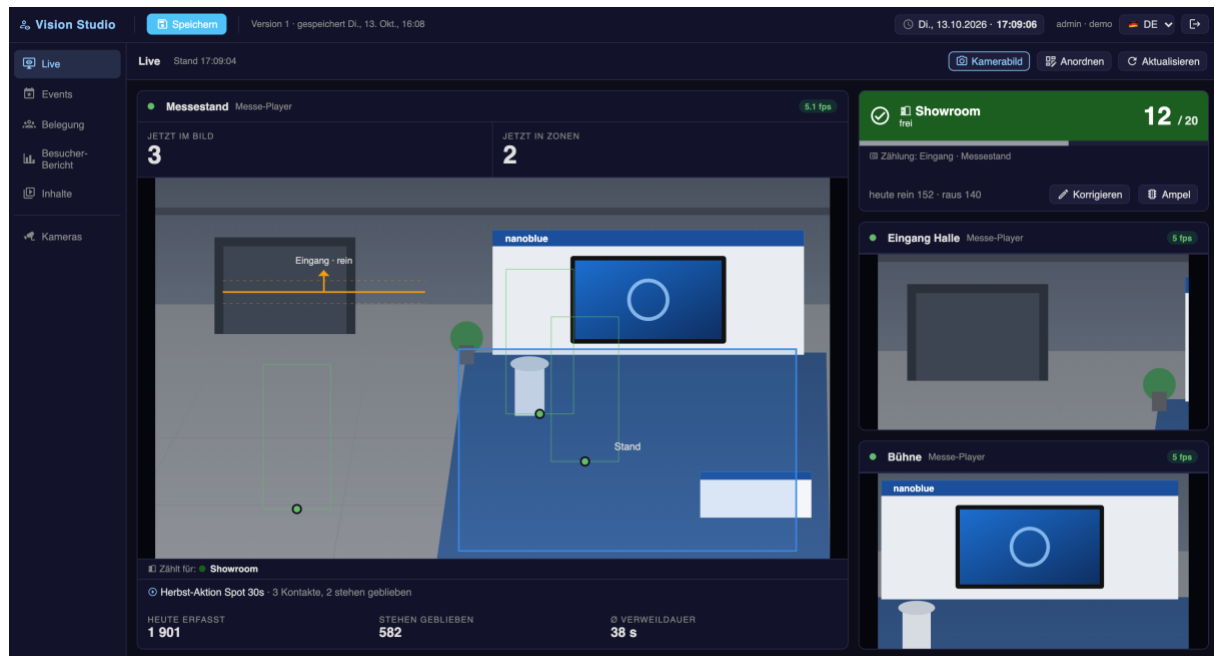


//nanoblu

nanoblu® Vision Studio

Besucher zählen, Belegung steuern, Wirkung nachweisen – mit dem nanoblu Vision Sensor



Live-Ansicht, frei angeordnet: der Messestand groß mit erkannten Personen, Zone „Stand“ und Zähllinie („Zählt für: Showroom“), daneben die Raum-Kachel „Showroom“ mit Belegung und Ampelstufe sowie Eingang und Bühne.

Worum es geht

Der nanoblu Vision Sensor ist eine Kamera mit eingebauter KI. Er erkennt Personen direkt im Gerät und meldet nur, wo sich Personen gerade befinden – kein Videobild. Das Vision Studio macht daraus verwertbare Zahlen: Wie viele Besucher kamen an einem Messestand vorbei, wie viele blieben stehen und wie lange? Wie viele Personen sind gerade in einem Raum, und ist er bald voll?

