



 Verkada

Nutzer-Guide für Kennzeichenerkennung

Übersicht

Die Kennzeichenerkennung (License Plate Recognition, LPR) von Verkada ist eine leistungsstarke Funktion, die künstliche Intelligenz und Bilderkennungstechnologie nutzt, um Kennzeichenbilder nahezu in Echtzeit zu identifizieren und aufzuzeichnen, selbst bei hohen Fahrzeuggeschwindigkeiten und schlechten Lichtverhältnissen. Organisationen können anhand von teilweisen oder exakten Zeichenübereinstimmungen nach erkannten Kennzeichen suchen und proaktive Alarmsmeldungen einrichten, um bestimmte Personen zu benachrichtigen, wenn Kennzeichen von besonderem Interesse erkannt wurden.

Zur Gewährleistung optimaler Leistung und Sicherheit nutzt die Kennzeichenerkennung von Verkada Edge-basierte Verarbeitung, wobei die gesamte Ermittlung direkt auf den Kameras stattfindet. Dadurch wird die Bandbreitenbelastung minimiert und sichergestellt, dass alle Daten, einschließlich Video, Bilder und Kennzeicheninformationen, sowohl während der Übertragung als auch im Ruhezustand verschlüsselt bleiben.¹

Für die Nutzung der Kennzeichenerkennung sind keine zusätzlichen Hardware- oder Softwarelizenzen erforderlich. Dieser Leitfaden bietet einen Überblick über die wichtigsten Funktionen und Anwendungsfälle, die Benutzeroberfläche sowie bewährte Installationsmethoden zur Optimierung der Systemleistung.

Verantwortungsvoller Umgang

Technologien zur automatischen Kennzeichenerkennung werden eingesetzt, um die Kennzeichen von Fahrzeugen automatisch zu identifizieren und aufzuzeichnen. Diese Technologien können dazu genutzt werden, die Bewegungen einzelner Fahrzeuge und deren Fahrer:innen zu verfolgen. Daher ist es wichtig, dass Sie alle Gesetze und Vorschriften für die Nutzung dieser Technologie kennen und einhalten.

Kompatible Kameras

Die Kameras der Verkada Bullet-Serie und der Serie mit Fernzugriff sind die einzigen Modelle, die Kennzeichenerkennung unterstützen. Zu ihnen gehören die Weitwinkel-Bullet-Kameras CB52-E und CB62-E, die Teleobjektiv-Bullet-Modelle CB52-TE und CB62-TE sowie die Fernzugriff-Kamera CR63-E mit LTE. Bullet-Kameras mit Teleobjektiv sind speziell für die Erfassung von Kennzeichen aus großer Entfernung konzipiert. Bullet-Kameras mit Weitwinkelobjektiv sowie die Kamera CR63-E mit Fernzugriff unterstützen ebenfalls Kennzeichenerkennung, jedoch nur auf kürzere Distanzen.

Beachten Sie, dass die Personen- und Fahrzeuganalyse deaktiviert ist, wenn sich die Kamera im Modus der Kennzeichenerkennung befindet. Aufgrund des Winkels und des optischen Zooms, die für eine erfolgreiche Implementierung der Kennzeichenerkennung erforderlich sind, kann es zudem vorkommen, dass Kameras, die Kennzeichen erfassen, Schwierigkeiten haben, einen weiten Bereich effektiv zu überwachen. Organisationen haben die Möglichkeit, eine Kontextkamera mit einer Kamera im Modus für Kennzeichenerkennung zu koppeln, damit das gesamte Fahrzeug und seine Umgebung erfasst werden können.

1. Die Daten auf dem Gerät werden im Ruhezustand mit AES-128 verschlüsselt. Daten in der Cloud werden im Ruhezustand mit AES-256 verschlüsselt. Die Datenübertragung in die Cloud erfolgt verschlüsselt mit TLS 1.2 oder höher.





Wichtige Funktionen

Suche nach bestimmten Fahrzeugen

Mithilfe der Kennzeichenerkennung kann nach historischen Sichtungen eines Nummernschilds gesucht werden. Fahrzeuge von besonderem Interesse lassen sich rasch identifizieren und Sie gewinnen Einblicke in deren historische Bewegungen.

The screenshot shows a list of license plate sightings for a specific vehicle. At the top, there's a search bar labeled "Search License Plates". Below it, a table lists four sightings:

Sighting Time	License Plate	Location
Wed, Jan 18 at 3:06 PM PST	7TNU551	TEXAS WESTON
Wed, Jan 18 at 3:02 PM PST	9ASZ692	TEXAS WESTON
Wed, Jan 18 at 3:00 PM PST	9ASZ692	TEXAS WESTON
Wed, Jan 18 at 2:41 PM PST	9ASZ692	TEXAS WESTON
Wed, Jan 18 at 2:38 PM PST	9ASZ692	TEXAS WESTON

Alarmmeldungen für Kennzeichen von besonderem Interesse

Laden Sie eine Liste bekannter Fahrzeuge hoch oder fügen Sie die Kennzeichen von besonderem Interesse einzeln hinzu. Designierte Empfänger:innen können benachrichtigt werden, sobald ein bestimmtes Kennzeichen von einer Kamera erfasst wird.

