



deep
vision
lynxight

AUFSTIEG ZUR NÄCHSTEN STUFE DER
POOLSICHERHEIT

Bregenz, 21.11.2023

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ ZEIGT MÖGLICHKEITEN ÜBER BRANCHEN HINWEG

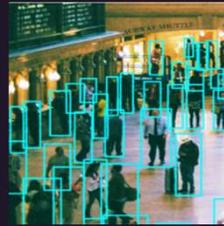
Städte



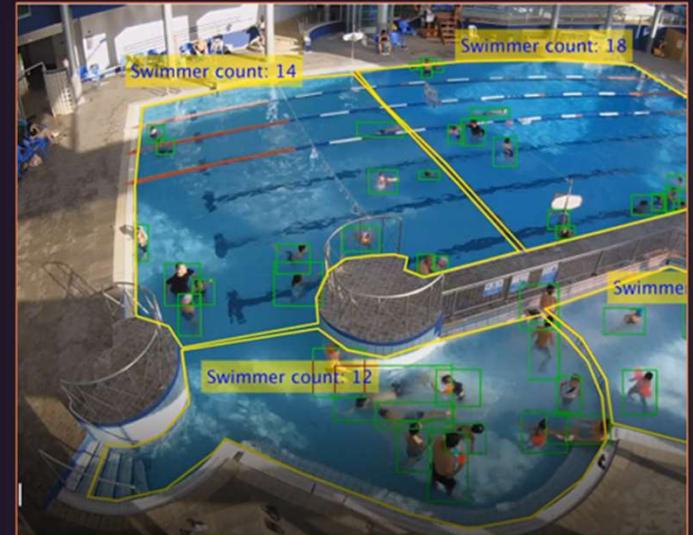
Industrie



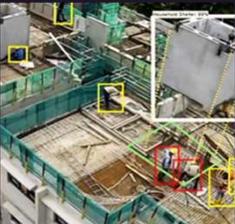
Transport



Wassersport



Baugewerbe



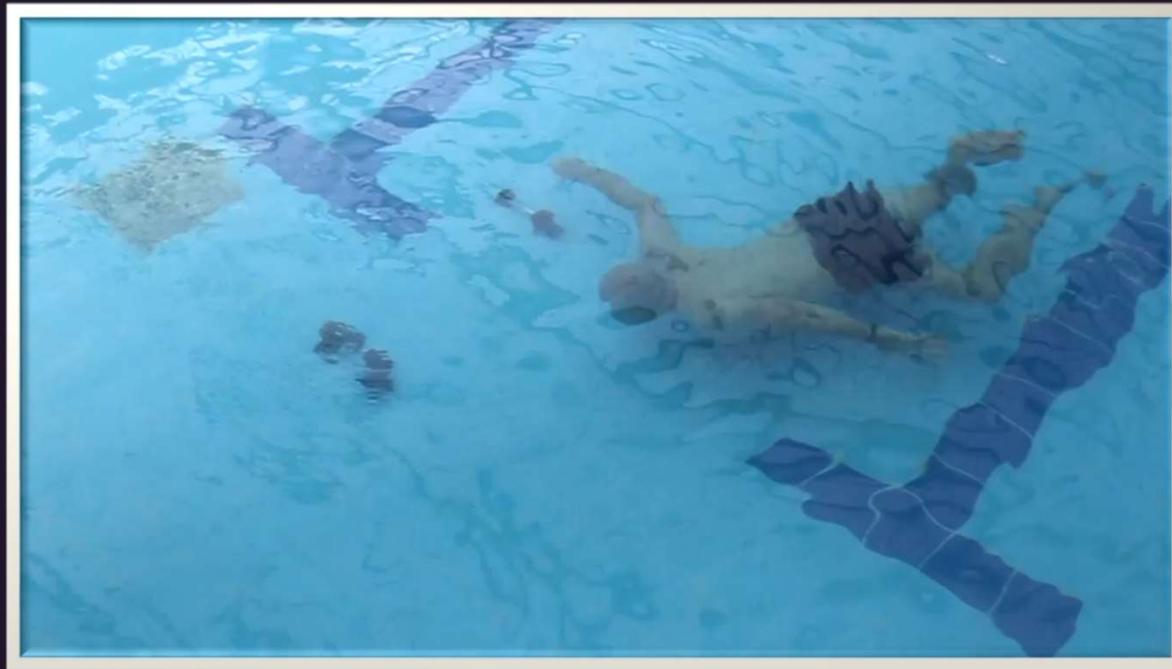
Einzelhandel



Sport



WAS MACHT COMPUTER VISION MÖGLICH?



