

# **Objektverfolgung mittels Radar-Video-Fusion (Edge-to-Edge)**

### Über die Objektverfolgung mittels Radar-Video-Fusion

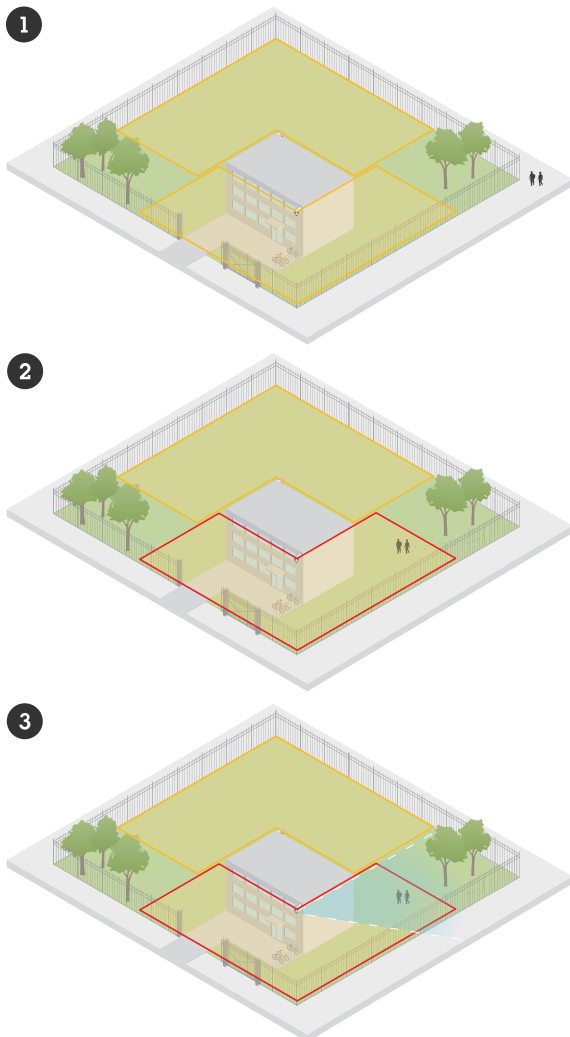
Durch die Zusammenführung von Radar- und Video-Daten ist es möglich, sich bewegende Objekte zu erkennen, zu klassifizieren und zu verfolgen. Mit der Edge-to-Edge-basierten Objektverfolgung mittels Radar-Video-Fusion kombinieren Sie die Funktionen eines Radars und einer PTZ-Kamera direkt am Einsatzort. Das Radargerät erkennt und klassifiziert ein sich bewegendes Objekt und richtet die Kamera darauf aus. Die Kamera zoomt sofort heran und beginnt, das Objekt zu verfolgen. Um die Genauigkeit zu erhöhen, überprüft die Kamera die Objektklassifizierung des Radargeräts und löst den Alarm aus.

#### Wichtig

- Für die Objektverfolgung mittels Radar-Video-Fusion muss eine ARTPEC-9-PTZ-Kamera zusammen mit einem ARTPEC-9-Radar montiert werden. Die Funktion steht Ihnen zur Verfügung, sobald Sie die Geräte gekoppelt haben.
- Verwenden Sie die Objektverfolgung nicht in stark frequentierten Bereichen wie Straßen und Parkplätzen. Ständige Bewegung führt zu einem Verschleiß des PTZ-Motors in der PTZ-Kamera.
- Sie können die Objektverfolgung in stark frequentierten Bereichen wie Parkplätzen in Zeiten geringer Aktivität nutzen, beispielsweise nachts.

#### Beispiel für die Anwendung der Objektverfolgung mittels Radar-Video-Fusion

In diesem Beispiel möchten wir Objekte verfolgen, die sich innerhalb eines eingezäunten Bereichs bewegen. Es wurde eine PTZ-Kamera mit dem Radargerät kombiniert, um Alarme zu überprüfen und eine genaue Klassifizierung mit Radar-Video-Fusionstechnologie zu ermöglichen.



1. Eindringlinge bewegen sich außerhalb des Zauns, ohne einen Alarm auszulösen.

2. Bei einem Einbruch dringen Eindringlinge durch den Zaun ein und werden vom Radargerät entdeckt, das einen Alarm auslöst.
3. Das Radar richtet die PTZ-Kamera auf die Eindringlinge, die den Alarm per Videoanalyse überprüft.

