

WHITEPAPER

# Kontrollierte volle Bildrate

Mai 2024

# Inhalt

1	Einführung	3
2	Wann benötigen Sie eine kontrollierte volle Bildrate?	3
3	Wie erreichen Sie eine kontrollierte volle Bildrate?	3
4	Wie können Sie dafür sorgen, dass die Kamera die volle Bildrate liefert?	4
5	Warum kann die volle Bildrate nicht garantiert werden?	4

# 1 Einführung

Manchmal muss eine Sicherheitskamera gleichzeitig kleine Details genau erfassen und zuverlässig schnelle Bewegungsabläufe aufzeichnen. Dazu muss sie zwingend die volle Bildrate beibehalten. Axis Kameras können so konfiguriert werden, dass sie eine gegebene Anzahl von Bildern pro Sekunde (Bilder/s) liefern, wie z. B. die volle Bildrate mit 25 oder 30 Bildern/s, ohne dass die Bildqualität beeinträchtigt wird. Die angegebene Bildrate kann jedoch nie zu 100 % garantiert werden, da dies eine optimale Leistung des gesamten Systems bis hin zum Aufzeichnungsgerät oder zur Sicherheitszentrale erfordert.

Dieses Dokument enthält Hintergrundinformationen zur kontrollierten Bildrate und liefert verschiedene Ideen, wie Sie die volle Bildrate der Kamera erhalten.

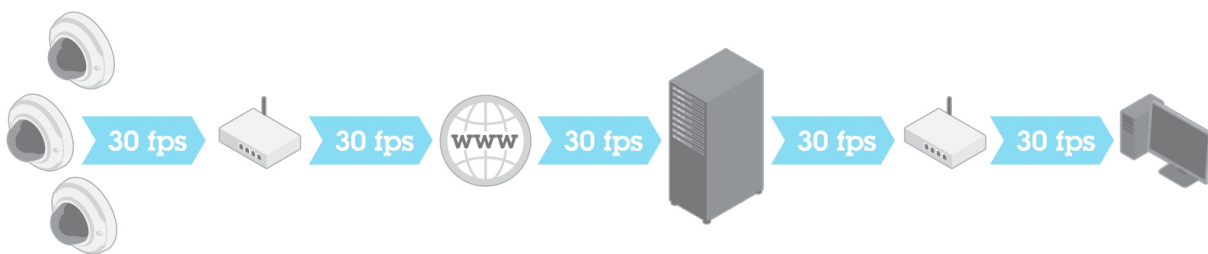
## 2 Wann benötigen Sie eine kontrollierte volle Bildrate?

Eine typische Situation, in der Sie eine kontrollierte volle Bildrate (25 oder 30 Bilder/s) benötigen, ist die Überwachung von Orten mit Bargeldverkehr, wie z. B. Bankfilialen oder Wechselstuben, wo eine hohe Bildqualität die Überprüfung des Wertes von Geldscheinen ermöglicht, oder Casinos, um Farbe und Wert von Spielkarten zu überprüfen. Eine Sicherheitskamera, die stets die höchste Bildrate liefert, ermöglicht die lückenlose Überwachung von Geldbewegungen.

## 3 Wie erreichen Sie eine kontrollierte volle Bildrate?

Axis Kameras können so konfiguriert werden, dass sie in Abhängigkeit von der Netzfrequenz eine gegebene Anzahl von Bildern pro Sekunde, z. B. 25 oder 30 Bilder/s, liefern und gleichzeitig eine hohe Bildqualität beibehalten. Um die Bildrate von 30 Bildern/s jedoch voll ausnutzen zu können, muss sie auf dem gesamten Weg von der Kamera über Router, Netzwerkverbindungen und Server bis zum Video Management System (VMS) erhalten bleiben.

Das Netzwerk muss über eine ausreichende Serverkapazität verfügen, um die Menge der anfallenden Videodaten zu bewältigen. Auch Speicher, Netzwerk, Router und Server müssen schnell genug sein, um alle eingehenden Daten zu verarbeiten, denn ein System ist immer nur so schnell wie seine langsamste Komponente bzw. sein langsamstes Gerät.



