

Netzwerk-Video-Komplettlösungen Überwachen, Aufzeichnen, Steuern...

Was ist eine Netzwerkkamera?

Eine Netzwerkkamera wird nicht wie eine analoge Kamera mit einem Videokabel angeschlossen, sondern direkt mit dem lokalen Netzwerk verbunden.

Die Video- und Audiodaten werden über sogenannte IP-Netze übertragen und können bei entsprechender Konfiguration über das Internet in aller Welt abgerufen werden. Im Gegensatz zu Webcams können Netzwerkkameras unabhängig von einem PC arbeiten und die Daten selbstständig an verschiedene Endgeräte übertragen.

Durch die integrierte CPU und die dadurch vorhandene Intelligenz können die Kameras selbstständig Bewegung erkennen und darauf entsprechend reagieren.

Durch einen Alarm oder eine Zeitsteuerung können die Daten zur Speicherung auf einen NVR übertragen werden.

Auch können Daten via FTP oder Mail versendet werden. Ein zusätzlicher Datenstream ermöglicht den Zugriff auf die Kamerabilder mittels Mobiltelefon.

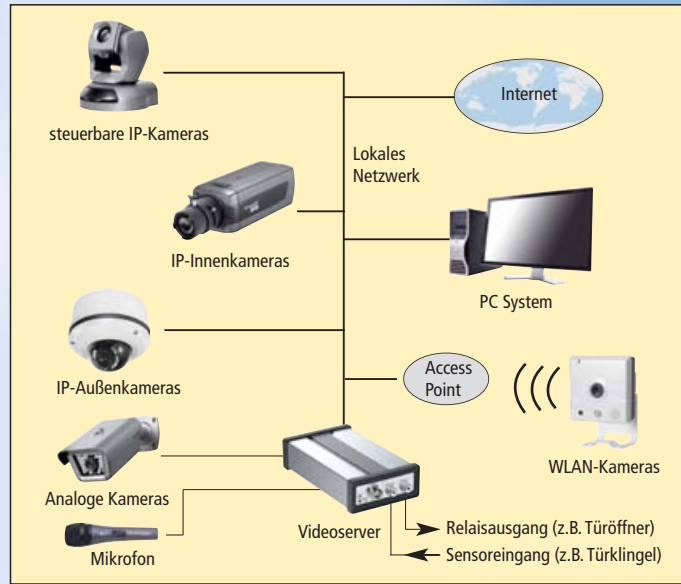
Durch die WLAN Technologie können die IP-Kameras auch kabellos über Funk betrieben werden.

Wann ist eine Netzwerklösung empfehlenswert?

Vorhandene Infrastrukturen können verwendet werden, es müssen keine neuen Kabel verlegt werden. Jeder PC im Netzwerk kann auf die Kamera zugreifen. Der Zugriff kann durch verschiedene Zugriffsrechte geregelt werden. Vorhandene analoge Anlagen können mit Videosevern ebenfalls netzwerkfähig gemacht werden.

Die Einsatzgebiete von IP-Kameras sind sehr vielfältig.

- **Videoüberwachung:**
Aufzeichnung von Bildern im privaten sowie gewerblichen Bereich
- **Schutz:**
Vor Diebstahl und Vandalismus
- **Alarmbestätigung:**
Fehlalarm oder nicht? Einfache Bestätigung via Mail, Mobiltelefon oder durch Einwahl
- **Dokumentation:**
Verfolgen von Bauabschnitten oder Fehleranalyse an Maschinen oder technischen Anlagen
- **Werbung:**
Integration von Videostreams auf der Homepage
- **Audio-Funktion:**
(ggf. auch 2-Wege Audio) Wo diese erwünscht ist



Welche Vorteile bieten Netzwerkkameras?

- Verwendung von vorhandener Infrastruktur
 - Nutzung bestehender PCs zur Aufzeichnung
 - Nutzung bestehender Datenkabel zur Übertragung (auch WLAN)
 - keine neuen Kabel müssen verlegt werden
 - Spannungsversorgung über das Datenkabel (PoE) möglich
- Steuerung und Betrachtung aus aller Welt
- Zukunftssichere Technik
- Stets auf dem neusten Stand der Technik durch Software und Firmware Updates
- Datensicherung aus der Ferne möglich
- Einfache Erteilung von Zugriffsrechten

Für jeden Einsatz

Ob für den Einstieg oder für den Profieinsatz, die Netzwerkkameras bieten immer die richtige Lösung.

Für den Einsatz im Innenbereich können kompakte Innenkameras mit Bewegungsmelder oder steuerbare Schwenk-/Neige-/Zoomkameras verwendet werden.