### Funktionsweise

#### Wichtig

Alle Einstellungen nehmen Sie über die Weboberfläche der Kamera vor. Sie müssen sich nicht bei der Weboberfläche des Radargeräts anmelden.

So richten Sie die Objektverfolgung mittels Radar-Video-Fusion ein:

1. **Installieren Sie die Geräte.** Installieren Sie die PTZ-Kamera und das Radargerät gemäß den Anweisungen in der Installationsanleitung des Radargeräts.
2. **Koppeln Sie die Geräte.** Koppeln Sie die Kamera über die Weboberfläche der Kamera mit dem Radargerät. Anweisungen finden Sie unter *Die Kamera mit einem Radar koppeln, on page 4*.
3. **Stellen Sie die Montagehöhe des Radargeräts ein.** Stellen Sie die Montagehöhe in der Weboberfläche der Kamera ein. Anweisungen finden Sie unter *Montagehöhe festlegen, on page 5*.
4. **Richten Sie die Geräte aus.** Anweisungen finden Sie unter *Richten Sie die Kamera und das Radargerät aus, on page 5*.
5. **Richten Sie die Szene an der Radar-Ansicht aus.** Um zu erkennen, wohin sich Objekte bewegen und wo sich statische Objekte in der Szene befinden, können Sie sowohl Objekt-Spuren verwenden als auch eine Karte als Hintergrund zur Radar-Ansicht hinzufügen. Anweisungen finden Sie unter *Setzen Sie den Radarstream in Beziehung zur realen Welt, on page 5*.
6. **Richten Sie die Radarszenarien ein.** Erstellen Sie ein oder mehrere Radarszenarien zur Erfassung bewegender Objekte. Anweisungen finden Sie unter *Erstellen Sie Radarszenarien zur Erfassung von Objekten, on page 6*.
7. **Überprüfen Sie die Installation und Konfiguration.** Wir empfehlen Ihnen, die Installation und die Radarszenarien zu validieren. Anweisungen finden Sie unter .
8. **Richten Sie die Objektverfolgung ein.** Richten Sie die Objektverfolgung ein, indem Sie ein oder mehrere Nachverfolgungsprofile erstellen. Anweisungen finden Sie unter *Erstellen Sie Objektverfolgungsprofile, um Objekte zu verfolgen, on page 9*.
9. **Erstellen Sie ein Regel.** Erstellen Sie eine Regel, um die Streams aufzuzeichnen, wenn die Objektverfolgung aktiviert ist. Anweisungen finden Sie unter *Regel zur Aufzeichnung bei aktiviertem Tracking-Profil erstellen, on page 11*.

### Die Kamera mit einem Radar koppeln

Radarkopplung ist ein Einweg-Setup, bei dem eine Kamera mit einem Radar gekoppelt und mit dieser beide Geräte konfiguriert und verwaltet werden. Die Kamera verfügt über einen festen Kanal für den Radarstream, und sobald Sie die Geräte gekoppelt haben, wird der Radarstream automatisch diesem Kanal zugewiesen.

#### Hinweis

Stellen Sie sicher, dass die gekoppelten Geräte dieselbe AXIS OS-Version verwenden.

#### Vorbereitungen:

- Stellen Sie sicher, dass Kamera und Radargerät auf denselben ausgewählten Bereich ausgerichtet sind.
- Stellen Sie sicher, dass Kamera und Radar mit derselben Zeitquelle synchronisiert sind. Um den Zeitsynchronisierungsstatus zu überprüfen, wechseln Sie zu **Installation > Time sync status (Installation > Zeitsynchronisierungsstatus)** in den einzelnen Geräten.

#### Koppeln der Kamera mit dem Radar:

1. Gehen Sie auf der Weboberfläche der Kamera auf **System > Edge-to-edge > Pairing (System > Edge-to-Edge-> Kopplung)**.
2. Klicken Sie auf  **Add (Hinzufügen)**.
3. Wählen Sie in der Liste der Kopplungstypen **Radar**.
4. Geben Sie den Hostnamen, den Benutzernamen und das Kennwort des Radargeräts ein.

5. Klicken Sie auf **Connect (Verbinden)**, um die Geräte zu koppeln.  
Sobald eine Verbindung hergestellt ist, werden die Radareinstellungen über die Weboberfläche der Kamera angezeigt.

