

# Fokusabruf

Sofortfokus auch bei schlechten Lichtverhältnissen

März 2022

# Inhalt

1	Zusammenfassung	3
2	Einführung	3
3	Was ist Focus Recall?	3
4	Unterschied zwischen Autofokus, Voreinstellungen und Fokusabruf	3
4.1	Autofokus	3
4.2	Voreinstellungen	4
5	Wie funktioniert Fokusabruf?	4
6	Anwendungsbeispiele	6
6.1	Beispiele für Fokusabrufbereiche	6

# 1 Zusammenfassung

Der Fokusabruf (engl. Focus recall) erleichtert den optimalen Einsatz einer PTZ-Kamera bei schlechten Lichtverhältnissen, etwa in Szenen mit geringem Kontrast und punktförmigen Lichtquellen wie beispielsweise hellen Scheinwerfern entgegenkommender Fahrzeuge.

Sobald der Benutzer den Bereich für den Fokusabruf eingestellt hat, ist die Funktion automatisch aktiviert und die Kamera fokussiert beim manuellen Neigen oder Schwenken über den vordefinierten Bereich automatisch. Der Benutzer braucht den Fokusabrufbereich nicht über ein Menü auszuwählen oder sich zu merken – dieser wird bei Bedarf sofort und automatisch aktiviert.

## 2 Einführung

Dieses Whitepaper beschreibt die Fokusabruffunktion und erklärt den Unterschied zwischen Autofokus, Voreinstellungen und Fokusabruf.

## 3 Was ist Focus Recall?

Focus Recall sorgt in vordefinierten Bereichen für einen Sofortfokus. Eine PTZ-Kamera zum Schwenken, Neigen und Zoomen lässt sich dadurch leichter bei schwierigen Lichtverhältnissen einsetzen. Um den Fokusabruf zu verwenden, klickt der Benutzer einfach auf eine Schaltfläche, wenn er/sie mit dem Fokus der aktuellen Ansicht zufrieden ist, und die Kamera erstellt einen Fokusabrufbereich. Wenn der Benutzer später die Kamera schwenkt oder neigt und sich die Kameraansicht in einen Fokusabrufbereich bewegt, ruft die Kamera automatisch den vorher eingestellten Fokus dieser Ansicht ab. Auch wenn der Benutzer vergrößert oder verkleinert, behält die Kamera den Fokus bei.

Die Fokusabruffunktion ist sehr praktisch in Szenarien, die viele manuelle Schritte zum Beispiel mit einem Joystick erfordern. Der Fokusabruf ist besonders hilfreich in Szenen mit geringem Kontrast und punktförmigen Lichtquellen wie starken Scheinwerfern entgegenkommender Fahrzeuge.

Bei der Objektverfolgung erkennt die PTZ-Kamera ein bewegliches Objekt automatisch und verfolgt es, wobei es die Ansicht ändert, während sich das Objekt bewegt. Wird die Objektverfolgung mit einem Fokusabrufbereich kombiniert, findet die Kamera den Fokus sofort. Bei aufgezeichneten Runden von Wachleuten zeigt die Kamera eine Nummer für die zuvor ausgewählten Kameraansichten oder Pfade an. So kann der Benutzer Fokusabrufbereiche nutzen, um die Fokussierung auch während aufgezeichneter Rundgänge zu beschleunigen.

## 4 Unterschied zwischen Autofokus, Voreinstellungen und Fokusabruf

### 4.1 Autofokus

Eine Kamera mit Autofokus wird automatisch scharfgestellt. Die Autofokus-Funktion erfordert weder eine gesonderte Einstellung noch eine Programmierung. Sie ist bei den PTZ-Kameras von Axis standardmäßig aktiviert und wird mit dem Einschalten der Kamera ausgeführt.

In Szenen mit schwachem Licht, geringem Kontrast oder starkem Bildrauschen benötigt der Autofokus möglicherweise etwas Zeit, um zu fokussieren. In manchen Fällen wird das falsche Objekt scharf gestellt. Bei einer Veränderung der Szene muss möglicherweise neu fokussiert werden, wofür der Autofokus etwas

Zeit benötigt. Dabei kann der Eindruck entstehen, dass das Bild abwechselnd scharf und unscharf wird. Mit einem Fokusabrufbereich in der gewünschten Ansicht kann die Bildschärfe schnell und einfach wiederhergestellt werden.

Der Hauptunterschied zwischen Autofokus und Fokusabruf liegt darin, dass der Autofokus bei jeder Veränderung der Szene erneut fokussiert. Der Fokusabruf speichert hingegen die genaue Bildschärfe für einen bestimmten Bereich ab, sodass diese nicht erneut eingestellt werden muss. Deshalb ist der Fokusabruf eine schnellere Fokussierungsmethode für vordefinierte fest vorgegebene Bereiche. Auch sind häufige Fokusänderungen möglich, wenn Autofokus in einer Szene mit viel Bewegung oder Rauschen angewendet wird. Der Fokusabruf würde in derselben Szene den Fokus sofort finden.