COMPUTER VISION IN DER PRAXIS



WIE PRÄSENTIERT SICH DAS SYSTEM?



WELCHE POTENTIALE HAT KI?

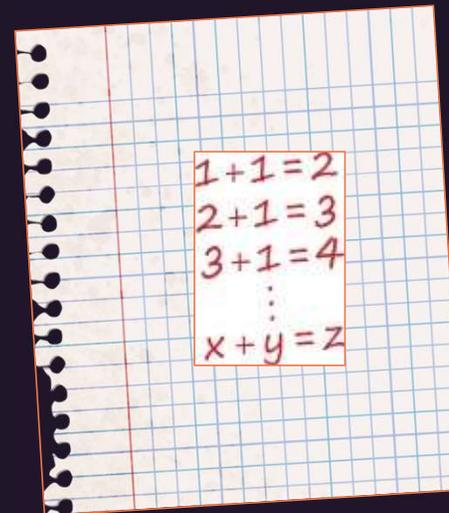


DIE KLASSISCHE KI – BASIEREND AUF FORMELN

Durch das Erklären eines Lösungsmusters kann einem Kind Addition beigebracht werden.

Three visual addition problems are shown, each with a grid of objects and a corresponding equation:

- 5 soccer balls + 3 soccer balls =
- 5 tennis rackets + 5 tennis rackets =
- 6 tennis balls + 3 tennis balls =



DER NEUE ANSATZ – DATENBASIERTE KI

Durch Beispiele kann einem Kind beigebracht werden eine Katze zu erkennen.



Echte Katze



Katze aus
Photoshop



Ist das eine
Katze?



Silhouette



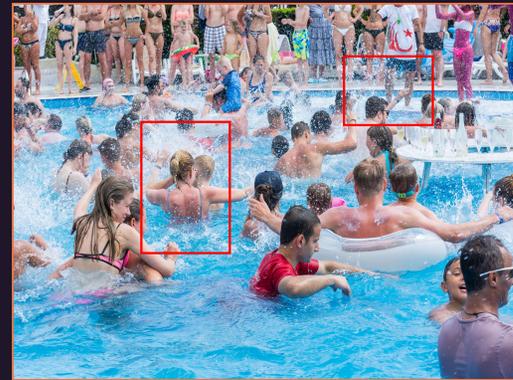
Cartoon

NEUER VS KLASSISCHER ANSATZ - PRAXISBEISPIELE



Übertreten einer Linie (klassisch)

Simple, statisches Szenario – kann durch den klassischen Ansatz gelöst werden



Aggressives Verhalten (neu)

Komplexes, nicht klar definiertes Szenario – Kann nur durch datenbasierte KI erkannt werden

HÄUFIGE VORURTEILE GEGENÜBER KI

ARBEIT

“KI ersetzt die Wasseraufsicht”

KI UNTERSTÜTZT DIE FÄHIGKEITEN

Kein Ersatz

PERFORMANCE

“KI benötigt eine lange Lernphase in meinem Schwimmbad”

KI LIEFERT MEHRWERT SOFORT

Keine speziellen Voraussetzungen

DATENSCHUTZ

“KI und Kameras greifen in die Privatsphäre ein”

AUTOMATISCHE AUSWERTUNG

Keine Kompromisse im Datenschutz

DER MEHRWERT VON KI IN SCHWIMMBÄDERN



Durch Tracking des Verhaltens
Risikoanalyse



Durch Echtzeitdaten
Effiziente Auslastung



Durch Vernetzen von Daten
Energieeinsparungen

lynxight

lynxight.com



● **Lena Kotlarov**

Business Operations Manager

lena@lynxight.com ● +49 1575 9035881 ● www.lynxight.com

ÜBER LYNXIGHT

GEGRÜNDET
2018

FOKUS
Öffentliche und private Bäder

AKTIV IN
DACH, USA, UK, NORDICS, Australien & Asien

Unterstützt durch



In den Nachrichten



HINWEIS FLOW: **STANDORT & BILDMATERIAL**



Hinweis



10 s vor dem Hinweis



5 s vor dem Hinweis



Hinweis Snapshot

ERTRINKEN FOLGT KEINEN REGELN

Wie sieht Ertrinken aus?