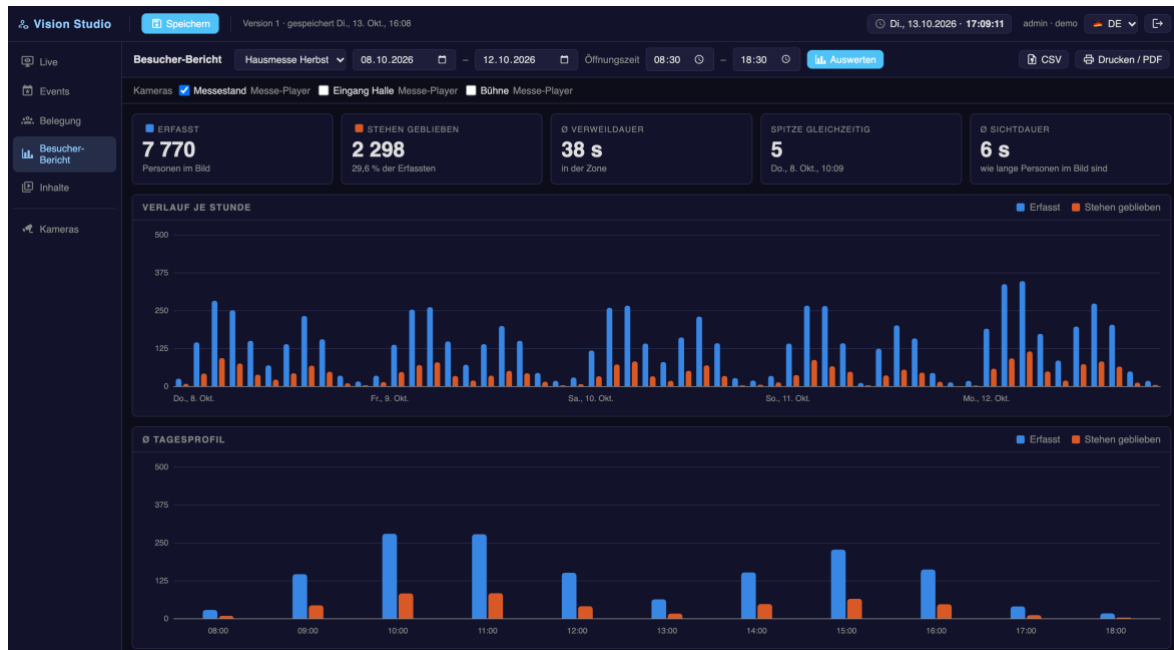
Die Auswertung läuft direkt am nanoblu-Mediaplayer, an dem die Kamera angeschlossen ist. Er reagiert sofort – zum Beispiel mit einer Ampel am Eingang oder einem anderen Layout im Interactive UI – auch ohne Internetverbindung. Eingerichtet und ausgewertet wird zentral im Browser über das nanoblu-Portal.

Die wichtigsten Funktionen

Besucher-Bericht für Messen und Events

- **Erfasst:** alle Personen, die im Bild waren – z. B. am Stand vorbeigegangen.
- **Stehen geblieben:** Personen, die länger als eine einstellbare Zeit in einer Zone waren, z. B. 5 Sekunden am Stand – samt Quote.
- **Verweildauer, Spitzenzeiten, Tagesprofil:** Ø Verweildauer in der Zone, höchste gleichzeitige Besucherzahl mit Uhrzeit, Verlauf je Stunde und Ø Tagesprofil über alle Tage.
- **Je Tag mit Datenkontrolle:** Tabelle je Tag; zeigt auch, ob die Kamera die ganze Öffnungszeit Daten geliefert hat.

- **Export:** CSV für Excel und Druck bzw. PDF als Bericht für Aussteller oder Kunden.



Besucher-Bericht eines fünftägigen Events: Kennzahlen, Verlauf je Stunde und Ø Tagesprofil.

JE TAG						
TAG	ERFASST	STEHEN GEBLIEBEN	QUOTE	Ø VERWEILDAUER	SPITZE	DATEN
Do., 8. Okt.	1 510	461	30,5 %	38 s	5 10:09	100 %
Fr., 9. Okt.	1 466	421	28,7 %	38 s	5 10:01	100 %
Sa., 10. Okt.	1 483	418	28,2 %	38 s	5 11:15	100 %
So., 11. Okt.	1 410	416	29,5 %	38 s	5 10:56	92 %
Mo., 12. Okt.	1 901	582	30,6 %	38 s	5 10:15	100 %

„Daten“ = Minuten mit Kameradaten im Verhältnis zur Öffnungszeit. Unter 90 % war die Kamera zeitweise aus oder nicht erreichbar.

Tabelle je Tag; die Spalte „Daten“ markiert Tage, an denen die Kamera zeitweise keine Daten geliefert hat.