### Hinweis

Achten Sie bei der Aktualisierung der AXIS OS-Version Ihrer Kamera darauf, auch das Radarmodul auf dieselbe Version zu aktualisieren, damit Ihr gesamtes System auf dem neuesten Stand bleibt. Wir empfehlen die Verwendung eines Geräteverwaltungssystems wie AXIS Device Manager.

## Montagehöhe festlegen

Stellen Sie die Montagehöhe des Radargeräts in der Weboberfläche der Kamera ein. Die richtige Montagehöhe ist für das Funktionieren der Objektverfolgung von entscheidender Wichtigkeit.

Messen Sie die Höhe vom Boden bis zum Radar so genau wie möglich. Wenn der Boden uneben ist, messen Sie von der durchschnittlichen Bodenhöhe aus und nicht von einem einzelnen Punkt.

1. Gehen Sie zu **Radar > Einstellungen > Allgemein**.
2. Legen Sie unter **Montagehöhe** die Höhe fest.

## Richten Sie die Kamera und das Radargerät aus

Damit die Kamera die vom Radargerät erfassten Objekte verfolgen kann, müssen Sie den Nullpunkt der Schwenkbewegung der Kamera mit dem Nullpunkt der Schwenkbewegung des Radargeräts abgleichen.

1. Gehen Sie zu **Status > Camera and radar alignment (Kamera- und Radarausrichtung)** und klicken Sie auf **Align devices (Geräte ausrichten)**.
2. Befolgen Sie die Schritt-für-Schritt-Anweisungen. Wählen Sie in Schritt 2 das Kamerabild aus, das am besten mit der Mitte des Sichtfelds des Radargeräts übereinstimmt.

Wenn Sie den Schwenkversatz zu einem späteren Zeitpunkt anpassen wollen, können Sie das hier mithilfe der Option **Realign devices (Geräte neu ausrichten)** tun.

## Setzen Sie den Radarstream in Beziehung zur realen Welt

Wenn man sich den Radarstream ansieht, ist es schwer zu verstehen, was er in der Realität oder im Verhältnis zur Kameraansicht darstellt. Um besser zu verstehen, wo sich Gebäude, Bäume oder Büsche befinden und wo sich Personen oder Fahrzeuge bewegen, können Sie:

- Zeigen Sie eine Karte als Hintergrund für den Radarstream an. Anweisungen finden Sie unter *Nutzen Sie die Karte, um die Radarsicht zu verstehen, on page 5*.
- Stellen Sie die Szene mithilfe von Objektspuren dar. Anweisungen finden Sie unter *Nutzen Sie die Spuren, um die Radarsicht zu verstehen, on page 6*.

## Nutzen Sie die Karte, um die Radarsicht zu verstehen

Um besser erkennen zu können, wo sich in der Szene statische Objekte wie Gebäude befinden und wo sich Objekte bewegen, können Sie eine Karte als Hintergrund für den Radarstream einblenden. Dies kann z. B. eine Planzeichnung oder ein Luftbild sein, das die vom Radar abgedeckte Fläche darstellt. Justieren und kalibrieren Sie die Karte so, dass die Radaransicht mit Position, Ausrichtung und Maßstab der Karte übereinstimmt, und zoomen Sie sie heran, wenn Sie sich bestimmte Teile der Szene genauer ansehen möchten.

### Hinweis

- Eine Alternative zur individuellen Anpassung jeder Einstellung ist die Verwendung des Einrichtungsassistenten.
  - Wenn Sie jede Einstellung einzeln anpassen, wird die Karte schrittweise kalibriert.
1. Gehen Sie zu **Radar (Radar) > Map calibration (Kartenkalibrierung) > Map (Karte)**.
  2. Wählen Sie das hochzuladende Bild aus oder ziehen Sie es per Drag & Drop in den dafür vorgesehenen Bereich.

Klicken Sie zum erneuten Verwenden eines Kartenbilds mit den aktuellen Einstellungen zum Schwenken und Zoomen auf **Download map (Karte herunterladen)**.

3. Unter **Rotate map (Karte drehen)** können Sie die Karte mit dem Schieberegler in die korrekte Position bringen.
4. Gehen Sie auf **Scale and distance on a map (Maßstab und Entfernung auf einer Karte)** und klicken Sie auf zwei vorher festgelegte Punkte auf der Karte.
5. Geben Sie unter **Distance (Entfernung)** die tatsächliche Entfernung zwischen den beiden Punkten ein, die Sie der Karte hinzugefügt haben.
6. Gehen Sie auf **Pan and zoom map (Karte schwenken und zoomen)** und verwenden Sie die jeweiligen Schaltflächen zum Schwenken, Vergrößern und Verkleinern des Kartenbilds.