Für Anwendungen im Außenbereich sind Kameras mit Tag/Nacht-Umschaltung und integrierter Infrarot-Ausleuchtung optimal gerüstet. Die Auflösung kann von VGA Auflösung bis zu 3 Megapixel jedem Anwendungsfall angepasst werden.

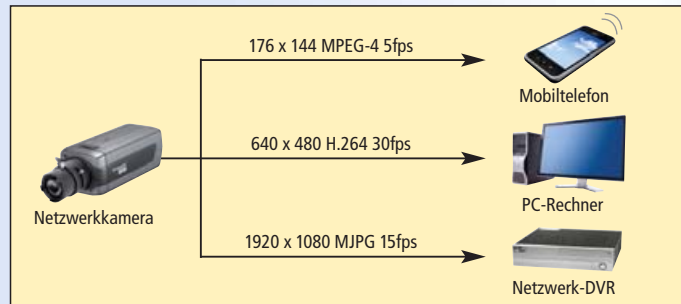


Der Videostream:

Ein Videostream wird von der Kamera in einem bestimmten Kompressionsverfahren (H.264/MJPEG/MPEG4) an einen Empfänger (PC, Netzwerk-DVR, Mobiltelefon, usw.) gesendet.

Einige Modelle der Netzwerkkameras bieten die Möglichkeit, verschiedene Videostreams zu senden. Viele Modelle

können Dual-Streams (2 Videostreams) liefern, einige sogar Triple-Streams (3 Videostreams). Diese Streams können nun an verschiedene Empfänger gesendet werden, der hochauflösende Stream beispielsweise an den Netzwerk-DVR, der kleine schnelle Stream an ein Mobiltelefon und der Standard Stream an eine PC-System zur Betrachtung.



Die Kompressionsverfahren: H.264 / MJPEG / MPEG 4

Je nach Kameramodel können verschiedene Kompressionsverfahren verwendet werden. Diese Verfahren werden direkt im Menü der Kamera eingestellt. Die unterschiedlichen Verfahren bieten

jeweils Vorteile und Nachteile. Einige Modelle ermöglichen verschiedene Videostreams mit unterschiedlichen Kompressionsverfahren.

Überblick:

	MJPEG	MPEG4	H.264
Optimal für:	Auswertung Einzelbilder	Aufnahmen mit viel Bewegung	wie MPPEG4, jedoch bessere Bildqualität
CPU Anforderung:	gering	mittel	sehr groß
Anforderung Festplatte:	groß	mittel	gering
Netzlast:	sehr groß	mittel	gering
Bandbreitenanforderung bei VGA (30fps) Auflösung in KByte:	819	123	75

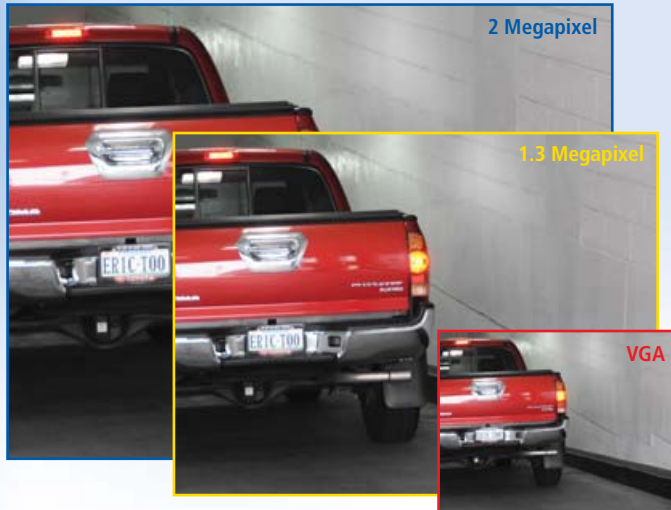
...für jeden Einsatz

Die Auflösung

Bei der Auflösung spricht man von der Anzahl der Pixel in horizontaler Reihe und vertikaler Spalte eines Bildes. Je höher die Auflösung (Pixel), desto mehr Informationen können in einem Bild dargestellt werden mit entsprechend besserer Bildqualität.

Je höher jedoch die Auflösung wird, desto höher wird auch die Belastung für das Netzwerk. Je nach verwendeten Kompressionsverfahren wird ein eigenständiges Netzwerk empfohlen um das Daten-/Arbeitsnetzwerk nicht zu über-

lasten. Bei Verwendung von Megapixelkameras oder bei einer hohen Anzahl von Webcams muss ein eigenständiges Netzwerk verwendet werden. Neben der Netzlast muss auch die erhöhten Anforderungen bei einer hohen Auflösung an das PC-System, Netzwerk-DVR und die Festplatte berücksichtigt werden. Je höher die Auflösung desto mehr Speicherplatz bedarf die Aufzeichnung, entsprechend verkürzt sich die maximale Aufzeichnungsdauer pro Speicherereinheit.