Events

- Messen, Ausstellungen und Veranstaltungen als Vorlage anlegen: Zeitraum, Öffnungszeit und Kameras. Ein Klick öffnet den fertigen Bericht.
- Die Öffnungszeit filtert die Auswertung; Daten außerhalb werden angezeigt und lassen sich per Klick mit auswerten.

Event

NameHausmesse Herbst

Zeitraum08.10.2026 – 12.10.2026

Öffnungszeit08:30 – 18:30

Kameras☒ Messestand ☐ Eingang Halle ☐ Bühne

Löschen

Abbrechen Übernehmen

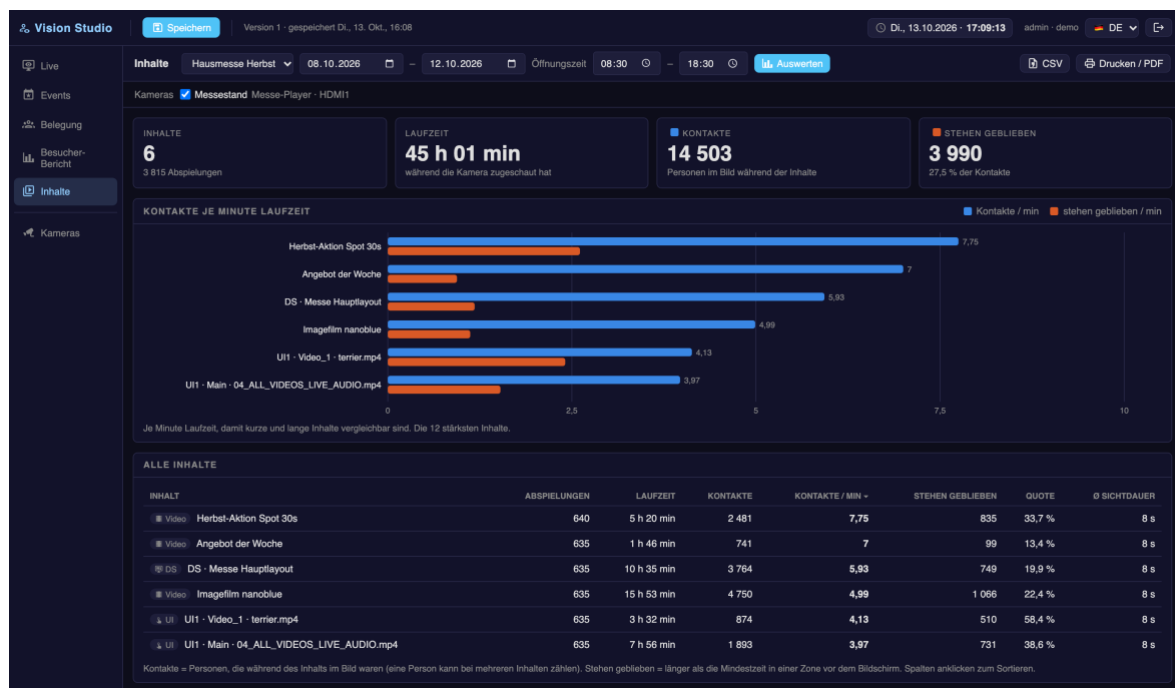
Event-Vorlage mit Zeitraum, Öffnungszeit und Kamera.

Publikum je Inhalt

Welche Inhalte kommen an? Schaut die Kamera auf das Publikum vor einem Bildschirm, zählt das Vision Studio für jeden Inhalt, der dort läuft, wie viele Personen ihn gesehen haben und wie viele stehen geblieben sind – automatisch, ohne Änderung an den Inhalten.

Bildschirm	Inhalt wird erkannt aus
HDMI 1	Videoplayer und Media Studio: jedes Video und Bild, mit dem Namen aus der Mediathek
HDMI 2 – Digital Signage	DS-Player: das gerade laufende Layout
HDMI 2 – Interactive UI	die aktuelle Seite und das sichtbare Video-Panel
beliebig	eigene Abläufe können melden, was gerade läuft

- **Kontakte:** Personen im Bild, während der Inhalt lief.
- **Stehen geblieben:** länger als die eingestellte Zeit in der Zone vor dem Bildschirm – samt Quote und Ø Sichtdauer.
- **Ranking je Minute Laufzeit:** kurze und lange Inhalte sind fair vergleichbar – z. B. zwei Varianten eines Spots (A/B).
- **Live:** die Kamerakarte zeigt, was gerade läuft und wie viele Kontakte der Inhalt bisher hat. Export als CSV, Druck bzw. PDF.