STAGE 1

4s 4s 4s 4s 4s 4s



Schwimmer über Wasser

STAGE 2

4s 3s 4s 3s 4s 3s



Kopf des Schwimmers leicht über Wasser

STAGE 3

4s 2s 4s 2s 4s 2s



Schwimmer komplett unter Wasser

ABOVE
BELOW

Instinctive
Drowning
Response

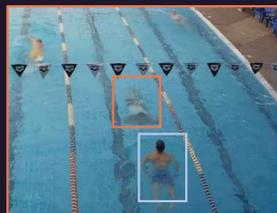
Medizinische
Notfälle



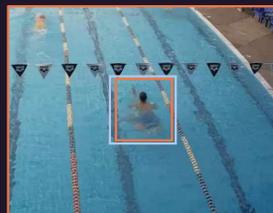
Over-
crowding



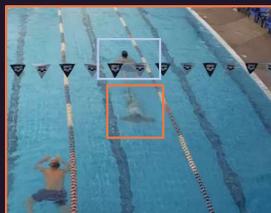
Unbefugte
Becken-
nutzung



Schwimmer nähert sich Taucher



Schwimmer über dem Taucher



Schwimmer bewegt sich weiter, Taucher bleibt statisch

Absinken
in
Bereichen
mit hoher
Belegung

VERSTÄNDNIS VON SITUATIONEN IN ECHTZEIT

- 1 Bildaufnahme** Kameras als Sensor
- 2 Bildverarbeitung** Datenintegration, -korrektur und -transformation
- 3 Merkmalsextraktion** Extraktion von Merkmalen, Körperkontur, Bewegungsmuster
- 4 Objekterkennung** Merkmale zum Erkennen von Personen im Video
- 5 Aktivitätserkennung** Schwimmen, Tauchen, Planschen
- 6 Entscheidungsfindung** Hinweis, informieren



DETEKTION

VERFOLGUNG

KLASSIFIZIERUNG

DEEP LEARNING

ERTRINKEN IST DYNAMISCH

Klassischer und neuer KI- Ansatz

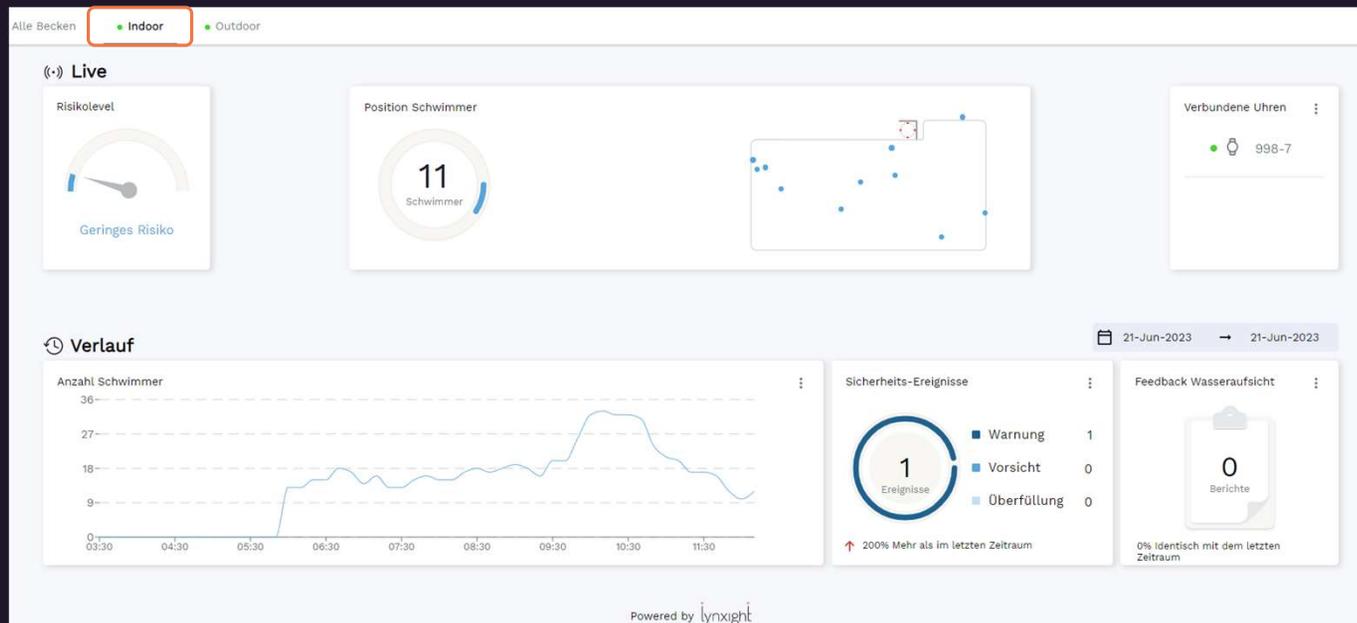
Regungslos am Beckenboden
(statisch)