The screenshot shows an "Alerts" section with a list of detected license plates. On the left, there's a sidebar with navigation icons. The main area has a search bar and a table of alerts:

Date	Event Type	License Plate
Wednesday, Jan 18, 2023	Product Model Comparison -- Product...	WESTON
	Product Model Comparison -- Product...	9ASZ692
	Product Model Comparison -- Product...	7TNU551
	Product Model Comparison -- Product...	7RTK671
	Product Model Comparison -- Product...	BTYS667
	Product Model Comparison -- Product...	7AEV938
	Product Model Comparison -- Product...	9AKD476
	Product Model Comparison -- Product...	9ASZ692
	Product Model Comparison -- Product...	9ASZ692
	Product Model Comparison -- Product...	7RTK671
	Product Model Comparison -- Product...	BTYS667
	Product Model Comparison -- Product...	63280E3
	Product Model Comparison -- Product...	7AEV938

Verwendung von APIs zum Importieren und Exportieren von Daten

Integration mit Drittsystemen sind über die Verkada API möglich. Sie können Fahrzeug-Hotlists importieren und Berichte über Fahrzeuge, die einen Parkplatz befahren und verlassen, exportieren.





Wichtige Anwendungsfälle

Die Lösung für Kennzeichenerkennung von Verkada wurde entwickelt, um Kennzeichen präzise und zuverlässig zu erkennen, selbst bei Fahrzeugen, die mit hohen Geschwindigkeiten von bis zu 80 mph / 128 km/h und über mehrere Fahrspuren hinweg unterwegs sind.

Zutrittskontrolle an Einfahrtstoren

Kombinieren Sie die Funktionalität für Kennzeichenerkennung mit der Zutrittskontrolllösung von Verkada, um bekannten Fahrzeugen die reibungslose Einfahrt zu ermöglichen. Dabei sind weder Ausweise noch PIN-Codes erforderlich.



Identifikation gestohلener oder gesuchter Fahrzeuge

Laden Sie Hotlists hoch, damit Sie proaktive Benachrichtigungen erhalten, sobald ein Fahrzeug von besonderem Interesse gesichtet wird. Schützen Sie Einrichtungen vor gestohlenen Fahrzeugen, gesuchten Kriminellen und bekannten Ladendieben.



Schutz von Parkplätzen

Überwachen Sie Fahrzeuge, die in die Parkplätze ein- und aus ihnen herausfahren. So können Sie effektiver auf Fahrerflucht und Autoeinbrüche reagieren.





Häufig gestellte Fragen

Bieten Bullet-Kameras der ersten Generation die gleiche Leistung bei der Kennzeichenerkennung wie aktuelle Modelle der zweiten Generation?

Die Bullet-Kameras der zweiten Generation (CB52-E, CB52-TE, CB62-E, CB62-TE) sind mit einem fortschrittlicheren SOC (System-on-a-Chip) sowie einem spezialisierten Coprozessor für Bilderkennung ausgestattet, der einen verbesserten Algorithmus zur Kennzeichenerkennung unterstützt und daher die Symbole auf Kennzeichen besser erkennt. Die Kameras der zweiten Generation können Kennzeichen von Fahrzeugen erfassen, die sich mit bis zu 128 km/h bewegen, während es bei Modellen der ersten Generation (CB51-E, CB51-TE, CB61-E, CB61-TE) noch maximal 40 km/h waren. Außerdem unterstützen Bullet-Kameras der zweiten Generation die Kennzeichenerkennung über bis zu 3 Fahrspuren hinweg, während Modelle der ersten Generation nur eine einzige Fahrspur abdecken.

Ist es möglich, Kameras im Modus für Kennzeichenerkennung auch für andere Videoüberwachungsaufgaben zu nutzen?

Kameras mit Kennzeichenerkennungsmodus fungieren auch als reguläre Verkada Sicherheitskameras. Kameras im Kennzeichenerkennungsmodus zeichnen rund um die Uhr Bildmaterial in adaptiver Qualität auf. Dadurch können Kunden den Verlauf anzeigen, Bewegungssuchen durchführen und Archive erstellen. Sicherheitsbildmaterial und erfasste Kennzeichen sind für die Speicherungsdauer der Kamera verfügbar.

Beachten Sie jedoch, dass die Verkada Personen- und Fahrzeuganalysefunktionen deaktiviert sind, wenn die Kamera sich im Modus für Kennzeichenerkennung befindet.

Ist es notwendig, eine Bullet- oder Fernzugriff-Kamera als Kontextkamera in der Dual-Kamera-Konfiguration für Kennzeichenerkennung einzusetzen?

Nein, jede Kamera in Command kann als Kontextkamera verwendet werden, solange sie sich nicht im Modus für Kennzeichenerkennung befindet. Sie können frei wählen, welche Kamera Ihre Anforderungen am besten erfüllt.

Welche Funktion hat eine Kontextkamera und wann sollte sie eingesetzt werden?