Weitere Informationen finden Sie unter [axis.com/products/ptz-cameras](https://axis.com/products/ptz-cameras).

## 4.2 Voreinstellungen

Bei Verwendung einer Voreinstellung speichert man die aktuellen Einstellungen für PTZ und Fokus, nachdem man das Bild entweder manuell oder mithilfe der Autofokusfunktion scharf gestellt hat. Der Benutzer gibt der Voreinstellung einen passenden Namen, etwa „Tor“.

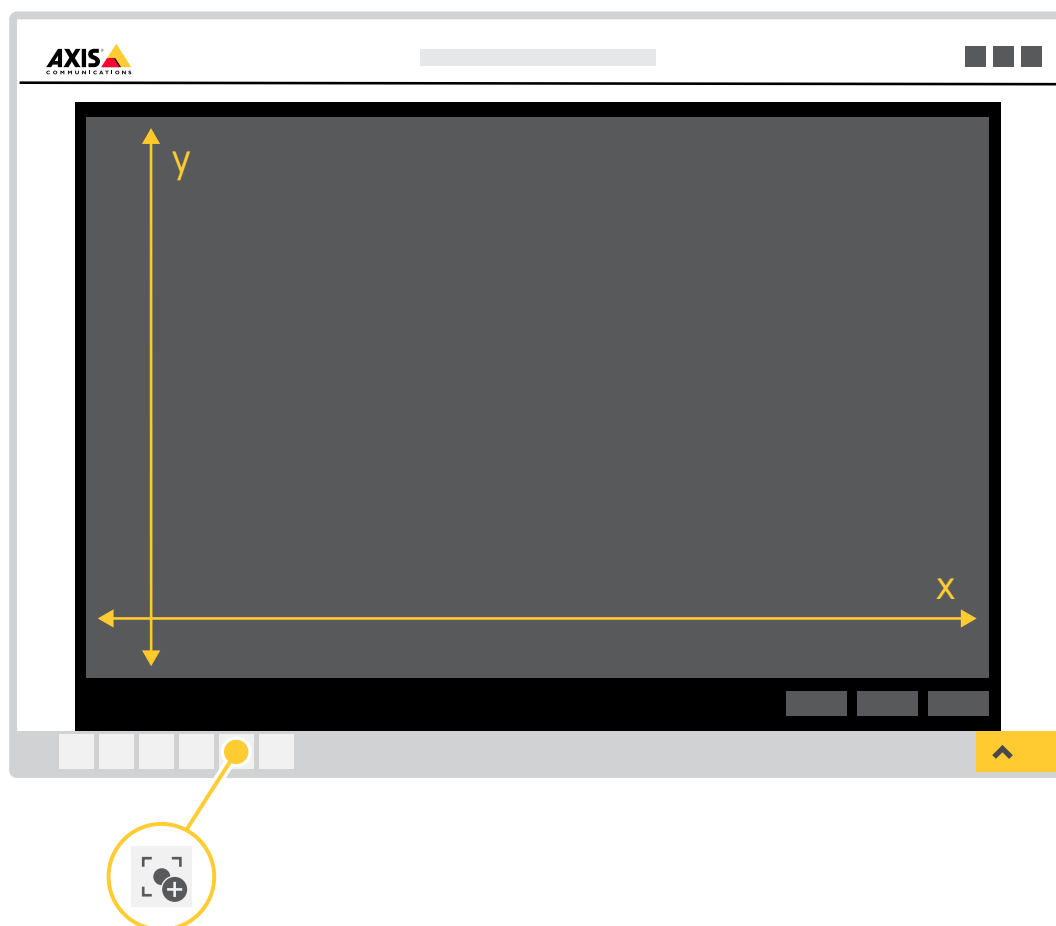
Um zur Voreinstellung zurückzukehren, weist der Benutzer die Kamera zum Beispiel über ein Dropdown-Menü an, zur Voreinstellung zurückzukehren. Die Voreinstellung kann nicht über die Joysticks aufgerufen werden. Im Vergleich dazu wird der Fokusabruf automatisch aktiviert, sobald der Benutzer die Kamera mithilfe des Joysticks über den Fokusabrufbereich schwenkt oder neigt.

Eine Voreinstellung betrifft einen einzelnen Punkt, während der Fokusabruf die gesamte Ansicht als Fokusabrufbereich speichert. Bei Auswahl einer Voreinstellung geht die Kamera in die voreingestellte Position. Beim Fokusabruf hingegen wird die Kamera automatisch fokussiert, sobald sie sich in eine Szene mit einem Fokusabrufbereich bewegt.