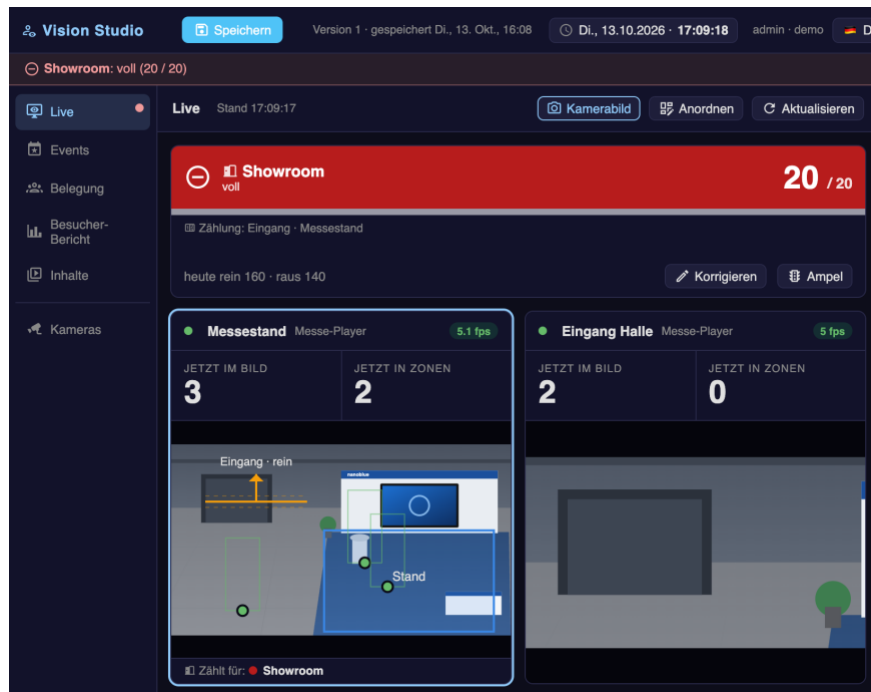


Inhalte eines Events: Videos, DS-Layout und Interactive-UI-Seiten im Vergleich.

Belegung und Ampel

- **Zähllinien an den Eingängen** zählen, wer hinein- und wer hinausgeht; daraus ergibt sich die aktuelle Belegung des Raums – auch über mehrere Eingänge und Kameras.
- **Drei Stufen:** frei, fast voll (ab einer frei wählbaren Personenzahl) und voll (Kapazität). Eine Hysterese verhindert Flackern an der Grenze.
- **Tägliche Nullung und Korrektur:** Zu einer festen Uhrzeit beginnt die Zählung bei null; bei Bedarf lässt sich die Belegung im Studio von Hand korrigieren.
- **Direkt ins Interactive UI:** Bei jedem Stufenwechsel schaltet der Player Elemente ein oder aus, setzt Buttons, ändert Texte oder wechselt die Seite – ohne eigene Programmierung.
- **Fertige Ampel-Seite** für einen Bildschirm am Eingang – mit eigenen Texten, in Deutsch, Englisch oder Spanisch.

- **Raum-Kachel in der Live-Ansicht:** Belegung, Ampelstufe und Füllbalken auf einen Blick; „Zählung:“ nennt die Kameras und Zähllinien, aus denen die Zahl stammt. Auf jeder Kamera-Kachel steht umgekehrt „Zählt für:“ mit dem Raum und seiner Ampelfarbe.
- **Zusammenhang sichtbar:** mit der Maus über einer Raum-Kachel werden die zugehörigen Kameras hervorgehoben – und umgekehrt.
- **Benachrichtigung:** Hinweis im Studio sowie per Telegram und Browser-Push (nanoblue Notify) bei „voll“, wahlweise „fast voll“, und „wieder frei“.



Raum voll: Hinweisleiste oben, rote Raum-Kachel mit Belegung, „Zählung: Eingang · Messestand“, Korrektur und Ampel-Vorschau; die Maus steht auf dem Raum, darum ist die zählende Kamera „Messestand“ hervorgehoben.