Wenn Sie die Kennzeichenerkennung nutzen, sollten Sie diese auf 1-3 Fahrspuren beschränken, damit vorbeifahrende Fahrzeuge das Bild möglichst ausfüllen, wenn sie an der Kamera vorbeifahren. Die Kameras für die Kennzeichenerkennung zeichnen im Infrarotspektrum und nicht im sichtbaren Spektralbereich auf, da Kennzeichen im Infrarotbereich besonders stark reflektieren und für die Erfassung in diesem Spektrum optimiert sind.

Parallel zur Kennzeichenerkennung sollten Kunden die gesamte Szene überwachen. In diesem Fall kann eine Kontextkamera eine allgemeine Ansicht bereitstellen, ohne die Qualität der Kennzeichenerkennung zu beeinträchtigen. Kontextkameras sind auch für allgemeine Sicherheitszwecke sowie für das Erfassen von Bildmaterial mit ausgeglichenem Farbkontrast nützlich, da sie bessere Untersuchungen der erkannten Fahrzeuge erlauben.

Wann ist es notwendig, einen externen Infrator-Illuminator zum Erfassen von Kennzeichen zu verwenden und welches Modell wird empfohlen?

Wenn der Standort, an dem die Kennzeichen erkannt werden, schlecht beleuchtet oder weit entfernt ist, empfiehlt sich die Nutzung von IR-Strahlern. Kontaktieren Sie den Vertrieb von Verkada, um Empfehlungen zu Drittanbieter-Produkten zu erhalten.

Ist es möglich, eine Verkada Kamera zur Kennzeichenerkennung in ein externes System wie etwa ein Mautsystem zu integrieren?

Verkada bietet APIs für das Abrufen von Kennzeichendaten. Wenn Sie eine Kamera von Verkada zur Kennzeichenerkennung in ein externes System integrieren möchten, wenden Sie sich bitte an unsere Lösungstechniker. Diese können Ihnen mitteilen, ob wir Ihr konkretes Anwendungsszenario unterstützen.

Welche Arten von Nummernschildern sind nicht mit der Technologie für Kennzeichenerkennung von Verkada kompatibel?

Unser Kennzeichenerkennungssystem ist nur für die Erkennung von lateinischen Zeichen ausgelegt und unterstützt keine Kennzeichen mit 3 oder weniger Buchstaben.



Seite für Kennzeichenerkennung in Command

Mit Command, der webbasierten Managementplattform von Verkada, können Sie auf Ihre Kameras für Kennzeichenerkennung zugreifen und Echtzeit- sowie historisches Bildmaterial von Fahrzeugen anzeigen.

The screenshot shows a list of detected license plates from a camera feed. Each entry includes the timestamp, date, license plate number, a thumbnail of the original image (labeled C), a thumbnail of the processed image (labeled B), the number of sightings (labeled D), and the location information (labeled E). A search bar (labeled F) is at the top right. On the left, there's a sidebar with various icons (A) and a CSV export button (F).

Time Date	Plate	Image (C)	Sightings / ... (D)	Location (E)
1:20 PM Wed, 01/18	63280E3		3	Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA TE Sonoma
1:20 PM Wed, 01/18	8TYS667		3	Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA TE Sonoma
1:20 PM Wed, 01/18	7AEV938		5	Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA TE Sonoma
1:20 PM Wed, 01/18	40442W1		5	Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA TE Sonoma
1:20 PM Wed, 01/18	9AKD476		5	Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA TE Sonoma
1:14 PM Wed, 01/18	9ASZ692		5	Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA TE Sonoma



Zugriff auf
Kennzeichenerkennung
über Command



Übersetztes
Nummernschild



Nummernschildsichtungen



Kontextkamera-Feed



Kennzeichensuche



CSV-Export

Nutzererfahrung

The screenshot shows a list of vehicles and license plates. Each entry includes the time of sighting, the license plate number, a thumbnail image of the vehicle, and a brief description of the context (e.g., 'Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA').

Time	Plate	Image	Description
1:20 PM Wed, 01/18	63280E3		Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA
1:20 PM Wed, 01/18	8TYS667		Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA
1:20 PM Wed, 01/18	7AEV938		Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA
1:20 PM Wed, 01/18	40442W1		Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA
1:20 PM Wed, 01/18	9AKD476		Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA
1:14 PM Wed, 01/18	9ASZ692		Product Model Comparison CB62- 405 E 4th Ave, San Mateo, CA 94401, USA

Überwachung in Echtzeit

In Command können Sie auf der Seite „Kennzeichenerkennung“ die unternehmensweit erfassten Kennzeichen anzeigen.

The modal window displays a video frame from a license plate recognition (LPR) event. It shows a car driving on a road, with a license plate reading '9ASZ692'. Below the video, there is a timestamp ('Wed, Jan 18, 3:00 PM PST') and a link to 'View All Appearances'.

Wechseln der Anzeigemodi

Sie können zwischen Kennzeichenerkennungs- und Kontextansichten wechseln.

The screenshot shows a list of tracked license plates. Each entry includes the license plate number, a thumbnail image of the vehicle, and a timestamp of the last sighting ('Wed, Jan 18 at 3:06 PM PST').