### Hinweis

- Die Zoom-Funktion verändert die Radaransicht nicht. Auch wenn Teile der Ansicht nach dem Zoomen nicht sichtbar sind, detektiert das Radargerät weiterhin sich bewegende Objekte im gesamten Sichtbereich. Die einzige Möglichkeit, erfasste Bewegungen auszuschließen, besteht im Hinzufügen von Ausschlussbereichen.
  - Sie können die Schwenk- und Zoom-Funktion jederzeit auf den folgenden Seiten **Map calibration (Kartenkalibrierung)**, **Exclusion zones (Ausschlussbereiche)** oder **Scenarios (Szenarien)** per Klick auf  anpassen.
7. Gehen Sie auf **Radar position (Radarposition)** und verschieben oder drehen Sie die Position des Radars auf der Karte mit den jeweiligen Schaltflächen.

### Nutzen Sie die Spuren, um die Radarsicht zu verstehen

1. Öffnen Sie die Weboberfläche der Kamera in zwei Browserfenstern und ordnen Sie diese nebeneinander an.
2. Rufen Sie im ersten Fenster **Video > Stream** auf.
3. Rufen Sie im zweiten Fenster **Radar (Radargerät) > Settings (Einstellungen) > Object visualization (Objektdarstellung)** auf und stellen Sie **Trail lifetime (Spurdauer)** auf eine Stunde ein. Sich bewegende Objekte wie Personen, Fahrzeuge, Büsche und Fahnen hinterlassen Spuren, die eine Stunde lang sichtbar bleiben.
4. Schwenken Sie die Kamera für den ausgewählten Bereich. Die grünen Linien im Radarstrom zeigen an, was derzeit im Sichtfeld der Kamera liegt.
5. Bitten Sie einen Kollegen, am Rand des ausgewählten Bereichs entlang und um statische Objekte wie Gebäude und Container herumzugehen.

Die Spuren aus der Begehung zeigen die Grenzen des ausgewählten Bereichs und die statischen Objekte. Nutzen Sie diese als Grundlage für die Gestaltung und Platzierung von Bereichen und Linien in Ihren Radarszenarien. Auch Büsche, Fahnen und andere Objekte, die sich im Wind bewegen, hinterlassen Spuren, anhand derer Sie Ausschlussbereiche erstellen können, um Fehlalarme zu minimieren.

### Erstellen Sie Radarszenarien zur Erfassung von Objekten

In Radarszenarien kann das Radargerät Objekte, die sich in der Szene bewegen, erkennen und klassifizieren. Für die Einrichtung der Objektverfolgung sind Radarszenarien erforderlich, da jedes Verfolgungsprofil auf einem Radarszenario basiert.

Sie können mehrere Radarszenarien erstellen, um unterschiedliche Verhaltensweisen, Objekttypen zu erfassen oder verschiedene Teile der Szene zu überwachen. Sie erstellen für jedes Radarszenario zugehörige Objektverfolgungsprofile.

### Wichtig

Löschen Sie nicht verwendete Radarszenarien.

Es gibt zwei Arten von Radarszenarien:

**Bewegung im Bereich** – Erfasst Objekte, die sich innerhalb eines von Ihnen festgelegten Bereichs bewegen.

**Virtueller Stolperdraht** – Erfasst Objekte, die eine oder zwei von Ihnen festgelegte Linien überqueren.

**Beispiel: Szenario „Bewegung im Bereich“ – Personen in einem sensiblen Bereich**

### Szenario „Bewegung im Bereich“ – Personen in einem sensiblen Bereich

In diesem Beispiel möchten wir Personen erfassen, die sich in einem Bereich der Szene bewegen, in dem sie sich eigentlich nicht aufhalten sollten. Wir interessieren uns nur für Objekte, die sich mindestens 5 Sekunden lang in diesem Bereich aufhalten. In einem kleinen Teil des Bereichs möchten wir die Objektverfolgung nicht starten.

