berichterstellung & lückenlose Dokumentation
- Gewährleistung & Garantie
- Reduktion Energiekosten



Projektübersicht

Übersicht

Abstand

Bilder

Anmerkungen

VIE

Bereiche

1834

183

Pierard_FULL

Mehr Informationen

Löschen

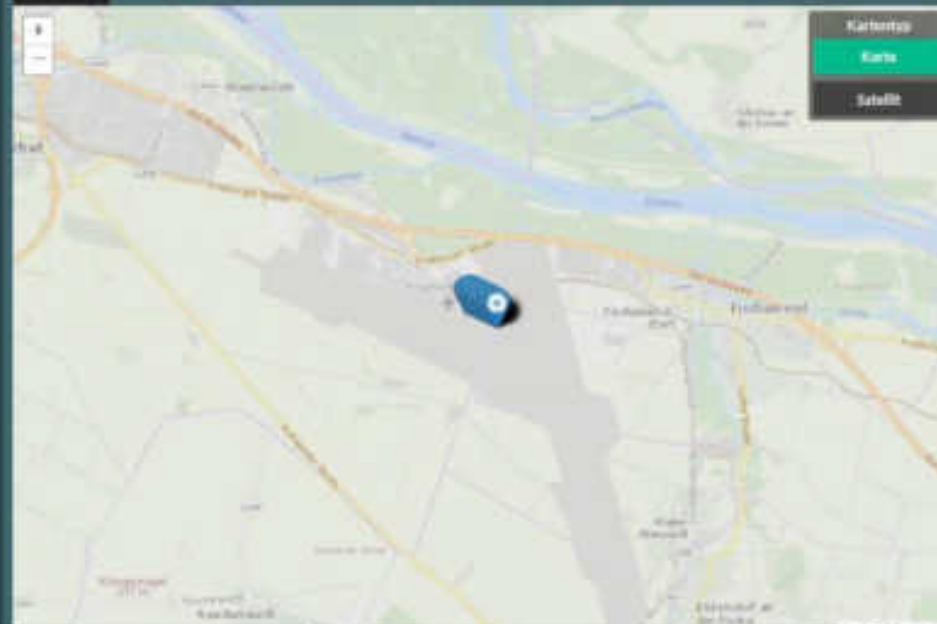
Neuer Bereich

Filter

		Fläche	Höhe
		./Pierard_FULL/D5C00008.JPG	235.55
		./Pierard_FULL/D5C00009.JPG	239.4
		./Pierard_FULL/D5C00010.JPG	242.89
		./Pierard_FULL/D5C00011.JPG	247.37
		./Pierard_FULL/D5C00012.JPG	247
		./Pierard_FULL/D5C00013.JPG	246.2
		./Pierard_FULL/D5C00014.JPG	246.29
		./Pierard_FULL/D5C00015.JPG	245.41
		./Pierard_FULL/D5C00016.JPG	244.33
		./Pierard_FULL/D5C00017.JPG	244.99
		./Pierard_FULL/D5C00018.JPG	245.5
		./Pierard_FULL/D5C00019.JPG	237.13
		./Pierard_FULL/D5C00020.JPG	237.5
		./Pierard_FULL/D5C00021.JPG	236.76
		./Pierard_FULL/D5C00022.JPG	239.04
		./Pierard_FULL/D5C00023.JPG	239.2
		./Pierard_FULL/D5C00024.JPG	239.54
		./Pierard_FULL/D5C00025.JPG	240.1
		./Pierard_FULL/D5C00026.JPG	242.15
		./Pierard_FULL/D5C00027.JPG	245.04
		./Pierard_FULL/D5C00028.JPG	246.44

Karte

Google 3D Modell



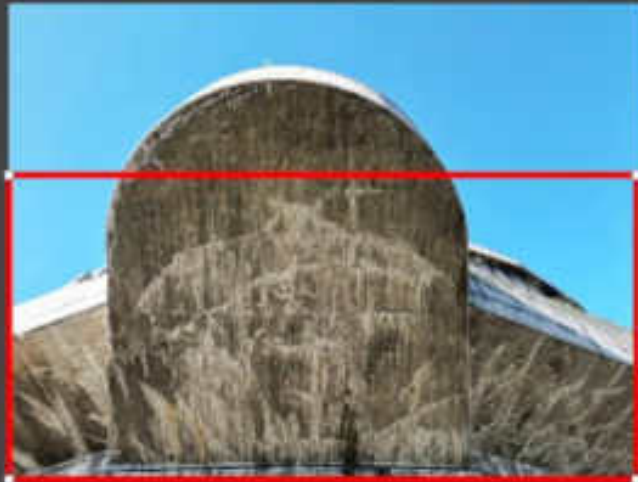


The screenshot shows a Windows File Explorer window with the title bar 'Pfad'. The address bar shows the path 'C:\Users\user\Downloads'. The main area displays a list of files with columns for icons, names, sizes, and dates. The file 'J\Fotom\20221125_1 DJI_03 (1 KB)' is selected and highlighted in blue.