License Plate	Image	Last Sighting
7TNU551		Wed, Jan 18 at 3:06 PM PST
9ASZ692		Wed, Jan 18 at 3:02 PM PST
9ASZ692		Wed, Jan 18 at 3:00 PM PST
9ASZ692		Wed, Jan 18 at 2:41 PM PST
9ASZ692		Wed, Jan 18 at 2:38 PM PST
7TNU551		Wed, Jan 18 at 1:42 PM PST

Kennzeichen durchsuchen

Kameras für Kennzeichenerkennung erkennen und lesen Kennzeichen und machen sie auf diese Weise durchsuchbar.

The screenshot shows a timeline of license plate sightings for the plate '9ASZ692'. It includes a list of appearances ('4 appearances in last 30 days') and a video preview showing a car driving on a road with the license plate '9ASZ692'. The video has a timestamp ('Wednesday, Jan 18, 2023') and a link to 'Product Model Comparison...'.

Ereignisse untersuchen

Auf der Seite „Kennzeichenerkennung“ können Sie die Situation beobachten und auf archiviertes Bildmaterial zugreifen.

Nutzererfahrung

The screenshot shows the 'Alerts' section of the Verkada platform. It lists several license plate detections with their respective times and product model comparisons. A video player on the right shows a road scene with several vehicles. A search bar at the top says 'Search License Plates Events...'. Buttons for 'Archive' and 'Stats' are visible.

Alarmmeldungen empfangen

Sie erhalten eine Benachrichtigung, wenn ein bestimmtes Kennzeichen an einem der Standorte erkannt wurde.

This screenshot shows a search result for the license plate '9ASZ692'. It includes a note about similar characters ('o and 0') and buttons for 'Archive' and 'Stats'. Below the search bar, there's a list of results for '9ASZ692'.

Erweiterung der Ergebnisse

Sie erhalten umfassendere Suchergebnisse durch ungefähre Kennzeichenübereinstimmungen.

This screenshot shows the 'Archive Clip' dialog box. It allows users to set a start and end time for the clip, choose a timestamp location (Top Left), and add tags. A preview of the clip is shown on the right.

Archivierung von Bildmaterial

Sie können Clips archivieren, Beschreibungen hinzufügen und alle Sichtungen eines Kennzeichens anzeigen.

1/18/2023 1:20:24 PM	7AEV938	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:20:23 PM	40442W1	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:20:23 PM	9AKD476	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:14:48 PM	9ASZ692	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:08:28 PM	7RTK671	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:06:28 PM	8TYS667	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:06:24 PM	7AEV938	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:06:24 PM	9AKD476	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 1:06:24 PM	40442W1	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:58:07 PM	7RTK671	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:58:04 PM	8TYS667	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:58:03 PM	40442W1	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:58:02 PM	7AEV938	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:58:02 PM	9AKD476	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:46:26 PM	40442W1	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:46:22 PM	9AKD476	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:46:21 PM	7AEV938	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor
1/18/2023 12:42:29 PM	40442W1	Product Model Comparison	Product Model Comparison CB62-TE Sonor

Ergebnisse exportieren

Erstellen Sie benutzerdefinierte Berichte oder integrieren Sie die Lösung per Verkada API mit anderen Sicherheitssystemen.

Installationsanleitung

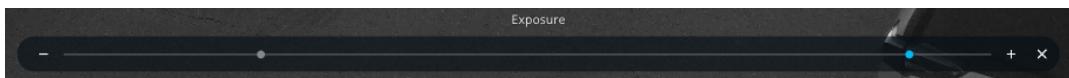
Bevor Sie eine Kamera für Kennzeichenerkennung installieren, beachten Sie bitte Folgendes:

- Zur Gewährleistung einer optimalen Kennzeichenerkennung mit den Kameras CB52-E, CB62-E und CR63-E wird empfohlen, dass sich die Fahrzeuge höchstens 14 m / 46 ft von der Kamera entfernt befinden. Es ist jedoch möglich, Kennzeichendetails aus einer Entfernung von bis zu 20 m / 66 ft oder mehr zu erkennen.
- Zur Gewährleistung einer optimalen Kennzeichenerkennung mit den Kameras CB52-TE und CB62-TE wird empfohlen, dass sich die Fahrzeuge höchstens 35 m / 115 ft von der Kamera entfernt befinden. Es ist jedoch möglich, Kennzeichendetails aus einer Entfernung von bis zu 50 m / 164 ft oder mehr zu erkennen.
- Wenn der Bereich, in dem die Kennzeichen erfasst werden sollen, weit entfernt und schlecht beleuchtet ist, wird dringend empfohlen, einen externen Infrarotstrahler zur Verbesserung der Sichtbarkeit der Kennzeichen zu verwenden.