1. Klicken Sie auf **Szenario hinzufügen**.
2. Geben Sie dem Szenario den Namen `Humans in sensitive area`.
3. Wählen Sie unter **Triggering conditions (Verfolgungskriterien)** die Option **Movement in area (Bewegung im Bereich)** aus.
4. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
5. Wählen Sie die Voreinstellung für Ihren Bereich aus.  
Verschieben Sie den Bereich mit der Maus und passen Sie ihn so an, dass er den gewünschten Teil der Szene abdeckt.
6. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
7. Um nur Objekte zu erfassen, die sich mindestens 5 Sekunden lang im Bereich aufhalten, stellen Sie **Seconds until trigger (Sekunden bis zum Auslösen)** auf 5 ein.
8. Wählen Sie unter **Trigger on object type (Auslöser für Objekttyp)** die Option „Personen“ aus.
9. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
10. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.
11. Rufen Sie **Exclude zones (Ausschlussbereiche)** auf und klicken Sie auf **Add exclude zone (Ausschlussbereiche hinzufügen)**.
12. Klicken Sie hier, um den neuen Ausschlussbereich anzuzeigen.
13. Bewegen und passen Sie den Ausschlussbereich mit der Maus so an, dass er den Teil des Szenariobereichs abdeckt, in dem Objekte das Szenario nicht auslösen sollen.
14. Aktivieren Sie **Track passing objects (Passierende Objekte verfolgen)**, um weiterhin Objekte zu verfolgen, die gerade den Ausschlussbereich passieren.

**Beispiel: Szenario „Überqueren von Linien“ – Fahrzeuge, die das Tor passieren**

### Szenario „Überqueren von Linien“ – Fahrzeuge, die das Tor passieren

In diesem Beispiel möchten wir Fahrzeuge, die ein Tor passieren, erkennen und klassifizieren. Um Fehlalarme zu minimieren, müssen die Fahrzeuge zwei Linien überqueren, bevor die Objektverfolgung ausgelöst wird.

1. Klicken Sie auf **Szenario hinzufügen**.
2. Geben Sie dem Szenario den Namen `Cars passing gate`.
3. Wählen Sie unter **Triggering conditions (Auslösebedingungen)** die Option **Line crossing (Überqueren von Linien)** aus.
4. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
5. Aktivieren Sie **Require crossing of two lines (Es müssen zwei Linien überquert werden)**.
6. Positionieren Sie die Linien mit der Maus. Lassen Sie etwas Abstand zwischen dem Tor und den Linien.
7. Ändern Sie gegebenenfalls die vorgeschriebene Fahrtrichtung für Fahrzeuge.
8. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
9. Legen Sie unter **Max time between crossings (Maximale Zeit zwischen den Überquerungen)** das Zeitlimit zwischen dem Überqueren der ersten und der zweiten Linie fest.
10. Wählen Sie unter **Trigger on object type (Auslöser für Objekttyp)** die Option „Personen“ ab und wählen Sie „Fahrzeuge“ aus.

11. Klicken Sie auf **Next (Weiter)**.
12. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

## Überprüfen Sie die Installation

Bevor Sie mit der Erstellung von Objektverfolgungsprofilen fortfahren, empfehlen wir Ihnen, die Installation zu überprüfen. Die Validierung kann Ihnen dabei helfen, Installationsprobleme zu identifizieren oder die Konfiguration an statische Objekte wie Bäume oder reflektierende Oberfläche in der Szene anzupassen.

### Hinweis

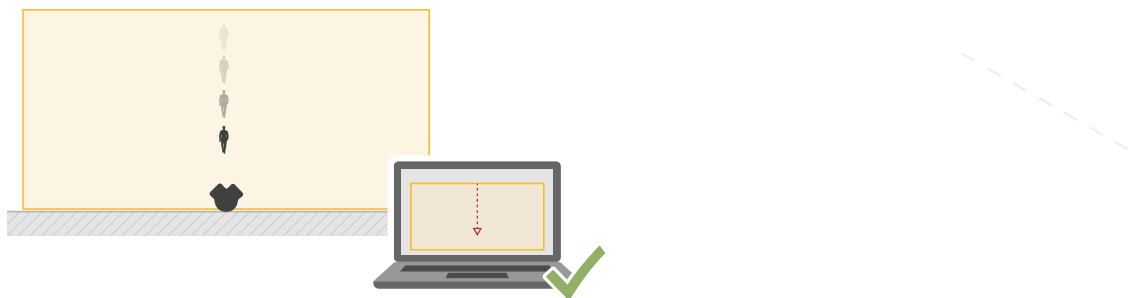
Die Installation wird unter den zum Zeitpunkt der Validierung geltenden Bedingungen überprüft. Eine Veränderung der Bedingungen in der Szene kann die normale Funktion Ihrer Installation beeinträchtigen.