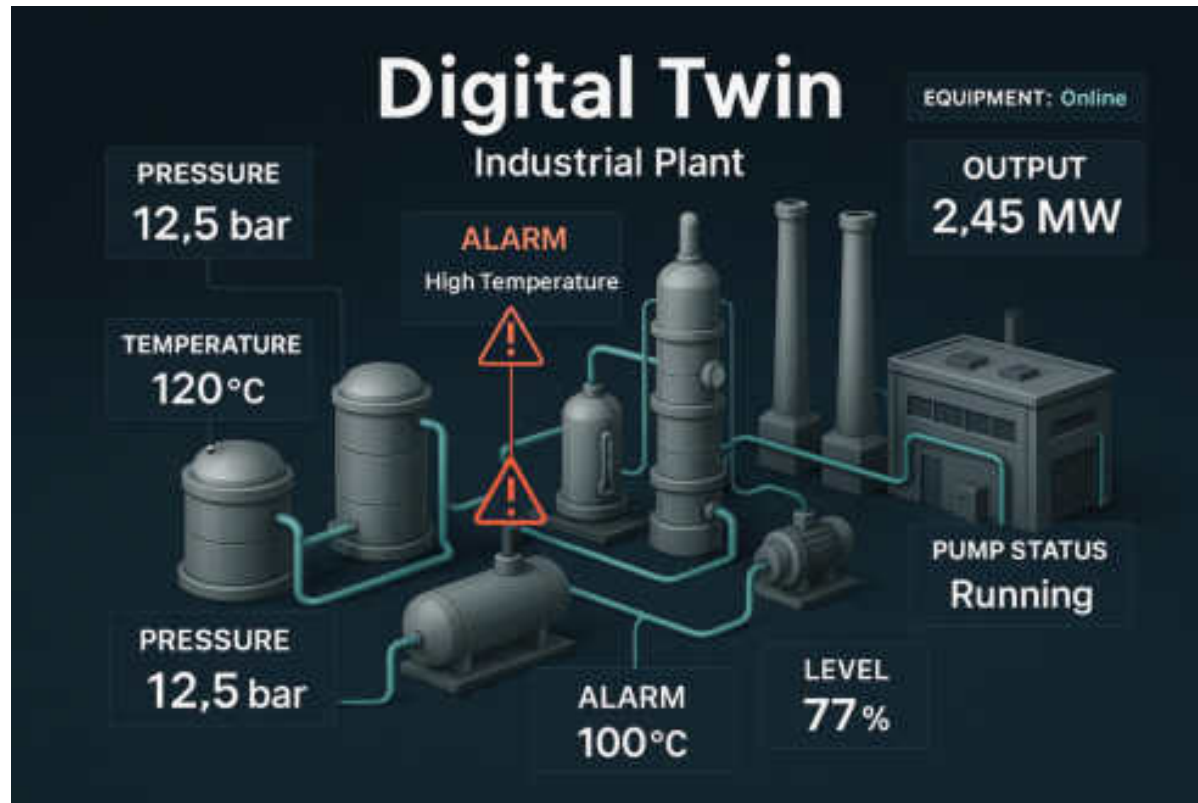
Icon	Name	Size	Date
[Icon]	J\Fotom\20221125_1 DJI_03	0 KB	2022-11-25 14:00
[Icon]	J\Fotom\20221125_1 DJI_03	3 KB	2022-11-25 14:00
[Icon]	J\Fotom\20221125_1 DJI_03	2 KB	2022-11-25 14:00
[Icon]	J\Fotom\20221125_1 DJI_03 (1 KB)	1 KB	2022-11-25 14:00
[Icon]	J\Fotom\20221125_1 DJI_03	1 KB	2022-11-25 14:00
[Icon]	J\Fotom\20221125_1 DJI_03	0 KB	2022-11-25 14:00

3D Modell

Messungen entfernen



Anlagenzwilling



„Was für ein Zwilling?“



Szeren

Szerw



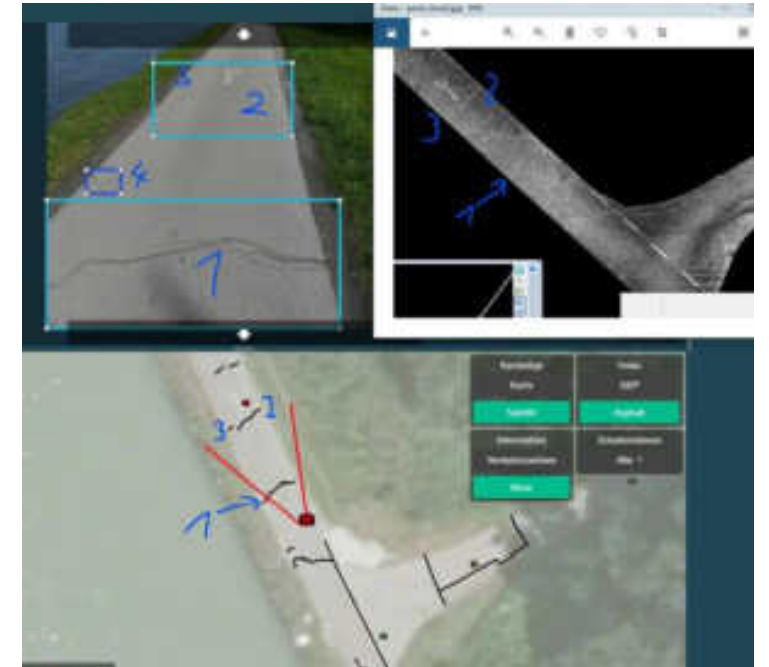


Add Projector

Ambient	<input type="range"/>	0,00 lux
Streetlight	<input type="range"/>	4,870 lm

