

## Im Fokus: Axis P1346

Die Axis P1346 ist eine 3 MegaPixel HDTV-Kamera mit Tag/Nacht-Funktionalität, die in der Lage ist mehrere H.264-Videoströme zu produzieren. Das Streaming mit mehreren Ansichten ermöglicht, dass mehrere separate Videoströme von herangezoomten Ausschnitten zusammen mit einem herunterskalierten vollständigen Überblickbild übertragen werden können. Die Kamera ist mit der präzisen Blendensteuerungsfunktion „P-Iris“ ausgestattet, mit der ein höherer Kontrast, verbesserte Klarheit, höhere Auflösung und eine größere Tiefenschärfe erzielt werden soll. Intelligente Funktionen, wie z.B. erweiterte Videobewegungserkennung, Audioerkennung und Erkennung von Kameramanipulationsversuchen wie Versperren oder Besprühen runden den Funktionsumfang ab.



KAMERA TEST

### Performance

#### Leistungsbewertung im Einsatz bei 1.000 Lux

Im Vergleich zum Referenzbild weist die Axis P1346 bei maximal getesteter Auflösung eine brillante Farbpalette und eine gute Schärfe auf. Des Weiteren zeichnet sich das Gerät durch ein sehr gutes, leicht verstärktes Kontrastverhältnis aus.

#### Leistungsbewertung im Einsatz unter 1.000 Lux

Schon bei einem Luxwert von 250 kann man in der oberen Hälfte der Sequenz eine Unschärfe am bewegten Objekt feststellen, die sich bis 10 Lux nicht wesentlich verschlechtert und eine leichte Unkenntlichkeit des bewegten Objektes nahe 2,5 Lux bewirkt. Ein Rauschen, welches unter anderem von der Kompression abhängt, entsteht bei 40 Lux.

#### Leistungsbewertung im Einsatz bei Gegenlichtsituationen

Die Nachregelungsdauer bei Gegenlicht beträgt ca. 2 Sekunden und zeigt ein ausreichendes Dynamik-Verhalten. Die Größe des Lichtkegels erstreckt sich vom Rand des Gegenlichtes bis über die Schrift des Testcharts und lässt leichte Spuren des Blooming-Effektes erkennen.

#### Leistungsbewertung im Einsatz: Bandbreitenmessung

Bei näherem Betrachten der Kennlinie wird der H.264 Codec deutlich veranschaulicht. In Abhängigkeit von den Lichtverhältnissen und der im Bild vorhandenen Bewegung ist eine leichte bis starke Steigung beziehungsweise Neigung festzustellen. Verwendet wurde der Codec mit einer variablen Bitrate, die eine höhere Qualität bei insgesamt geringerem Speicherplatz erzielt. Ein MJPEG Stream liefert bei vergleichbarer Qualität eine durchschnittliche Datenmenge von ca. 38 Mbps. Für den H.264-Stream der Kamera wurde eine Bandbreite von 2,99 Mbps gemessen, was einer Reduktion um über 90 % entspricht.

### Fazit

Die Axis P1346 ist eine fest installierte Netzwerkkamera, die eine herausragende H.264-Performance bietet und sich durch robustes Design auszeichnet. Sie bietet eine Videoqualität von bis zu 3 Megapixeln mit progressiver Abtastung in mehreren einzelnen H.264- und Motion JPEG-Videoströmen. Die Installation wird durch den Fokusassistenten, die Ferneinstellung des Aufmaßes und den Pixelzähler vereinfacht. Mit Hilfe der Remote Fokus-Funktion lässt sich die Kamera bei der Installation bequem über die Software scharf stellen. Die AXIS P1346 bietet Hochleistungs-Videoüberwachung sowohl in Innenräumen als auch in Außenbereichen. Sie ist eine gute Lösung für die Überwachung von Einzelhandelsgeschäften, Flughäfen, Bahnhöfen, Schulen, Universitätsgeländen sowie Regierungs- und Industriegebäuden an.

### Technische Daten für den Kameratest

Hersteller	Axis
Modell	P1346
Firmware-Version	5.06
*Abstand zum Testchart	1,00 m
Verwendetes Objektiv	2,4–6 mm; F1.2; 1/3" Megapixel
*Eingestellte Brennweite	ca. 6 mm
*Kompressionsverfahren	H.264
*Auflösung	2.048 x 1.536 (4 : 3)
Kompression	30 %
I-Frame-Abstand	1 Sekunde
*Eingestellte Stream-Bandbreite	unbegrenzt
Gemessene Framerate	20 fps
Durchschnittlich gemessene Bandbreite	2,99 Mbit/s

#### Anmerkungen:

- Die Tag-/Nacht-Umschaltung wurde bei 2 Lux manuell durchgeführt.
- Maximale Framerate von 20 Bilder/s bei voller Auflösung (3MP)

\*Die Kamera wurde mit „default“-Einstellungen im Testsystem eingebunden. Die Einstellungen wurden mit den oben aufgelisteten Testkriterien entsprechend modifiziert.

### Bewertung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen

Kriterien   Lux-Werte	1.000 Lux	100 Lux	10 Lux	0,5 Lux	0 Lux + BL*1
Farben	2	2,5	2,5	s/w	s/w
Kontrast	2	2,5	3	3	s/w
Schärfe	2	2	2,5	3	2,5
Bewegungsunschärfe	2,5	3	3	4,5	2
Bildrauschen	2	2	2	2,5	2
Nachregeldauer bei Gegenlicht	–	–	–	–	3,5
Verhalten bei Gegenlicht	–	–	–	–	4

Die Bewertung erfolgt nach dem deutschen Schulnotensystem von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend). Durch Setzen verschiedener Parametrierungen auf der Kameraoberfläche selbst ist es möglich, eine verbesserte Bildqualität zu erzielen.