Überprüfen Sie, dass keine falschen Erfassungen vorhanden sind.

1. Stellen Sie sicher, dass im Erkennungsbereich keine menschlichen Aktivitäten stattfinden.
2. Bitte warten Sie einige Minuten, um sicherzustellen, dass das Radargerät keine statischen Objekte im Erkennungsbereich detektiert.
3. Bei einer unerwünschten Detektion können Sie bestimmte Typen von Bewegungsabläufen oder Objekten herausfiltern, Bereiche für Radarszenarien anpassen oder die Erfassungsempfindlichkeit ändern. Anweisungen finden Sie unter **Minimize false alarms (Fehlalarme minimieren)** im Benutzerhandbuch des Radargeräts auf [help.axis.com](http://help.axis.com).

Überprüfung des korrekten Symbols, der Fahrtrichtung und der Position auf dem Lageplan

1. Rufen Sie **Radar (Radargerät) > Stream** auf und starten Sie eine Aufzeichnung.
2. Laufen Sie von einem Punkt knapp außerhalb des Erkennungsbereichs direkt auf das Radargerät zu.
3. Überprüfen Sie, ob das Klassifizierungssymbol für eine Person angezeigt wird, wenn die Person den Erkennungsbereich betritt.
4. Überprüfen Sie, dass die Fahrtrichtung angezeigt wird.



5. Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Position der Person mit der Position auf dem Lageplan übereinstimmt.

Erstellen Sie eine ähnliche Tabelle wie unten, um die Daten Ihrer Prüfung aufzeichnen zu können.

| Test                                                                                                                            | Bestanden/Fehlgeschlagen | Kommentar |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| 1. Überprüfen Sie, dass es nicht zu Falscherfassungen kommt, wenn der Bereich leer ist.                                         |                          |           |
| 2. Überprüfen Sie, ob das Klassifizierungssymbol für eine Person angezeigt wird, wenn die Person den Erfassungsbereich betritt. |                          |           |

|                                                                                                             |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 3. Überprüfen Sie, dass die Bewegungsrichtung stimmt.                                                       |  |  |
| 4. Überprüfen Sie, ob die tatsächliche Position der Person mit der Position auf dem Lageplan übereinstimmt. |  |  |

### Validierung des Radargeräts abschließen

Nach erfolgreichem Abschluss des ersten Teils der Validierung sollten Sie zum Abschließen des Validierungsprozesses folgende Tests durchführen.

1. Stellen Sie sicher, dass Ihre Geräte anweisungsgemäß konfiguriert wurden.
2. Stellen Sie sicher, dass Sie eine Referenzkarte hinzugefügt und kalibriert haben (sofern eine Karte verfügbar ist).
3. Stellen Sie das Radarszenario ein, dass bei Erfassung einer Person ausgelöst werden soll. Standardmäßig ist die Zeit unter **Seconds until trigger (Sekunden bis zum Auslösen)** auf zwei Sekunden eingestellt, was Sie jedoch bei Bedarf in der Weboberfläche ändern können.
4. Gehen Sie zu **Radar > Settings (Einstellungen) > Object visualization (Objektvisualisierung)** und legen Sie als **Trail lifetime (Spurdauer)** eine Stunde fest, sodass Sie ausreichend Zeit haben, um zu Fuß durch den Überwachungsbereich zu gehen. Die Spurdauer hält in der Live-Ansicht des Radars die Verfolgung für die eingestellte Zeit aufrecht. Nach Abschluss der Validierung kann sie deaktiviert werden.
5. Gehen Sie an der Grenze des Erkennungsbereichs entlang und vergewissern Sie sich, dass die Spur auf dem System mit der Route übereinstimmt, die Sie zurückgelegt haben.
6. Wenn Sie mit den Ergebnissen Ihrer Validierung nicht zufrieden sind, kalibrieren Sie die Referenzkarte neu und wiederholen Sie die Validierung.