SHOWROOM
Vorschau

Name
Showroom

Kapazität
20
Personen

„Fast voll“ ab
16
Personen (80 % der Kapazität)

Hysterese
90
%

Täglich auf 0 um
03:00
Uhr

Zähllinien
☒ Messestand - Eingang (Messe-Player)
Gerechnet am Player Messe-Player – die Ampel dort läuft auch ohne Internet.

BENACHRICHTIGUNG (TELEGRAM UND BROWSER)
Empfänger verwalten

Melden bei
☒ voll ☐ fast voll
„Wieder frei“ geht automatisch an alle, die vorher alarmiert wurden. Prüfung alle 30 s am Server.

INTERACTIVE UI (AM PLAYER, AUCH OHNE INTERNET)
IDs vorschlagen

Bei jedem Stufenwechsel schickt der Player die Zuordnung ans Interactive UI. Element-IDs wie im UI Studio; leer = nichts senden.

frei
fast voll
voll

Element sichtbar
belegung_showroom_frei
belegung_showroom_fastvoll
belegung_showroom_voll

Button aktiv
button,...
button,...
button,...

Seite wechseln
Nr.
Nr.
Nr.

Inhalt Stufentext
frei
fast voll
voll

Seite: nur beim Wechsel in die Stufe, Nummer wie im UI Studio.

Element Stufentext
belegung_showroom_text

Element Belegung
belegung_showroom_zahl
„12 / 50“

UI-Slot
alle
z. B. ui1 – nur dieser Slot reagiert; leer = alle

Erneut senden alle
10
s

damit nach Neuladen oder Slot-Wechsel alles stimmt (Seite wird dabei nicht gewechselt); 0 = aus

AMPEL-SEITE (OPTIONAL)

frei
fast voll
voll

Text
Herzlich willkommen
Fast voll
Bitte warten

Untertitel
Bitte eintreten
Nur noch wenige Plätze frei
Der Raum ist voll – gleich geht es weiter

Zahl anzeigen
☒ Belegung und Kapazität auf der Ampel zeigen

Adresse am Player
http://localhost:1888/vision-engine/ampel?room=1
Vollbild im Kiosk oder als Webseite im DS Studio. Im Interactive UI als HTML-Objekt: <iframe src=“.../vision-engine/ampel?room=1“>. Sprache mit &lang=en&es, ohne Zahl mit &count=0.

Raum-Einstellungen: Kapazität, Schwelle „fast voll“, Zähllinien, Zuordnung zum Interactive UI und Texte der Ampel-Seite.

Interactive UI	Was passiert beim Stufenwechsel
Element sichtbar	Panel oder Element der aktuellen Stufe einblenden, die anderen ausblenden – z. B. ein anderes Layout
Button aktiv	Button der aktuellen Stufe aktiv setzen – z. B. als Ampel-Symbol
Seite wechseln	auf eine bestimmte Seite des UI wechseln, nur beim Wechsel in die Stufe
Texte	Stufentext („Bitte warten“) und Belegung („12 / 20“) in Textelementen anzeigen