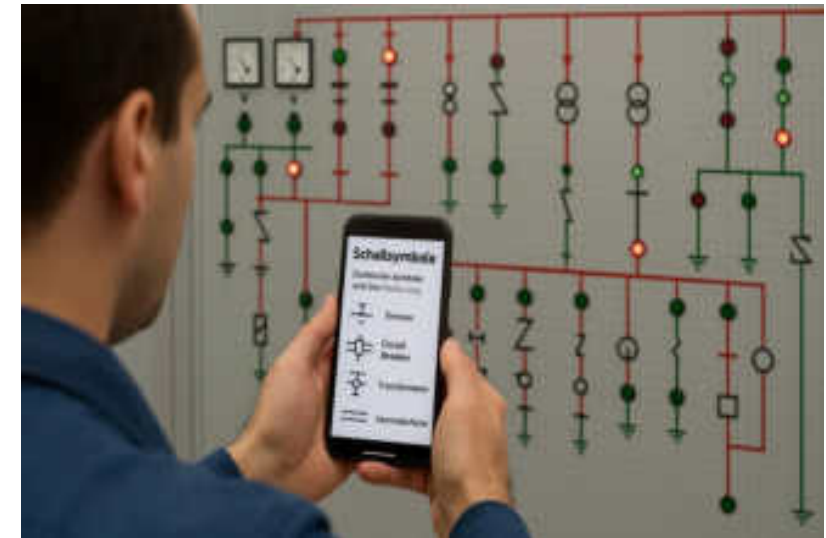


Digitaler Zwilling



Anwendungsfall Unterweisungs- und Ausleihmanagement

Unterweisungen, Simulationen, und Schulungen





09:41

100 %



eKurzinfo-Scanner



Remove Top Cover

1. Remove top cover

Remove Left Side Cover Screws

1. Unscrew first screw
2. Unscrew second screw
3. Unscrew third screw
4. Unscrew fourth screw

Remove Left Cover

1. Remove left cover

Remove Right Side Cover Screws

1. Unscrew first screw
2. Unscrew second screw
3. Unscrew third screw
4. Unscrew fourth screw

Remove Right Cover

1. Remove right cover

Remove Printed Circuit Board Screws

1. Unscrew first screw