Gehen Sie bei der Installation einer Kamera für Kennzeichenerkennung wie folgt vor:

1. Kamera positionieren

- Stellen Sie sicher, dass die Kamera aufrecht positioniert ist und nicht um 90°, 180° oder 270° gedreht ist.
- Richten Sie die Kamera auf den gewünschten Verkehrsbereich, beispielsweise eine Garageneinfahrt oder eine Durchfahrt. Die Kameras CB52-E/TE, CB62-E/TE und CR63-E können bis zu 3 Fahrspuren überwachen, während die Kameras CB61-E/TE und CB51-E/TE nur eine Fahrspur bewältigen können.
- Für optimale Ergebnisse positionieren Sie die Kamera so, dass sie eine direkte, freie Sicht auf das Fahrzeug hat, wobei der Winkel vertikal oder horizontal zum Kennzeichen weniger als 30° beträgt. Bei niedrigeren Geschwindigkeiten ist ein größerer Winkel möglich (z. B. 45° für den Einsatz auf Parkplätzen). Bei hohen Geschwindigkeiten wird jedoch empfohlen, einen kleineren Winkel zu verwenden (z. B. 15° für Einsätze auf Autobahnen). Die Kamera kann möglicherweise auch außerhalb dieser Blickwinkel noch brauchbare Bilder aufnehmen, allerdings mit geringerer Genauigkeit.
- Vermeiden Sie es, die Kamera parallel zum Horizont nach Osten oder Westen auszurichten, da die Blendung bei Sonnenaufgang bzw. Sonnenuntergang die Erfassung von Kennzeichendetails beeinträchtigen kann.
- Falls sich verändernde Lichtverhältnisse zu einer Überbelichtung des Nummernschilds führen, verwenden Sie den Belichtungsregler zur Korrektur. Überbelichtung kann die Fähigkeit der Kamera, Kennzeichendetails präzise zu erfassen, beeinträchtigen.



Set-up LPR Camera

Camera Position **Camera Settings** **Region of Interest** **Add Context Camera**

Mounting your camera for best results

For license plate recognition to work correctly, camera must be mounted according to the following guidelines:

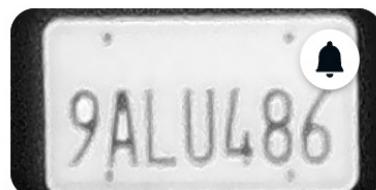
- Camera should point down a single lane of traffic, with only that lane centered in the frame.
- Camera should have a straight-on view of the vehicle, ideally less than 30° angle from the license plate.
- Vehicles should take up the majority of the frame when they pass through the scene.