### Überprüfen Sie die Höhenausrichtung

1. Gehen Sie zu **Analytics (Analyse) > Autotracking (Objektverfolgung) > Settings (Einstellungen)**.
2. Aktivieren Sie unter **Visual confirmation (Visuelle Bestätigung)** die Optionen **Video objects (Videoobjekte)** und **Radar objects (Radarobjekte)**.  
Wenn Sie Objekte unter **Analytics (Analysefunktionen) > Autotracking (Objektverfolgung) > Tracking profiles (Verfolgungsprofile)** betrachten, bedeutet ein grünes Umgrenzungsfeld um ein Objekt, dass es durch die Videoanalyse bestätigt wurde. Wenn sich ein Objekt in Bewegung setzt, zeigt ein weißes Umgrenzungsfeld an, dass dies durch die Analysefunktionen des Radargeräts bestätigt wurde.
3. Rufen Sie **Tracking profiles (Verfolgungsprofile)** auf und starten Sie den Videostream.
4. Vergewissern Sie sich, dass die weißen Umgrenzungsfelder die sich bewegenden Objekte umschließen. Wenn sich die Kästchen über oder unter dem Objekt befinden, müssen Sie die Montagehöhe des Radargeräts unter **Radar (Radargerät) > Settings (Einstellungen) > General (Allgemein)** anpassen.

### Erstellen Sie Objektverfolgungsprofile, um Objekte zu verfolgen

Jedes Objektverfolgungsprofil muss mit einem Radarszenario verknüpft sein. Wenn ein Radarszenario ausgelöst wird, wird das entsprechende Objektverfolgungsprofil aktiviert. Die PTZ-Kamera wird auf das Objekt gerichtet, und die Kamera überprüft die Klassifizierung. Die Kamera beginnt daraufhin, das Objekt zu verfolgen.

#### Beispiel: Objektverfolgungsprofil – Personen in einem sensiblen Bereich

##### Objektverfolgungsprofil – Personen in einem sensiblen Bereich

In diesem Beispiel möchten wir die Personen verfolgen, die bei der Erfassung im Radarszenario **Personen in einem sensiblen Bereich** erkannt wurden. Wir möchten sie weiterhin verfolgen, solange sie sich innerhalb des Erfassungsbereichs des Radarszenarios bewegen und die Auslösebedingungen des Szenarios erfüllen. Wir möchten nur Objekte verfolgen, die die Kamera als Personen klassifiziert hat. Falls sich bewegende Objekte vorhanden sind, die sowohl die Kriterien für dieses als auch für andere Radarszenarien mit verknüpften Verfolgungsprofilen erfüllen, möchten wir Personen im sensiblen Bereich Vorrang einräumen; daher weisen wir diesem Profil eine höhere Priorität zu als anderen.

1. Gehen Sie zu **Analytics (Analysefunktionen) > Autotracking (Objektverfolgung) > Tracking profiles (Verfolgungsprofile)**.
2. Klicken Sie auf **+ Create (+ Erstellen)**.
3. Wählen Sie das Radarszenario **Humans in sensitive area (Personen in einem sensiblen Bereich)** aus.
4. Geben Sie unter **Tracking profile name (Name des Verfolgungsprofils)** **AT: Humans in sensitive area** ein.
5. Wählen Sie unter **Tracking criteria (Verfolgungskriterien)** die Option **Object triggers radar scenario (Objekt löst Radarszenario)** aus.
6. Aktivieren Sie **Object type verification (Objektyp-Überprüfung)**, um nur Objekte zu verfolgen, die sowohl vom Radargerät als auch von der Kamera als Personen klassifiziert wurden.
7. Löschen Sie alle Objekttypen mit Ausnahme von **Human (Menschen)**, um nur Objekte zu erfassen, die von der Kamera als Menschen klassifiziert wurden.
8. Stellen Sie die **Priority (Priorität)** auf **1 Highest (1 höchste Priorität)** ein.
9. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

### Beispiel: Verfolgungsprofil – Fahrzeuge, die ein Tor passieren

#### Verfolgungsprofil – Fahrzeuge, die ein Tor passieren

In diesem Beispiel möchten wir die Objekte verfolgen, die im Radarszenario **Cars passing gate (Fahrzeuge, die ein Tor passieren)** erfasst wurden. Wir möchten das Objekt so lange weiterverfolgen, bis es weder vom Radargerät noch von der Kamera erfasst werden kann. Wir möchten nur Objekte verfolgen, die die Kamera als Fahrzeuge klassifiziert hat. Falls sich bewegende Objekte vorhanden sind, die sowohl die Kriterien für dieses als auch für andere Radarszenarien mit verknüpften Verfolgungsprofilen erfüllen, möchten wir anderen Objekten Vorrang einräumen; daher weisen wir diesem Profil eine niedrigere Priorität zu als anderen.