2. Unscrew second screw
3. Unscrew third screw
4. Unscrew fourth screw

Move Printed Circuit Board Unit

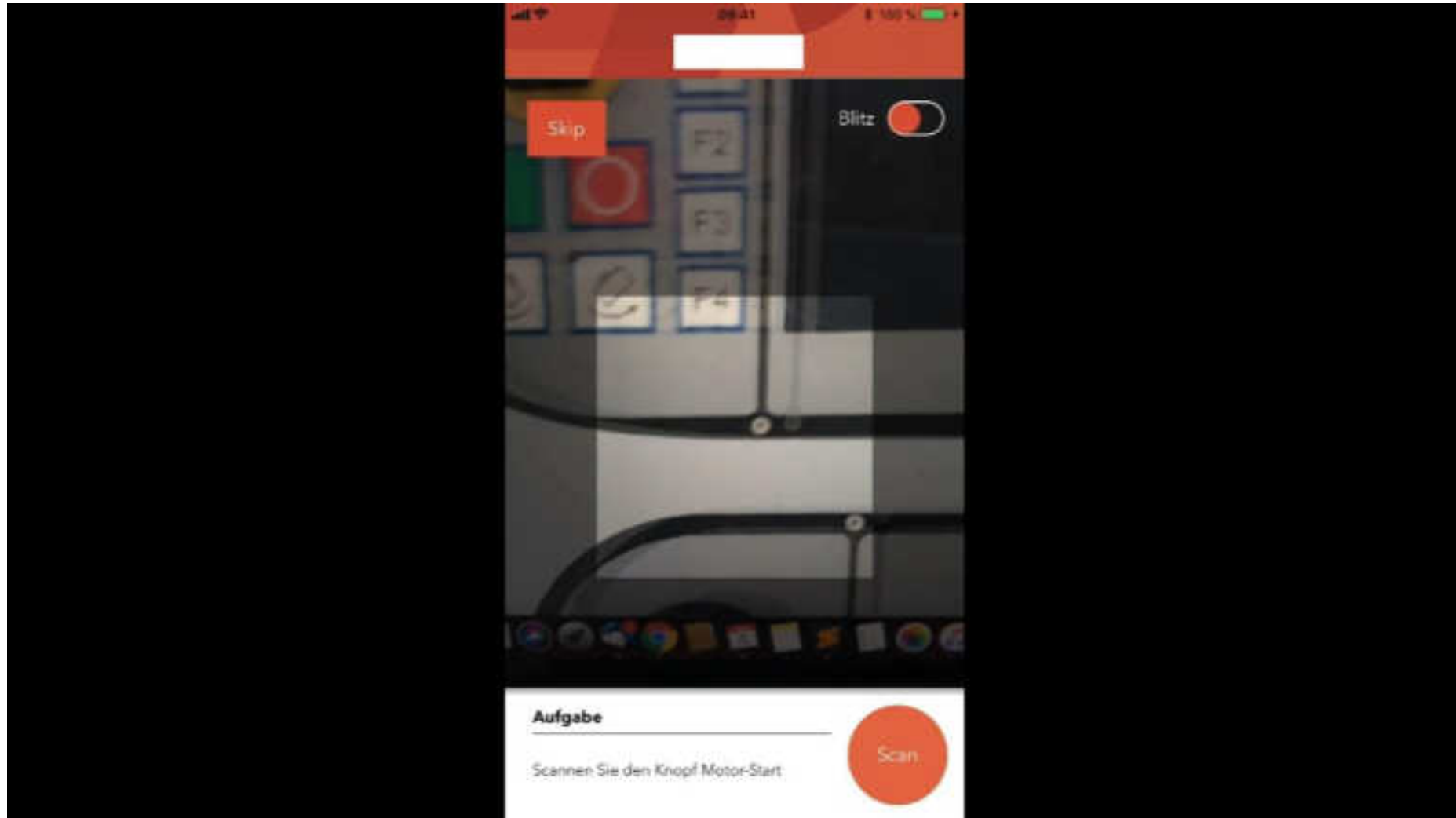
1. Move Printed Circuit Board Unit



Digitales Ausleihmanagement

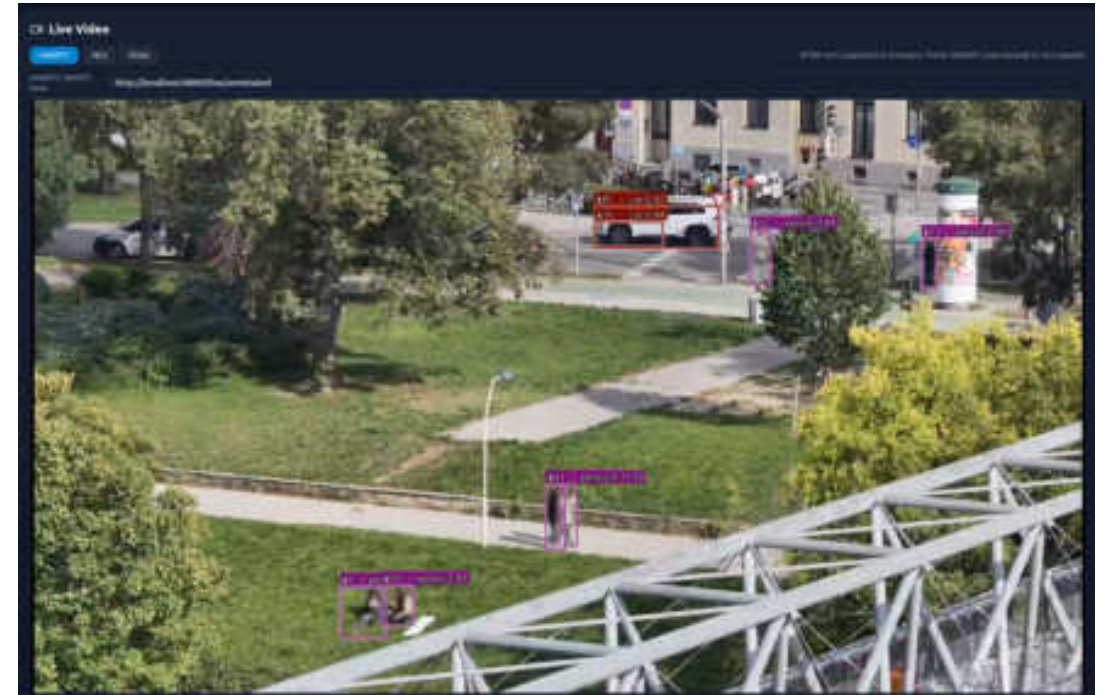


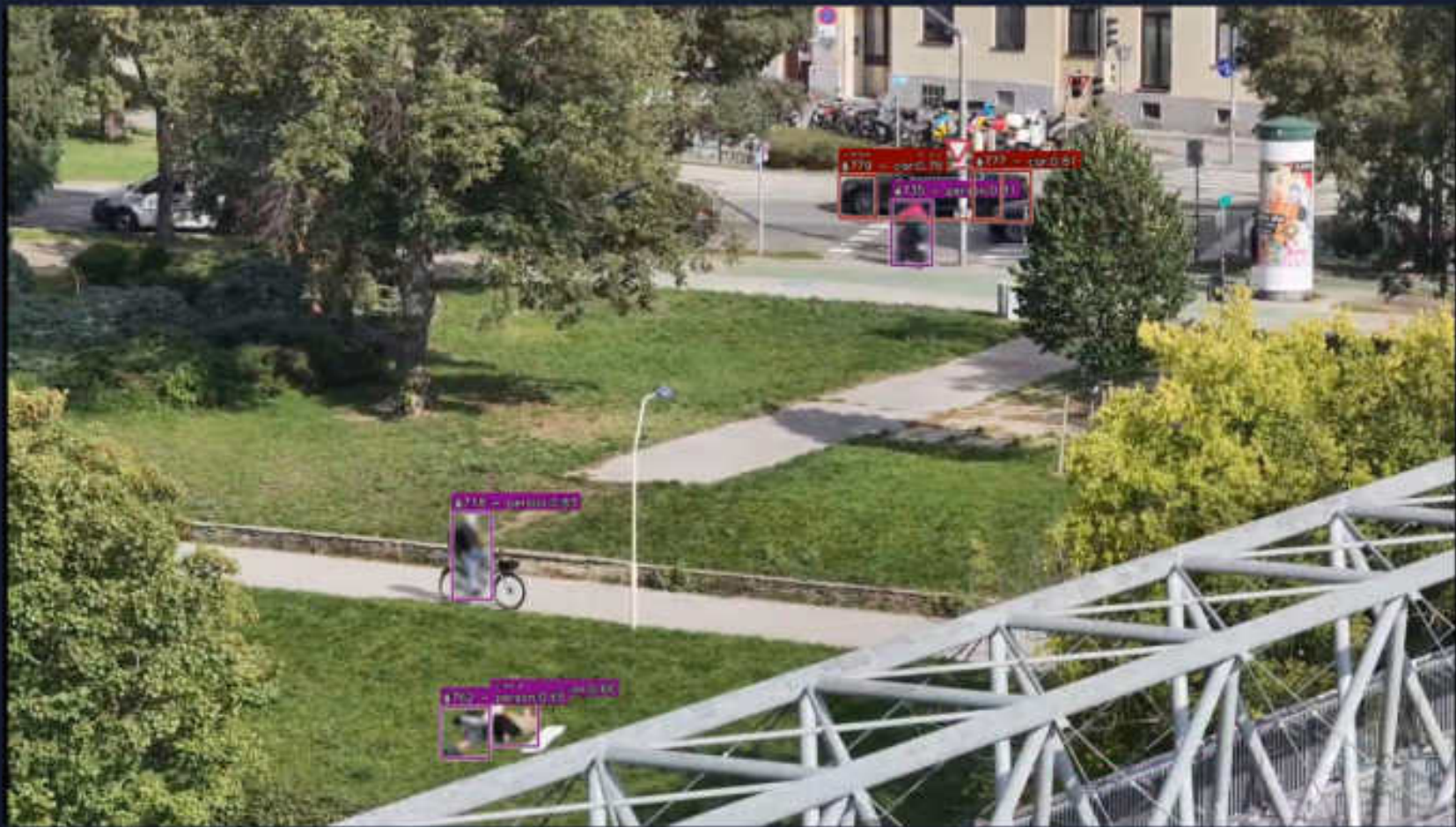
Unterweisungs- und Ausleihmanagement



Weitere Anwendungsfelder

(Produkt)-Klassifikation





Alt: as double click. Use drag full screen. Status: as from click combined in 2008 ms

Video Control Panel

Playback Controls

Split Screen Reset Control Take Photo Start Recording Stop Recording Zoom In Zoom Out Get Frame 1/8

Video Mode (Down)