*Figure 1. Sicherheitssystem mit einer kontrollierten Bildrate von 30 Bildern/s in jedem Systemabschnitt. Die Bildrate der Kamera kann nur dann im gesamten System gewahrt werden, wenn das gesamte System eine ausreichend hohe Leistung hat.*

Wie die Bildrate im gesamten System beibehalten werden kann, würde den hier verfügbaren Rahmen sprengen. In Bezug auf die Kamera gibt es jedoch einige Aspekte zu beachten. Auf dem Punkt gebracht, sollte die Kamera ihre Standard-Höchstverschlusszeit (1/30 Sekunde) verwenden und außerdem so

eingestellt sein, dass das Video-Streaming Vorrang vor anderen Kamerafunktionen hat, wie im nächsten Abschnitt ausführlicher beschrieben wird.

## **4 Wie können Sie dafür sorgen, dass die Kamera die volle Bildrate liefert?**

Axis Kameras liefern naturgemäß die volle Bildrate. Jedoch besteht ein Zusammenhang zwischen der Leistung einer Kamera (Bildrate und Bildqualität) und der Verwendung bestimmter Kamerafunktionen wie Verzerrungskorrektur, Analyse und Ereignisverarbeitung oder Audio. Bei der Verwendung von Funktionen, die viel Prozessorleistung erfordern, kann es daher vorkommen, dass die Bildrate der Kamera gelegentlich leicht sinkt, insbesondere unter schwierigen Bedingungen, wie z. B. bei einer signifikanten, plötzlichen Änderung der Lichtstärke.

Beachten Sie die folgenden Aspekte, damit die Kamera der vollen Bildrate den Vorrang gibt:

- Versuchen Sie, eine günstige und gleichmäßige Beleuchtung beizubehalten.
- Wenn Sie Kameraeinstellungen ändern müssen, tun Sie dies möglichst im VMS. Wenn Sie Einstellungen lokal in der Kamera vornehmen, besteht die Gefahr, dass sie vom VMS übergangen werden.
- Verwenden Sie die Standard-Höchstverschlusszeit (1/30 Sekunde) und den Standard-Erfassungsmodus (25 oder 30 Bilder/s).
- Verwenden Sie einen externen Speicher. Einige SD-Speicherkarten speichern Daten möglicherweise nicht schnell genug. Sie können dennoch eine SD-Speicherkarte in der Kamera belassen für eventuelle Netzausfälle. Dann können in einem solchen Fall weiterhin Videodaten aufgezeichnet werden, wenn auch mit geringerer Bildrate.
- Verwenden Sie H.264- oder H.265-Videokomprimierung. Motion JPEG kann die Bildrate verringern.
- Verwenden Sie Zipstream, was die Anforderungen an die Bandbreite von Speicher und Netzwerk reduziert.
- Verwenden Sie bei Bedarf WDR (Wide Dynamic Range). Dies sollte die Bildrate nicht beeinträchtigen.
- Nutzen Sie keine Videoanalysen und kein Audio.
- Aktivieren Sie nicht die elektronische Bildstabilisierung (EIS) oder die Korrektur der Tonnenverzeichnung (BDC). Diese Funktionen sind standardmäßig ausgeschaltet.

Praktische Hinweise zu den vorgeschlagenen Einstellungen finden Sie im Handbuch der Kamera oder des VMS. Beachten Sie, dass die Einstellungen in der Regel nicht gesperrt sind, sondern vom VMS automatisch geändert werden können, z. B. im Zusammenhang mit Software-Upgrades.

## **5 Warum kann die volle Bildrate nicht garantiert werden?**

Die Verwendung verschiedener Funktionen und Einstellungen kann sich auf die Leistung der Kamera auswirken und möglicherweise zu einer verringerten Bildrate oder Bildqualität führen. Damit die Bildrate netzwerkweit erhalten bleiben kann, muss die verfügbare Serverkapazität für die Menge der erzeugten Videodaten ausreichen. Außerdem müssen Speicher, Netzwerk und Router schnell genug sein, um alle eingehenden Daten verarbeiten zu können.



# Über Axis Communications

Axis ermöglicht eine intelligente und sichere Welt durch Lösungen zur Verbesserung der Sicherheit und Geschäftsperformance. Als Unternehmen für Netzwerktechnologie und Branchenführer bietet Axis Lösungen in den Bereichen Videosicherheit, Zutrittskontrolle sowie Intercoms und Audiosysteme. Sie werden verstärkt durch intelligente Analyseanwendungen und unterstützt durch gute Schulungen.

Axis beschäftigt rund 4.000 engagierte Mitarbeiter in über 50 Ländern und arbeitet weltweit mit Technologie- und Systemintegrationspartnern zusammen, um den Kunden Lösungen anbieten zu können. Axis wurde 1984 gegründet und der Hauptsitz befindet sich in Lund, Schweden