## 5 Wie funktioniert Fokusabruf?

Die Fokusabruffunktion ist sehr leicht anzuwenden. Zum Festlegen eines Fokusabrufbereichs klickt der Benutzer auf die Schaltfläche für den Fokusabruf (Focus recall), sobald die Ansicht die gewünschte

Bildschärfe aufweist. Die Fokusabruf-Schaltfläche befindet sich in der Steuerleiste der Live-Ansicht der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) der Kamera. Siehe *Abbildung 1*.



*Figure 1. Die GUI der Kamera mit Schaltfläche „Focus recall“. X ist der Schwenkbereich, Y der Neigungsbereich.*

Klickt der Benutzer auf die Schaltfläche für den Fokusabruf, wird die gesamte aktuelle Kameraansicht zum Fokusabrufbereich. Beim Hinzufügen eines Fokusabrufbereichs speichert die Kamera die aktuelle Fokuseinstellung. Die Schaltfläche für den Fokusabruf wird zu einem Minuszeichen (–), was anzeigt, dass der Fokusabrufbereich festgelegt ist. Vor dem Klicken auf die Fokusabruf-Schaltfläche kann der Benutzer den Fokus entweder per Autofokus oder manuell einstellen. Für optimale Nutzbarkeit sollte der Fokusabrufbereich festgelegt werden, wenn die Kamera auf ein Objekt von Interesse gezoomt wurde.

Um einen Fokusabrufbereich zu löschen, wird die Kamera in den Fokusabrufbereich bewegt und die Schaltfläche erneut angeklickt. Die Schaltfläche zeigt nun ein Pluszeichen (+) an, als Zeichen, dass der Bereich entfernt wurde und dass ein neuer Bereich in der Ansicht festgelegt werden kann.

Um einen festgelegten Fokusabrufbereich aktiv zu finden, bewegt man die Kameraansicht, bis das Pluszeichen der Fokusabruf-Schaltfläche sich in ein Minus verwandelt. Da der Fokusabruf aber automatisch aktiviert wird, sobald die Kameraansicht über einen Fokusabrufbereich geschwenkt oder geneigt wird, braucht der Benutzer nicht selbst nach Bereichen zu suchen. Sobald 50 % eines Fokusabrufbereichs in der Kameraansicht erscheinen, aktiviert die Kamera die Funktion automatisch.

Der Benutzer kann bis zu 20 Fokusabrufbereiche festlegen. Die Fokusabruffunktion kann leicht in Video Management Systeme (VMS) integriert werden, die mit VAPIX® arbeiten, der offenen API (Application Programming Interface) von Axis.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.axis.com/support/developer-support/vapix](http://www.axis.com/support/developer-support/vapix).

## 6 Anwendungsbeispiele

Fokusabruf ist praktisch bei schlechten Lichtbedingungen, in Szenen mit viel Bewegung, Rauschen und punktförmigen Lichtquellen, wie rund um die Uhr bemannte Sicherheitsanwendungen im Transport- und Verkehrsbereich. *Abbildung 2* zeigt ein Beispiel einer solchen Szene.



*Figure 2. Beispiel für Verkehrsüberwachung mit vielen punktförmigen Lichtquellen und viel Bewegung*

### 6.1 Beispiele für Fokusabrufbereiche

Das erste Beispiel ist eine Parkhausausfahrt, bei der die Scheinwerfer der Autos einer Kamera ohne Fokusabruf das Fokussieren erschweren. Der Benutzer legt die Ausfahrt als Fokusabrufbereich fest, um schnell die Kennzeichen der ausfahrenden Fahrzeuge erkennen zu können. Die Umrandung in *Abbildung*

3 symbolisiert den festgelegten Fokusabrufbereich. Sobald der Benutzer die Kameraansicht in den Fokusabrufbereich schwenkt oder neigt, stellt die Kamera auf das Kennzeichen scharf.