Step 1 of 4 **Next**

Ausgewogene Belichtung



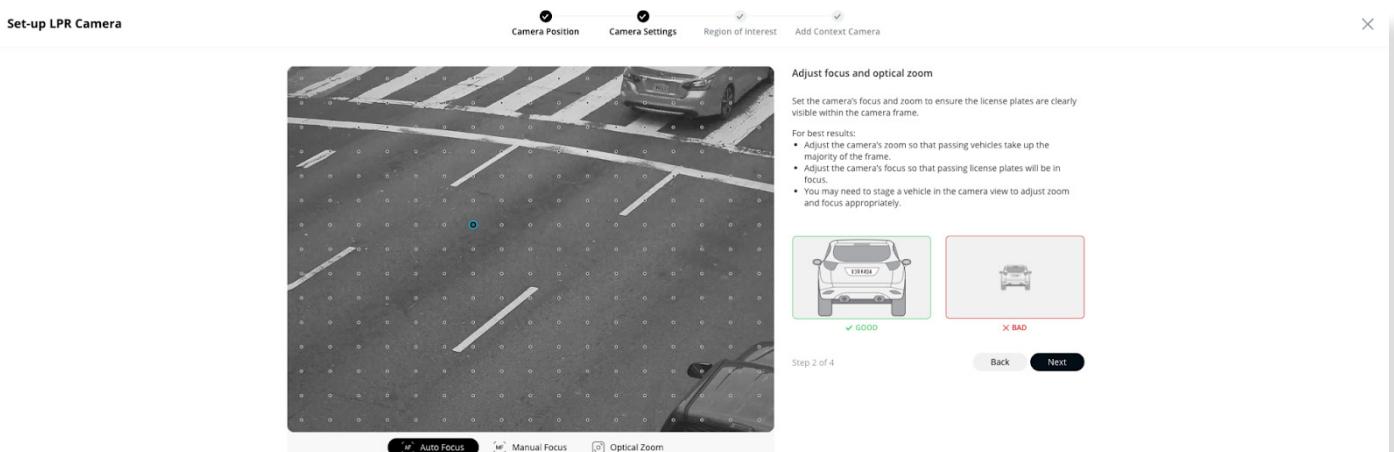
Überbelichtung



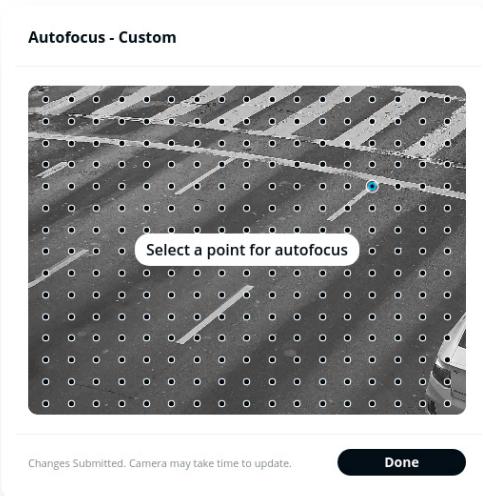
Installationsanleitung

2. Fokus und Zoom anpassen

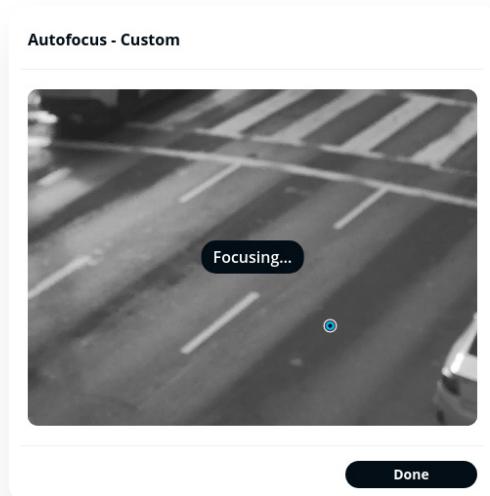
- Nutzen Sie die integrierten Funktionen für Fokus und optischen Zoom, um das Sichtfeld der Kamera so einzustellen, dass vorbeifahrende Fahrzeuge den größten Teil des Bildausschnitts einnehmen, wenn sie durch die Szene fahren.
- Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichen vorbeifahrender Fahrzeuge scharf abgebildet werden, sobald das Fahrzeug ins Bild einfährt.
- So erzielen Sie mit dem Autofokus die beste Schärfe:
 - Wählen Sie einen Punkt im Bild mit hohem Kontrast. Ränder von Objekten oder Linien weisen üblicherweise ausgeprägte helle und dunkle Bereiche auf, was zu einem schärferen Bild beitragen kann.
 - Stellen Sie sicher, dass sich der Fokuspunkt in einem angemessenen Abstand befindet, z. B. in dem Abstand, in dem Sie die Details des Nummernschilds erfassen möchten.



Guter Fokuspunkt



Schlechter Fokuspunkt



Installationsanleitung

3. Optionaler Schritt: Bereich auswählen, der für das Kennzeichen von besonderem Interesse ist

- Markieren Sie mithilfe des Rasters den Bereich, in dem Nummernschilder am wahrscheinlichsten passieren.
- Der markierte Bereich sollte so groß wie möglich sein und keine anderen Objekte mit Text, wie Verkehrsschilder oder Baustellenschilder, enthalten. Falls der markierte Bereich Verkehrsschilder enthält, blenden Sie diese mithilfe der Funktion [Datenschutzregionen](#) aus.

Dieser Schritt ist in folgenden Situationen notwendig:

1. Sie möchten die Kennzeichenerkennung nur auf bestimmten Fahrspuren oder in bestimmten Bereichen durchführen.
2. Sie möchten Ablenkungen, z. B. einen Fußweg, ausblenden, aber Sie möchten die Funktion „Datenschutzregion“ nicht nutzen.
3. Die Kamera ist in einem nahezu parallelen Winkel zum Horizont installiert und Sie möchten sich auf Nummernschilder konzentrieren, die nahe an der Kamera sind, anstatt auf solche, die weiter entfernt sind.

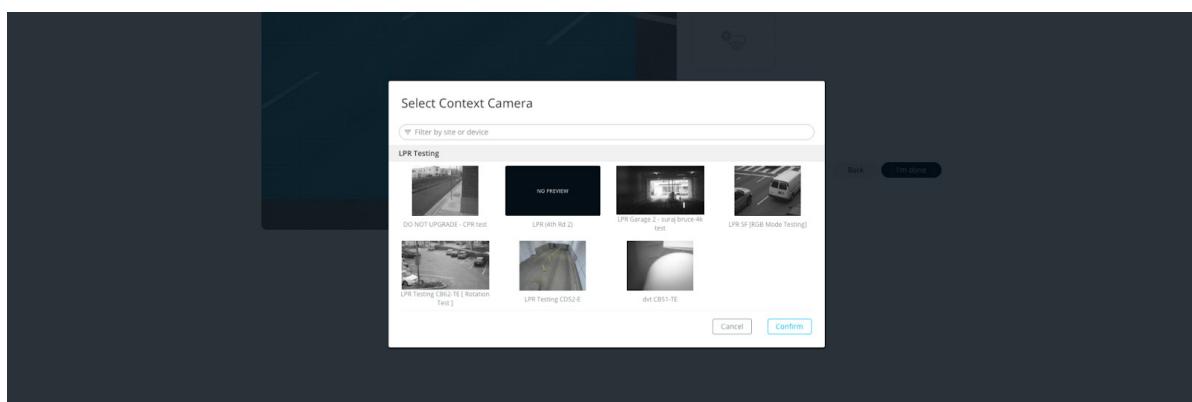


4. Optionaler Schritt: Kontextkamera hinzufügen

- Wählen Sie eine nahegelegene Kontextkamera, um ein breiteres Sichtfeld zu erfassen und mehr Details rund um Fahrzeugereignisse zu erhalten. Die Kontextkamera sollte auf denselben Bereich wie die Kamera für Kennzeichenerkennung gerichtet sein, damit das Bildmaterial beider Kameraleinsätze synchronisiert werden kann.

Dieser Schritt ist in folgenden Situationen notwendig:

1. Sie möchten Fahrzeuganalysefunktionen nutzen.
2. Sie möchten eine breitere Ansicht und Bildmaterial des von der Kamera für Kennzeichenerkennung überwachten Bereichs in Farbe erfassen.