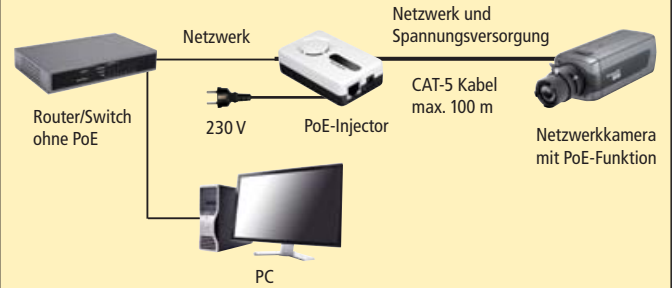
Power over Ethernet PoE

Alle Kameras benötigen eine Stromversorgung für den Betrieb. Kameras mit PoE- (Power over Ethernet) Funktion können direkt über das Datenkabel mit Strom versorgt werden. Hiermit werden

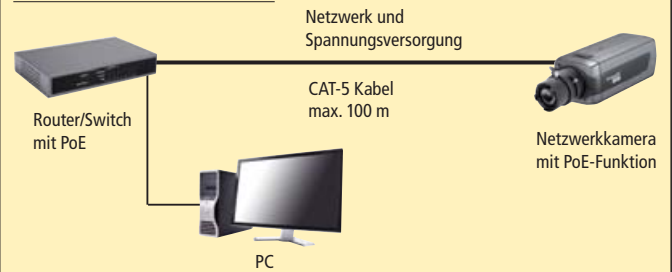
viele einzelne Netzgeräte zur Spannungsversorgung vermieden. Die PoE Versorgung kann von einem PoE-Switch oder bei einem Standard-Switch mit einem PoE-Injector erfolgen.

Einsatz von PoE (Power over Ethernet)

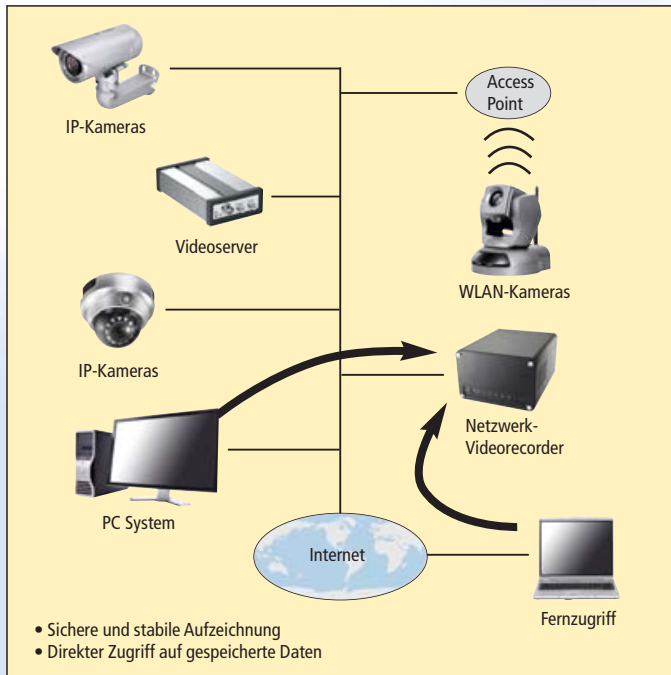
Router/Switch ohne PoE-Funktion. Einsatz eines PoE-Injectors.



Router/Switch mit PoE-Funktion.



Netzwerk-Videorecorder



Die NVR Serie

Die Netzwerk-Video-Recorder sind für die PC-unabhängige Aufzeichnung entwickelt worden. Ein NVR ersetzt einen PC-Server zur Aufzeichnung und ist speziell für die Kameraaufzeichnung und deren Verwaltung zuständig. Das Linux-Betriebssystem ist stabil und sicher. Ein Fernzugriff auf die Livebilder sowie auf die aufgezeichneten Daten erfolgt einfach über das Netzwerk, somit hat man jederzeit und überall Zugriff auf die Daten. Der NVR-820 verfügt über einen

VGA-Anschluss für einen eigenen Monitor. Für eine Aufzeichnung von Megapixelkameras verwenden Sie den NVR-820. Die NVRs sind speziell für die Langzeitigkeit und die einfache Bedienung/Wartung ausgelegt und können im privaten wie auch im professionellen Bereich verwendet werden. Die Recorder werden vorinstalliert und betriebsbereit geliefert. Es können mehrere NVRs zusammen als ein System arbeiten.