Wide Dash Thermal

Map

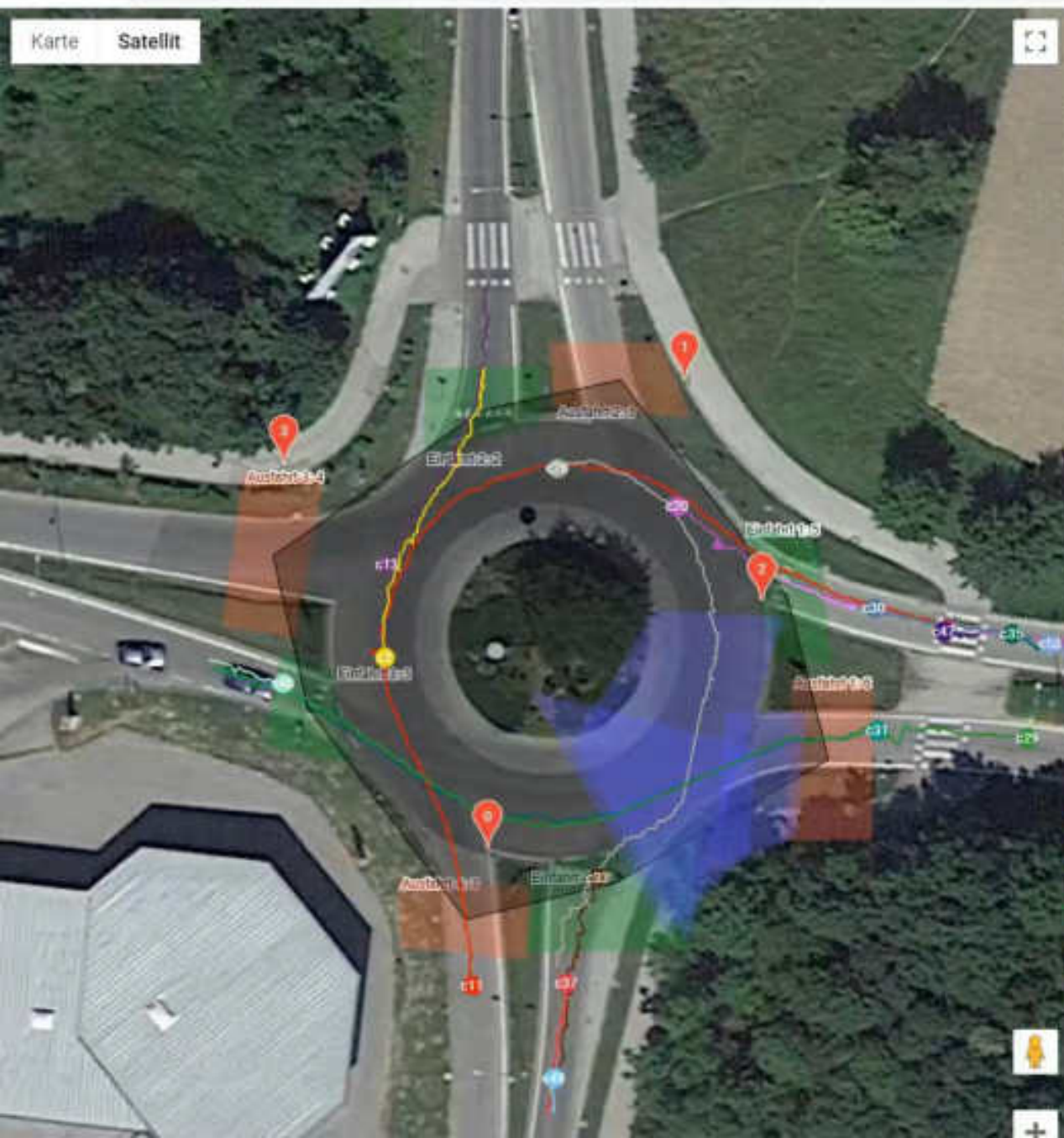
Open map



Latitude 48.2230510687629
Longitude 16.367084380725544
View 48.8°
Target 48.224142, 16.368130
Tgt Dist 163.8 m

Model yolo-v5.pt Confidence 0.80
Warning Tracking Tracker Select The processing Time 13
Tile Drawing