1. Gehen Sie zu **Analytics (Analysefunktionen) > Autotracking (Objektverfolgung) > Tracking profiles (Verfolgungsprofile)**.
2. Klicken Sie auf **+ Create (+ Erstellen)**.
3. Wählen Sie das Radarszenario **Cars passing gate (Fahrzeuge, die ein Tor passieren)**.
4. Geben Sie unter **Tracking profile name (Name des Verfolgungsprofils)** **AT: Cars passing gate** ein.
5. Wählen Sie unter **Tracking criteria (Verfolgungskriterien)** die Option **Object detected by radar or camera (Objekt von Radar oder Kamera erkannt)** aus.
6. Aktivieren Sie **Object type verification (Objektyp-Überprüfung)**, um nur Objekte zu verfolgen, die sowohl vom Radargerät als auch von der Kamera klassifiziert wurden.
7. Löschen Sie alle Objekttypen mit Ausnahme von **Car (Fahrzeuge)**, um nur Objekte zu erfassen, die von der Kamera als Fahrzeuge klassifiziert wurden.
8. Stellen Sie die **Priority (Priorität)** auf **5 Lowest (5 niedrigste Priorität)** ein.
9. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

#### Hinweis

- Wenn Sie mehrere Objektverfolgungsprofile mit derselben Priorität haben, die gleichzeitig ausgelöst werden, können Sie die Einstellungen der Objektverfolgung so anpassen, dass dies nach Ihren Wünschen erfolgt. Sie können beispielsweise die Kamera zwischen den Objekten hin- und herwechseln lassen, nur das Objekt verfolgen, das zuletzt eines der Radarszenarien ausgelöst hat, oder nur das sich am schnellsten bewegende Objekt.
- Sie können überprüfen, ob die PTZ-Bewegungen auf die Objektverfolgung zurückzuführen sind, indem Sie ein Text-Overlay hinzufügen. Rufen Sie **Video > Overlays** auf und fügen Sie ein Text-Overlay hinzu. Wählen Sie die Vorlage **All (Alle)** aus.

### Regel zur Aufzeichnung bei aktiviertem Tracking-Profil erstellen

Wenn die Objektverfolgung aktiviert ist, können Sie sowohl den Videostream als auch den Radarstream aufzeichnen. Die Aufzeichnung des Radarstreams zeigt Ihnen, woher das Objekt kam, und die Aufzeichnung des Videostream bietet Ihnen eine vergrößerte Ansicht des verfolgten Objekts.

#### Beispiel: Regel erstellen – Videostream aufzeichnen

##### Regel erstellen – Videostream aufzeichnen

In diesem Beispiel wird der Videostream auf der SD-Karte der Kamera aufgezeichnet, wenn das Tracking-Profil *Humans in sensitive area* (Personen in sensiblem Bereich) aktiv ist.

1. Gehen Sie auf **System > Ereignisse** und fügen Sie eine Regel hinzu.
2. Geben Sie der Regel einen Namen, wie z. B. *Record humans in sensitive area* (Personen in sensiblem Bereich aufzeichnen).
3. Wählen Sie in der Liste der Bedingungen **PTZ Autotracking: Detection in profile AT: Humans in sensitive area** (PTZ-Objektverfolgung: Erfassung im AT-Profil: Personen in sensiblem Bereich) aus.
4. Wählen Sie aus der Liste der Aktionen unter **Aufzeichnungen** Video aufzeichnen, während die Regel aktiv ist.
5. Wählen Sie unter **Storage (Speicher)** die SD-Karte aus.
6. Wählen Sie unter **Camera (Kamera)** die Option **Camera 1 (Kamera 1)**.  
Um stattdessen den Radarstream aufzuzeichnen, wählen Sie **Radar 1 (Radargerät 1)** aus.
7. Stellen Sie den **Prebuffer (Vorpuffer)** auf 5 Sekunden ein, um sicherzustellen, dass die Aufzeichnung von Anfang an erfolgt.
8. Klicken Sie auf **Save (Speichern)**.

T10240530\_de

2026-09 (M2.3)

© 2026 Axis Communications AB