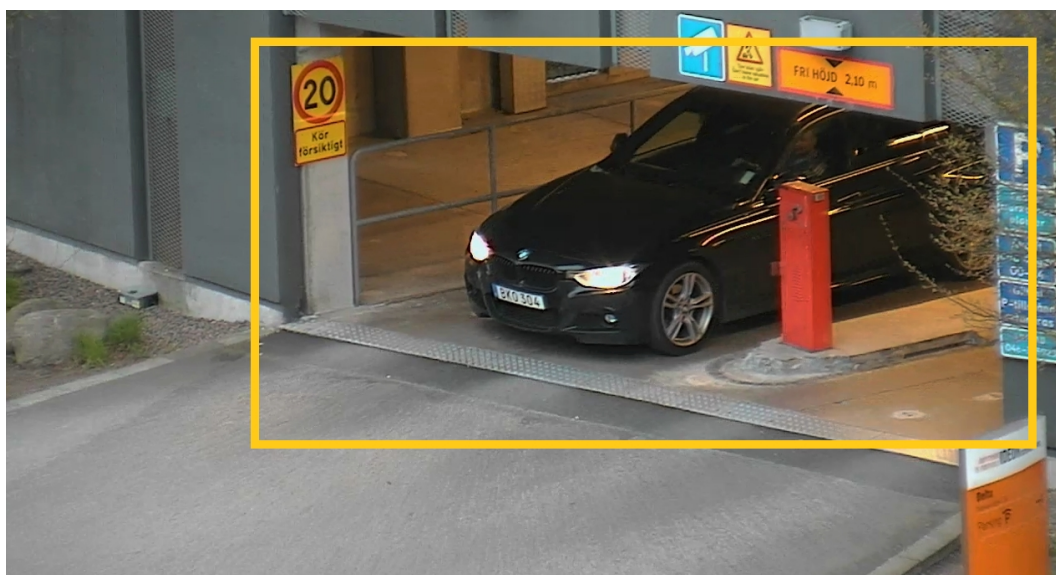


Figure 3. Ein Fokusabrufbereich an einer Parkhausausfahrt

Ein anderes Beispiel ist eine Straße mit schlechtem Kontrast und schnell fahrenden Fahrzeugen (siehe Abbildung 4). Der Benutzer legt einen Straßenabschnitt als Fokusabrufbereich fest, um Fahrzeuge schnell zu erkennen.

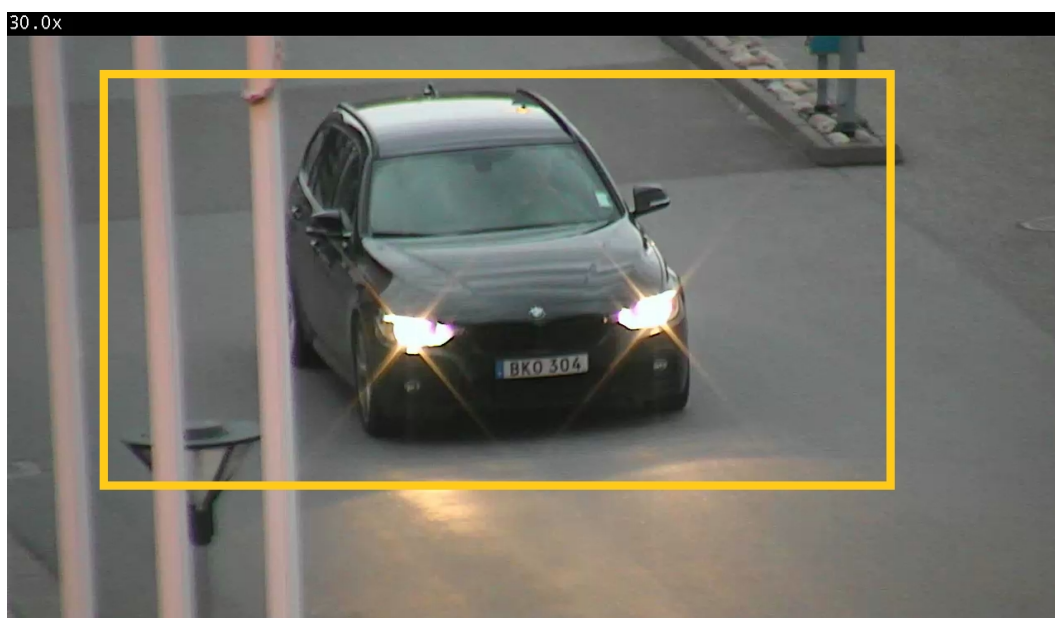


Figure 4. Ein Fokusabrufbereich in einer stark befahrenen Straße

#### Hinweis

Die gelbe Umrandung dient nur zur Veranschaulichung. Sie ist nicht Teil der Fokusabruffunktion. Sie erscheint nicht auf dem Bildschirm.

# Über Axis Communications

Axis ermöglicht eine intelligente und sichere Welt durch die Entwicklung von Netzwerk-Lösungen. Diese bieten Erkenntnisse, um die Sicherheit und Geschäftsmethoden zu verbessern. Als Technologieführer im Bereich Netzwerk-Video bietet Axis Produkte und Dienstleistungen für die Videoüberwachung/-analyse und Zutrittskontrolle sowie Intercoms und Audiosysteme. Das 1984 gegründete schwedische Unternehmen beschäftigt mehr als 3.800 engagierte Mitarbeiter in über 50 Ländern. Gemeinsam mit seinen Partnern auf der ganzen Welt bietet das Unternehmen kundenspezifische Lösungen an.

Weitere Informationen zu Axis bietet Ihnen unsere Webseite [axis.com](https://axis.com).