Tile width 0.30 Range 0.35

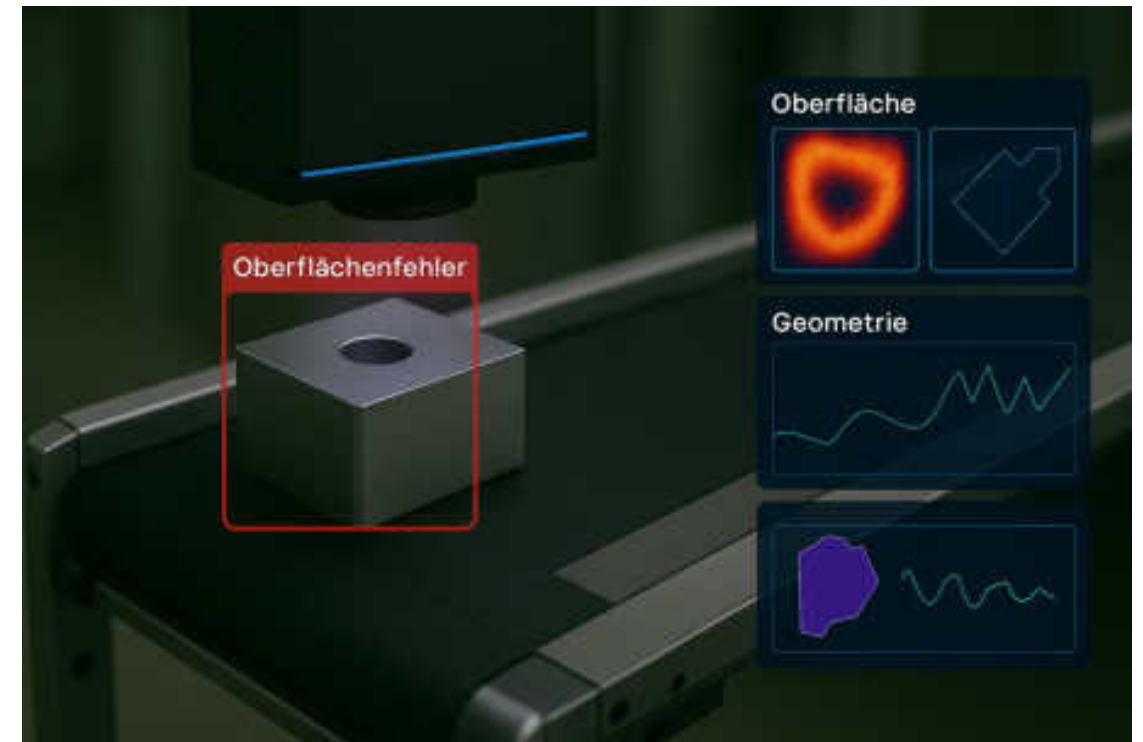
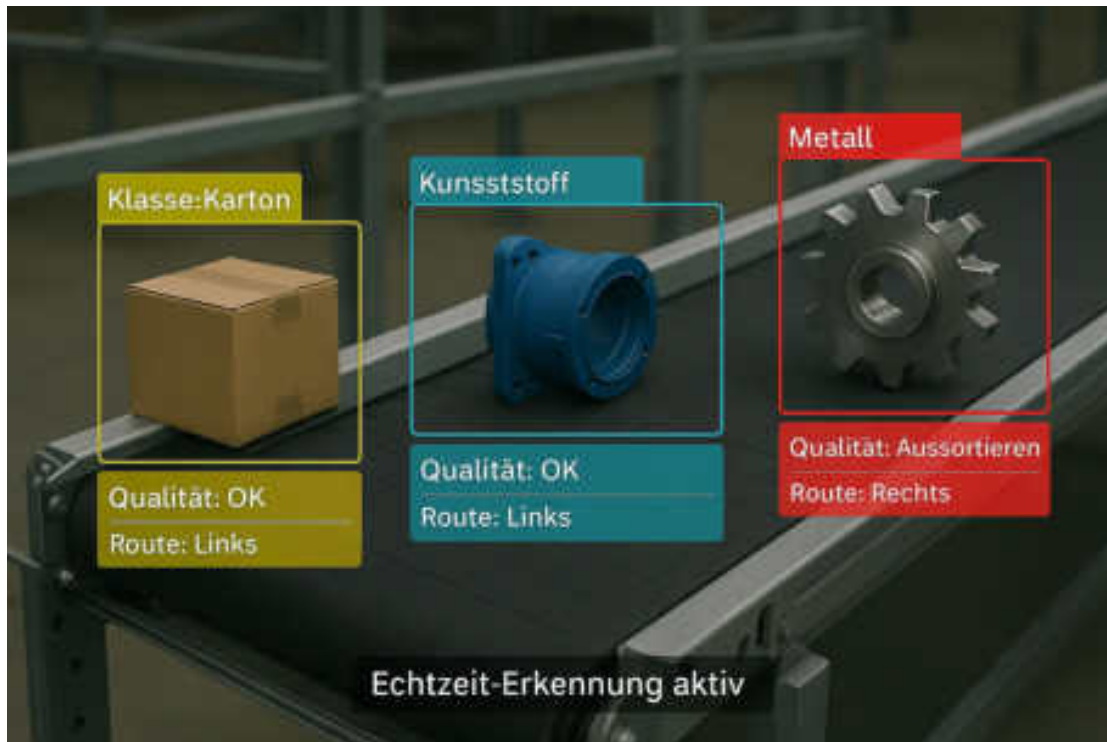
ID	Class	Conf	Dist	W+H	Age (s)	Global	Miss
718	Person	0.75	0.82	70x67	4.2s (00010)	41.5°/-8.8°	0
705	Person	0.83	0.88	66x90	4.2s (00010)	41.5°/-8.8°	0
772	Car	0.77	0.77	105x81	4.2s (00010)	41.5°/-8.8°	0