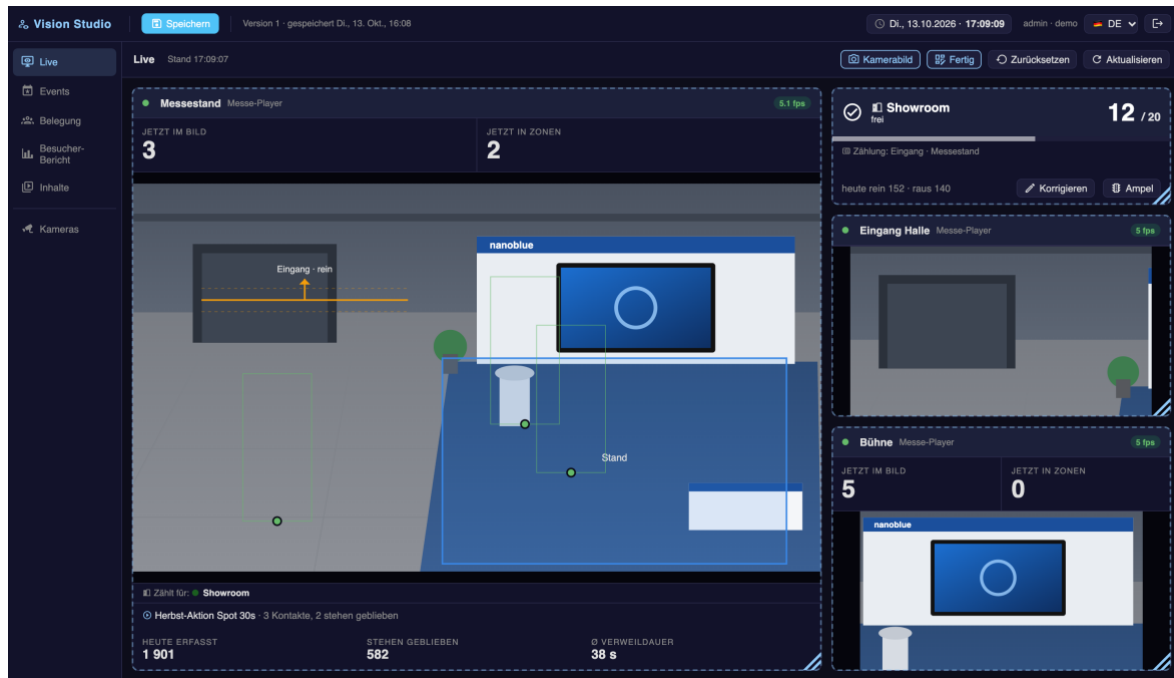


Ampel-Seite am Player in der Stufe „fast voll“ – läuft im Vollbild, im DS oder im Interactive UI.

Live-Ansicht frei anordnen

- **Kacheln per Drag & Drop:** mit „Anordnen“ lassen sich die Kamera-Kacheln am Kopf verschieben und an der Ecke größer oder kleiner ziehen – wichtige Kameras groß, andere klein.
- **Immer aufgeräumt:** die Kacheln rasten in einem Raster ein und überlappen sich nie. Raum-Kacheln lassen sich genauso verschieben und in der Größe ändern wie Kameras – z. B. die Belegung neben die Eingangskamera.

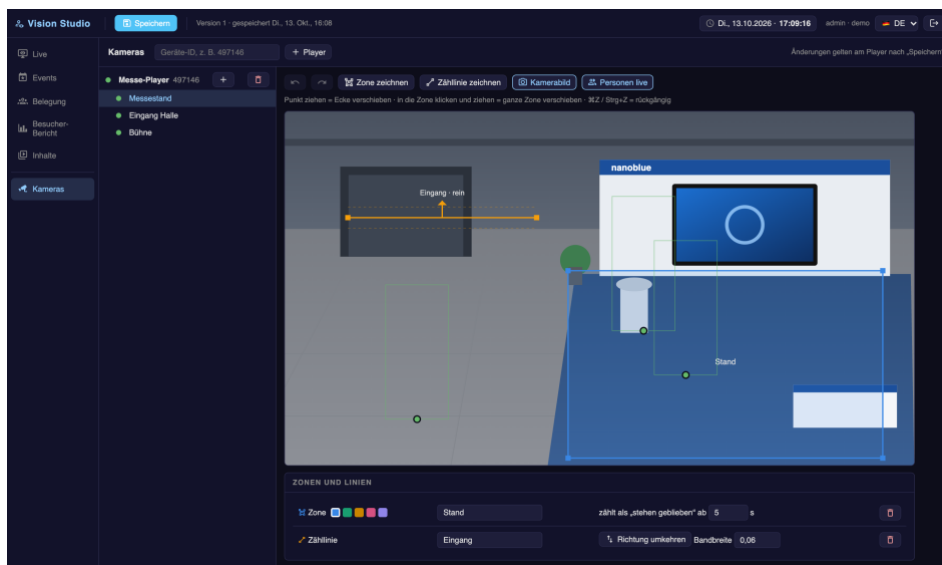
- **Je Benutzer gespeichert:** jeder sieht seine eigene Anordnung, auf jedem Rechner. Auf dem Smartphone werden die Kacheln untereinander gezeigt.
- **Datum und Uhrzeit des Players** stehen immer oben im Kopf – mit Warnung, falls die Uhr eines Players abweicht.