Gefahrensituationen
(dynamisch)



SPEZIFISCHE LIVE INFORMATIONEN ZU EINEM BECKEN



Live

- Anzahl und Position der Schwimmer im Becken
- Risikolevel des Schwimmbeckens

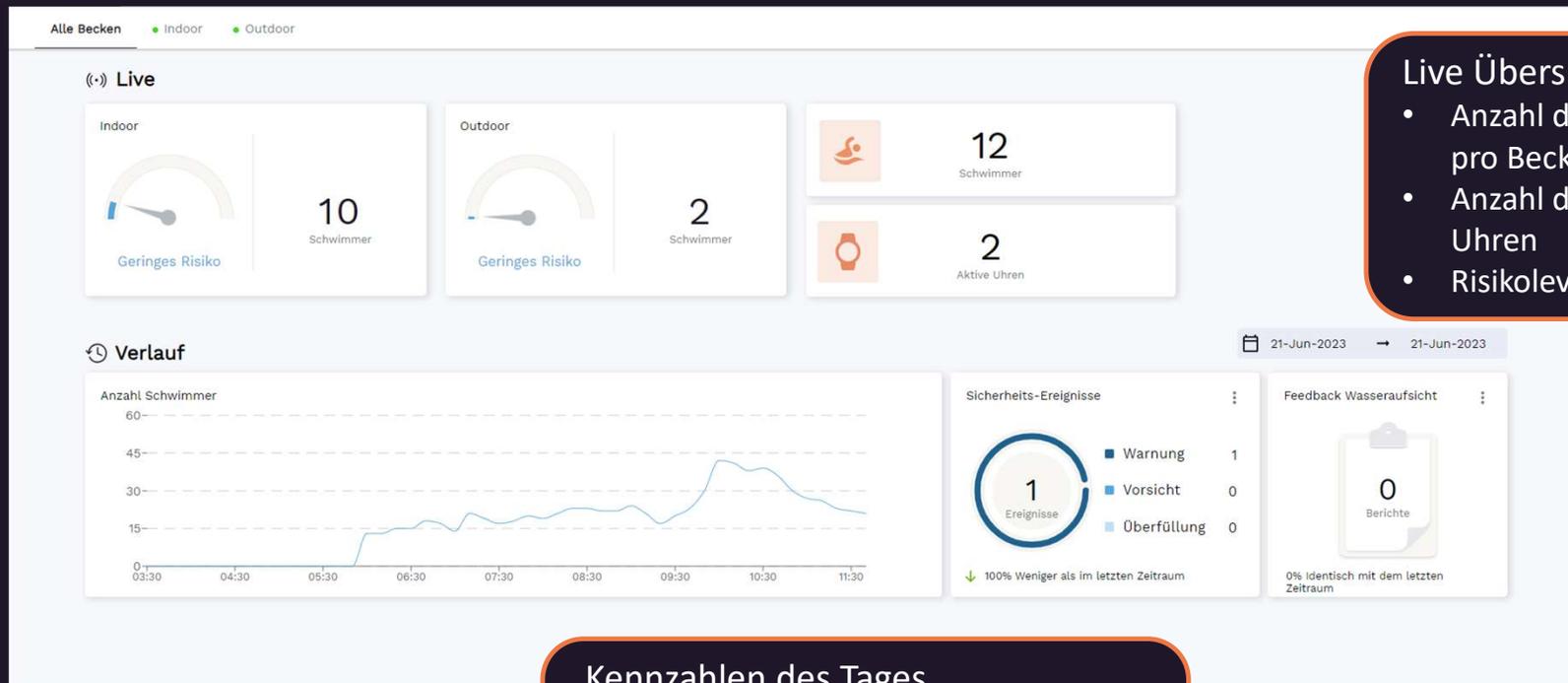
Daten

- Besucheranzahl der Schwimmer
- Sicherheitsereignisse

ÜBERSICHT ÜBER ALLE BECKEN

21 Juni 2023 | 11:51

DE T



Live Übersicht:

- Anzahl der Schwimmer pro Becken
- Anzahl der verbundenen Uhren
- Risikolevel pro Becken