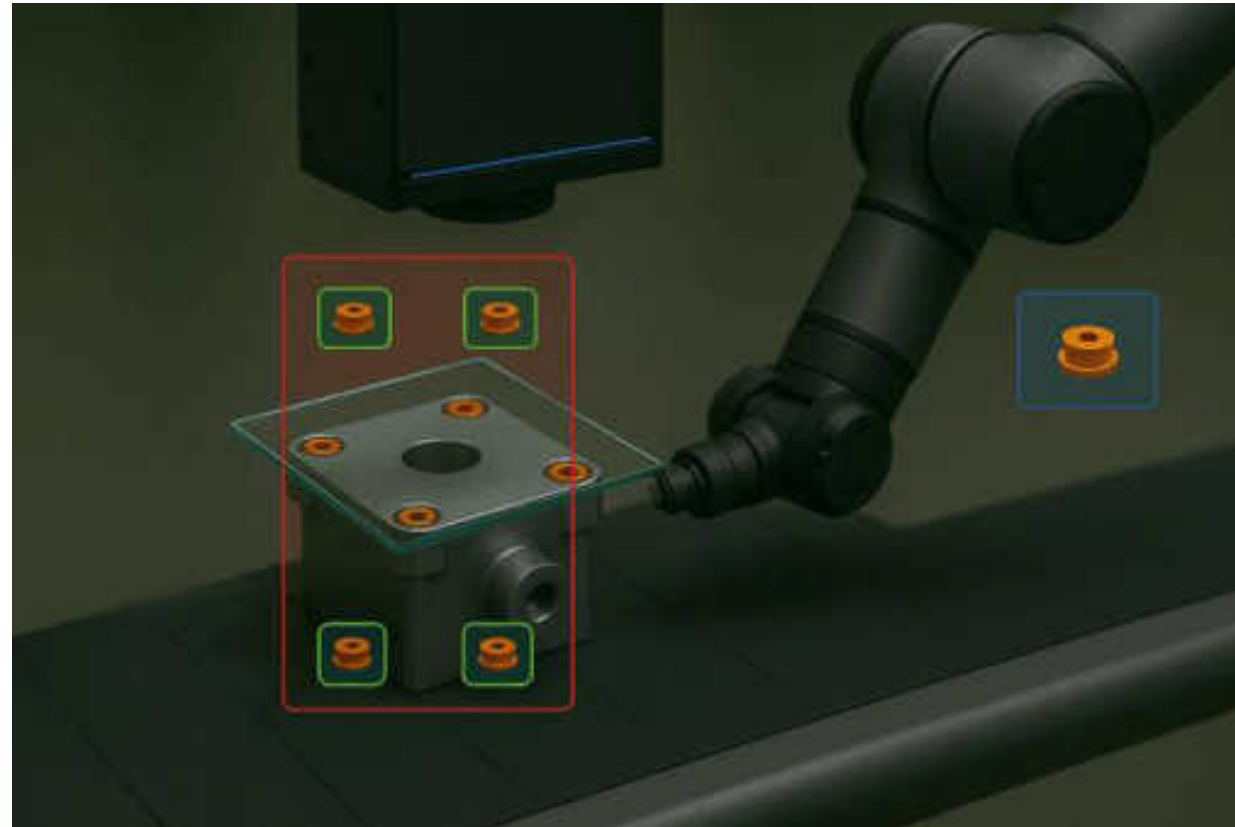
Cars In: 16 / Cars Out: 16 / Cars Active: 25
 Cars in but not out: 0 / 6
 Cars in but not out (matched): 0 (0%) / 6
 Cars only out: 6
 Multiple outs: 0