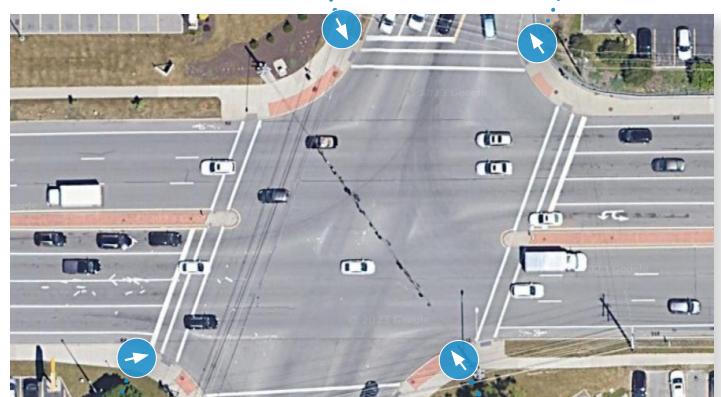
Beachten Sie, dass Verkada-Kameras für Kennzeichenerkennung auch dann in der Lage sein können, Kennzeichendaten präzise zu erfassen, wenn sie nicht optimal installiert sind. Diese Installationsanleitung soll Ihnen helfen, die umfassendsten und klarsten Ergebnisse zu erzielen. Es ist aber dennoch möglich, auch dann qualitativ hochwertige Ergebnisse zu erzielen, wenn Sie diese Empfehlungen nicht genau befolgen können.

Aspekte bei spezifischen Anwendungsfällen

Kreuzungen

- Platzieren Sie Kameras mit Kennzeichenerkennung an allen Ein- und Ausfahrten einer Kreuzung. Positionieren Sie die Kameras so, dass sie die Fahrspuren in der Nähe der Ecke, an der die Kamera installiert ist, überwachen, anstatt auf der anderen Seite der Kreuzung, um Kennzeichen auf der gegenüberliegenden Seite zu erfassen.
- Es wird empfohlen, die Kameras auf die Kennzeichen hinten am Fahrzeug auszurichten, da in einigen Ländern Kennzeichen auf der Vorderseite keine Pflicht sind.
- Die Lösung von Verkada benötigt nur vier Kameras mit Kennzeichenerkennung pro Kreuzung, da diese bis zu drei Fahrspuren abdecken können. Andere Lösungen erfordern möglicherweise eine Kamera pro Fahrspur, was unter Umständen bis zu 12 oder mehr Kameras notwendig macht.

Ideale Platzierung der Kameras für Kennzeichenerkennung an allen Einfahrten zur Kreuzung



Ideale Platzierung der Kameras für Kennzeichenerkennung an allen Ausfahrten der Kreuzung

Bei Bedarf kann eine normale Kamera oder eine Kamera mit Kennzeichenerkennung zur Überwachung der gesamten Kreuzung auf Unfälle usw. eingesetzt werden.

Autobahnen

- Die genauesten Ergebnisse für die Überwachung schnell fahrender Fahrzeuge (z. B. bei Geschwindigkeiten von 80–128 km/h bzw. 50–80 mph) erhalten Sie bei Frontalaufnahmen der Kennzeichen. Dazu wird empfohlen, die Kamera in einem kleineren Winkel (z. B. 15°) zu installieren, der eher parallel zur Straße verläuft.
- Für optimale Ergebnisse sollte die Kamera an einer Stelle montiert werden, an der die Nummernschilder voraussichtlich nicht durch andere Fahrzeuge oder Details in der Szene verdeckt werden. Eine Kamera, die beispielsweise an einer Autobahnbrücke oder einem Autobahnschild angebracht ist, sollte eine klare Sicht über alle Fahrspuren hinweg ermöglichen. Eine am Straßenrand in einem niedrigen Winkel angebrachte Kamera kann gelegentlich ein Fahrzeug verfehlten, wenn ein anderes Fahrzeug auf einer näheren Fahrspur die Sicht verdeckt.



Parkplätze

- Falls Sie mit vielen geparkten Autos in der Szene rechnen und nicht weiter hineinzoomen können, legen Sie den Bereich von besonderem Interesse entlang der Fahrwege fest und versuchen Sie, die Plätze mit geparkten Fahrzeugen auszuschließen.





Aktivieren des Modus für Kennzeichenerkennung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Kennzeichenerkennung auf Ihrer kompatiblen Verkada Kamera zu aktivieren:

1. Navigieren Sie zur Seite mit den Geräteeinstellungen.
2. Klicken Sie auf den Abschnitt „Analysen“ oder scrollen Sie dorthin.
3. Machen Sie die Einstellung „Modus für Kennzeichenerkennung“ ausfindig.
4. Klicken Sie auf „Aktivieren“.
5. Befolgen Sie die beschriebenen Schritte zur Einrichtung.

Bitte beachten Sie, dass die Aktivierung des Modus für Kennzeichenerkennung ein Firmware-Update auslöst, dessen Abschluss bis zu fünf Minuten dauern kann.