Live-Ansicht beim Anordnen: der Messestand groß, Raum „Showroom“, Eingang und Bühne daneben; Kachel am Kopf ziehen zum Verschieben, Ecke unten rechts zum Vergrößern (Beispielbild).

Kameras einrichten

- **Zonen und Zähllinien direkt auf das Kamerabild zeichnen** – Punkte setzen, verschieben, ganze Zonen verschieben, jede Zone in eigener Farbe, Rückgängig und Wiederholen.
- **Erkannte Personen live** im Bild – so lässt sich sofort prüfen, ob Zonen und Linien richtig liegen.
- **Richtung der Zähllinie** per Pfeil sichtbar und umkehrbar; ein Zählband verhindert Doppelzählungen, wenn jemand in der Tür stehen bleibt.
- Ein Klick auf „Speichern“ überträgt die Einstellungen sofort an die Player.



Kamera-Editor mit Zone „Stand“, Zähllinie „Eingang“ und erkannten Personen (Beispielbild).

Kamera-Überwachung

Das Studio zeigt jederzeit, ob jede Kamera arbeitet – und meldet Störungen oben in einer Hinweisleiste und auf Wunsch per Telegram und Browser-Push:

Zustand	Bedeutung
liefert Daten	Personen werden erkannt (mit Bildrate)
bereit	Kamera erreichbar, gerade niemand im Bild
nicht erreichbar	Kamera antwortet nicht im Netzwerk
Player nicht erreichbar	Verbindung zum Mediaplayer unterbrochen

Zuverlässig im Betrieb

- **Autark:** Zählung, Belegung, Ampel und Interactive UI laufen am Player – auch ohne Internet.
- **Nichts geht verloren:** Der Player speichert die Minutenwerte drei Tage lang und liefert sie nach, sobald die Verbindung wieder steht.
- **Neustart-fest:** Belegung und Einstellungen bleiben bei Stromausfall und Neustart erhalten.

Datenschutz

- Die Personenerkennung läuft in der Kamera. Zum Player gelangen nur Positionen von Personen, keine Bilder.
- Personen erhalten nur eine zufällige Nummer, solange sie im Bild sind. Es gibt keine Wiedererkennung, keine Gesichtserkennung und keine Merkmale wie Alter oder Geschlecht.
- Gespeichert und in die Cloud übertragen werden nur Zahlen je Minute, z. B. „7 Personen erfasst, 2 stehen geblieben“.
- Das Kamerabild dient im Studio nur der Einrichtung und wird nicht aufgezeichnet.

Hinweis: Ob vor Ort zusätzliche Pflichten gelten, z. B. ein Hinweisschild, klärt der Betreiber mit seiner Datenschutzberatung.

Technik in Kürze

- nanoblue Vision Sensor: Edge-KI-Kamera mit eigenem KI-Prozessor (3-TOPS-NPU), 8 MP, Gigabit-Ethernet mit PoE; Personenerkennung im Gerät, Ausgabe per MQTT.
- Vision Engine als Flow im nanoblue Editor auf dem Mediaplayer: Verfolgung von Personen, Zonen, Zähllinien, Belegung, Ampel, Interactive UI.
- Vision Studio am nanoblue Core; Verbindung zu den Playern verschlüsselt über das nanoblue-VPN.
- Webbasiert, im nanoblue-Portal integriert, eigener Login, mandantenfähig mit Rechten pro Gerät; Oberfläche in Deutsch, Englisch und Spanisch.

Typische Einsätze

- Messestände und Ausstellungen: Besucher-Bericht je Messetag für Aussteller und Veranstalter.
- Geschäfte, Showrooms und Museen: Einlass-Ampel bei begrenzter Kapazität, Spitzenzeiten erkennen.
- Veranstaltungs- und Besprechungsräume: Belegung live, Hinweis bei Überfüllung.
- Digital Signage und Werbung: Nachweis, welche Inhalte wie viele Personen erreichen; Varianten vergleichen.
- Interaktive Schaufenster: Inhalte und Layouts reagieren auf die Zahl der Personen.

In Vorbereitung

Gestensteuerung für das Interactive UI, z. B. Blättern hinter einer Schaufensterscheibe · Security Studio mit Aufzeichnung, Aufbewahrung und Zugriffsprotokoll · Zuwendung: ob Personen tatsächlich zum Bildschirm schauen.