#c1 - 2	#c26 - 31	#c1 - 1	#c27 - 3
#c23 - 31	#c28 - 37	#c28 - 4	#c27 - 7
#c29 - 34	#c30 - 25	#c28 - 6	#c27 - 8
#c31 - 46	#c31 - 35	#c29 - 30	#c32 - 12
#c34 - 31	#c32 - 35	#c34 - 14	#c33 - 17
#c37 - 36	#c43 - 74	#c36 - 20	#c37 - 21
#c42 - 73	#c46 - 78	#c38 - 23	#c38 - 31
#c45 - 77	#c48 - 80	#c21 - 31	#c39 - 31
#c48 - 81	#c50 - 82	#c24 - 29	#c25 - 38
#c51 - 83	#c52 - 84	#c27 - 38	#c39 - 42
#c53 - 85		#c32 - 53	
		#c40 - 70	#c44 - 76

Qualitätskontrolle



Montage- und Vollständigkeitsprüfung

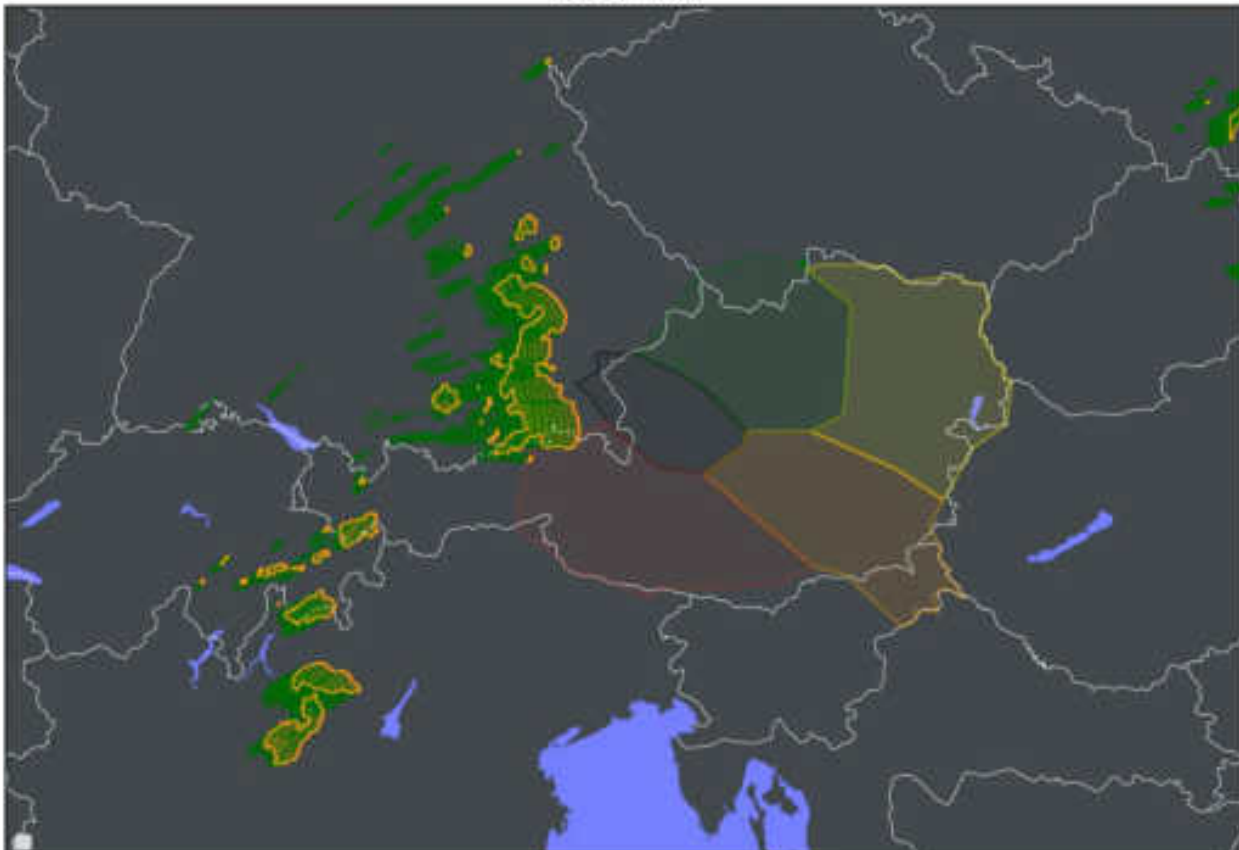


Quelle: KI-generiert

Trendanalyse und Vorhersage

THY81D | Abfrage: 14:45:00 | 2023-08-26 15:15:32

FCST-WX



OBS-WX



Generative KI und LLMs



The image shows the QuizbrAI web interface. At the top left is a cartoon brain character with eyes and arms. To its right is the logo 'QuizbrAI' in white and blue text. Below the logo, the heading 'Erstelle deine personalisierten Quizfragen' is displayed. Underneath are three tabs: 'Allgemeines Thema', 'Eigener Text', and 'Eigenes PDF', with the third tab being active. Below the tabs is a section for uploading a PDF, labeled 'Dein PDF', with a 'Datei auswählen' button and the text 'Keine ausgewählt' and 'Maximal 2 MB'. At the bottom, there are two sliders: 'Anzahl der Fragen' set to 3 and 'Anzahl der Antwortmöglichkeiten' set to 4.



Team & Konsortium



**green
apex**
Consulting



robimo



DroneSense

**VERMESSUNG
meixner**



Diskussion und Austausch



Quelle: Robimo