Beispiele für gute Ergebnisse der Kennzeichenerkennung

7TNU551	 	9AKD476	 
WESTON	 	40442W1	 
9ASZ692 Nascar Driver	 	7RTK671	 
WESTON	 	8TYS667	 
9ASZ692 Nascar Driver	 	63280E3	 

Verfügbarkeit nach Land

Die Lösung für Kennzeichenerkennung von Verkada wurde getestet und wird derzeit für die Verwendung in den folgenden Ländern empfohlen:

Land	Kennzeichenerkennung	Alarmmeldungen bei Kennzeichen von besonderem Interesse
Vereinigte Staaten	✓	✓
Vereinigtes Königreich	✓	✓
Australien	✓	✓
Europäische Union	✓	✓



Bestellinformationen

Bullet-Serie²

Modellnummer	MP ¹	WDR	Objektiv	Infrarotbereich	Onboard-Speicher	Max. geräteinterne SQ-Speicherung ¹	Personen-/Fahrzeuganalyse	Kosten (MSRP) ^{USD}
CB52-256E-HW	5 MP	✓	Zoom	30 m	256 GB	30 Tage	✓	1.599 USD
CB52-512E-HW	5 MP	✓	Zoom	30 m	512 GB	60 Tage	✓	1.999 USD
CB52-768E-HW	5 MP	✓	Zoom	30 m	768 GB	90 Tage	✓	2.399 USD
CB52-2TB-E-HW	5 MP	✓	Zoom	30 m	2 TB	365 Tage	✓	4.099 USD
CB62-512E-HW	4K	✓	Zoom	30 m	512 GB	30 Tage	✓	1.999 USD
CB62-1TB-E-HW	4K	✓	Zoom	30 m	1TB	60 Tage	✓	2.799 USD
CB62-2TB-E-HW	4K	✓	Zoom	30 m	2 TB	90 Tage	✓	4.099 USD

Teleobjektiv-Bullet-Serie²

Modellnummer	MP ¹	WDR	Objektiv	Infrarotbereich	Onboard-Speicher	Max. geräteinterne SQ-Speicherung ¹	Personen-/Fahrzeuganalyse	Kosten (MSRP) ^{USD}
CB52-256TE-HW	5 MP	✓	Zoom	50 m / 164 ft	256 GB	30 Tage	✓	1.799 USD
CB52-512TE-HW	5 MP	✓	Zoom	50 m / 164 ft	512 GB	60 Tage	✓	2.199 USD
CB52-768TE-HW	5 MP	✓	Zoom	50 m / 164 ft	768 GB	90 Tage	✓	2.599 USD
CB52-2TBTE-HW	5 MP	✓	Zoom	50 m / 164 ft	2 TB	365 Tage	✓	4299 USD
CB62-512TE-HW	4K	✓	Zoom	50 m / 164 ft	512 GB	30 Tage	✓	2.199 USD
CB62-1TBTE-HW	4K	✓	Zoom	50 m / 164 ft	1TB	60 Tage	✓	2999 USD
CB62-2TBTE-HW	4K	✓	Zoom	50 m / 164 ft	2 TB	90 Tage	✓	4299 USD

1. Alle unsere Kameras zeichnen in „adaptiver Qualität“ auf und erfassen sowohl standardmäßige als auch hochauflösende Streams. Videos in Standardqualität (SQ) werden bis zur vom Kunden festgelegten Aufbewahrungsfrist gespeichert. Die Menge der auf der Kamera gespeicherten hochauflösenden Videos (HQ) ist vom Umfang der von der Kamera erfassten Bewegungen im Zeitverlauf abhängig. Besuchen Sie unsere Webseite, um mehr zu erfahren: <https://docs.verkada.com/docs/adaptive-quality-recording-whitepaper.pdf>.

2. Für bestimmte Kameramodelle sind auch Varianten auf Regierungsniveau erhältlich. Weitere Informationen finden Sie unter <https://docs.verkada.com/docs/FIPS-validated-series.pdf>.



Bestellinformationen

Serie mit Fernzugriff

Modellnummer	MP ¹	WDR	Objektiv	Infrarotbereich	Onboard-Speicher	Max. geräteinterne SQ-Speicherung ¹	Personen-/Fahrzeuganalyse	Kosten (MSRP) ^{USD}
CR63-512E-HW	4K	✓	Zoom	30 m	512 GB	30 Tage	✓	3499 USD
CR63-1TBE-HW	4K	✓	Zoom	30 m	1TB	60 Tage	✓	4299 USD
CR63-2TBE-HW	4K	✓	Zoom	30 m	2 TB	90 Tage	✓	5.399 USD
CR63-3TBE-HW	4K	✓	Zoom	30 m	3 TB	120 Tage	✓	6699 USD

1. Alle unsere Kameras zeichnen in „adaptiver Qualität“ auf und erfassen sowohl standardmäßige als auch hochauflösende Streams. Videos in Standardqualität (SQ) werden bis zur vom Kunden festgelegten Aufbewahrungsfrist gespeichert. Die Menge der auf der Kamera gespeicherten hochauflösenden Videos (HQ) ist vom Umfang der von der Kamera erfassten Bewegungen im Zeitverlauf abhängig. Besuchen Sie unsere Webseite, um mehr zu erfahren: <https://docs.verkada.com/docs/adaptive-quality-recording-whitepaper.pdf>