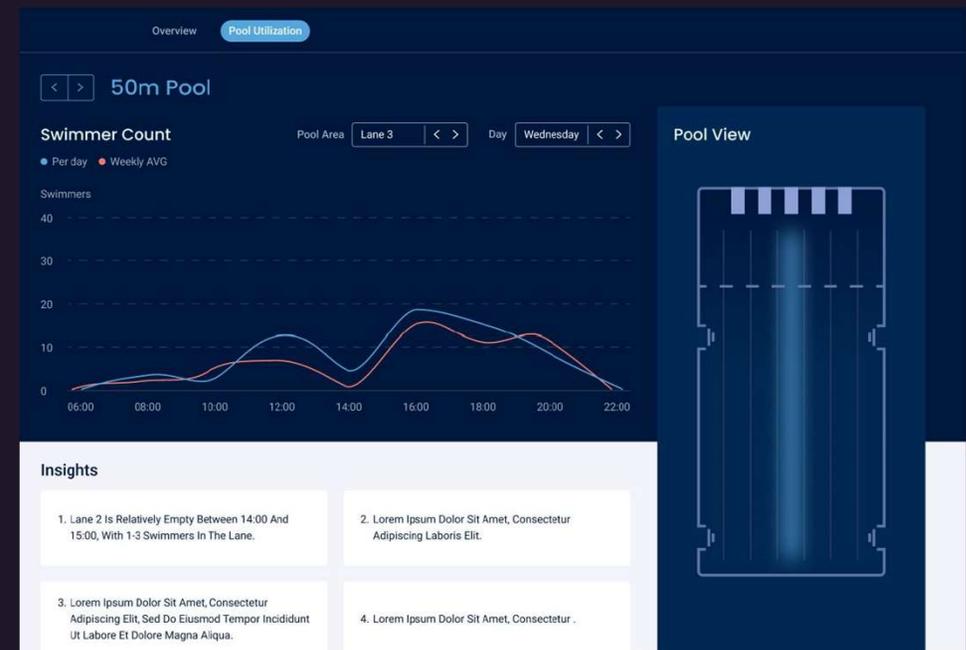
Kennzahlen des Tages

- Anzahl der Schwimmer in allen Schwimmbecken im Tagesverlauf
- Anzahl und Art der Ereignisse an diesem Tag

ZUSÄTZLICH ZUM DASHBOARD: WÖCHENTLICHER REPORT



Strukturierte Übersicht über Sicherheitsereignisse in dem Schwimmbad



Pro Schwimmbecken:

- Vergleich der Auslastung mit dem Durchschnitt
- Heatmap gibt Übersicht über Beckennutzung
- Informationen über ungewöhnliche Auslastungen