## Im Fokus: Sanyo HD 2500P

Mit der HD 2500P hat Sanyo seit Herbst 2009 eine 4 Megapixel Full HD Tag/Nacht-Kamera im Programm, die mit einem 1/3"-Zoll Progressive Scan CMOS-Sensor ausgerüstet ist. Die Kamera ist Bestandteil der neu auf-  
gelegten Reihe modernster IP-Kameras von Sanyo. Der Hersteller hat die Kamera mit einer ganzen Reihe von Funktionalitäten ausgestattet wie z.B. Bewegungsmelder, Gesichtserkennung und Privatzenenmaskierung. Die Bilddaten lassen sich auch kameraintern auf einer SD-Karte speichern.



# Test the best!

In Zusammenarbeit mit Seetec testet GIT SICHERHEIT aktuelle und neue Video-Kameras im Testlabor des Hardware Competence Centers von SeeTec unter standardisierten Bedingungen. Ins Leben gerufen wurde das Hardware Competence Center, da die herstellerseitig angegebenen Daten und Leistungsmerkmale von Netzwerk-Kameras oft unter verschiedenen Bedingungen ermittelt werden und in der Praxis nicht immer verlässlich sind. Die Ergebnisse schaffen eine valide Grundlage für die Planung von IP Video-Projekten und helfen, unliebsame Überraschungen zu vermeiden. Für den Testablauf werden Videosequenzen unter verschiedenen fest definierten Lichtszenarien erzeugt und anschließend ausgewertet. Hierbei werden auch Bewegungen im Bild sowie Nacht- und Gegenlicht-Situationen berücksichtigt.

## KAMERA TEST

### Technische Daten für den Kameratest

Hersteller	Sanyo
Modell	HD 2500P
Firmware-Version	CAM MAIN Ver. 1.00-06 (091120-06) CAM SUB Ver. 1.00-00 (090910-00) NET MAIN Ver. 1.00-03 (091110-00) NET SUB Ver. 0.00-00 (090722-00)
Abstand zum Testchart	1,00 m
Verwendetes Objektiv	4-10 mm; F1.8; P-Iris; Tamron
*Eingestellte Brennweite	ca. 6 mm
*Kompressionsverfahren	H.264
*Auflösung	1.920 x 1.080 (16 : 9)
*Kompression	50 %
I-Frame-Abstand	1 Sekunde
Max. Stream-Bandbreite	unbegrenzt
Gemessene Framerate	25 fps
Durchschnittl. Bandbreite	5,72 Mbit/s

#### Anmerkungen:

– Die Tag-/Nacht-Umschaltung wurde bei 2 Lux manuell durchgeführt.

\*Die Kamera wurde mit „default“-Einstellungen im Testsystem eingebunden. Die Einstellungen wurden mit den oben aufgelisteten Testkriterien entsprechend modifiziert.

## Performance

### Leistungsbewertung im Einsatz bei 1.000 Lux

Im Vergleich zum Referenzbild weist die Sanyo HD 2500P bei maximal getesteter Auflösung eine brillante Farbpalette und eine gute bis sehr gute Schärfe auf. Des Weiteren zeichnet sich das Gerät durch ein sehr gutes Kontrastverhältnis aus.

### Leistungsbewertung im Einsatz unter 1.000 Lux

Erst bei einem Luxwert von 100 kann man in der unteren Hälfte der Sequenz eine Unschärfe am bewegten Objekt feststellen, welche sich bis 10 Lux nicht wesentlich verschlechtert und eine leichte Unkenntlichkeit des bewegten Objektes nahe 2,5 Lux bewirkt. Ein minimales Bildrauschen entsteht bei 0,5 Lux, wobei sich dieses erst nach der Tag-/Nacht-Umschaltung bemerkbar macht.

### Leistungsbewertung im Einsatz bei Gegenlichtsituationen

Die Nachregelungsdauer bei Gegenlicht beträgt ca. 2–3 Sekunden und zeigt ein ausreichendes Dynamik-Verhalten. Die Größe des Lichtkegels erstreckt sich vom Rand des Gegenlichtes bis kurz über den Rand des Gegenlichtes und lässt keine bis leichte Spuren des Blooming-Effektes erkennen.

### Leistungsbewertung im Einsatz: Bandbreitenmessung

Bei näherem Betrachten der Kennlinie wird der H.264 Codec deutlich veranschaulicht. In Abhängigkeit von den Lichtverhältnissen und der im Bild vorhandenen Bewegung ist eine leichte Steigung beziehungsweise Neigung festzustellen. Verwendet wurde der Codec mit einer variablen Bitrate, die eine höhere Qualität bei insgesamt geringerem Speicherplatz erzielt. Ein MJPEG Stream liefert bei vergleichbarer Qualität eine durchschnittliche Datenmenge von ca. 20 Mbps. Für den H.264-Stream der Kamera wurde eine Bandbreite von 5,72 Mbps gemessen, was einer Reduktion um über 70 % entspricht.

### Bewertung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen

Kriterien   Lux-Werte	1.000 Lux	100 Lux	10 Lux	0,5 Lux	0 Lux + BL*1
Farben	2,5	2,5	2,5	s/w	s/w
Kontrast	2	2	2,5	3,5	s/w
Schärfe	2	2	2	3	2,5
Bewegungsunschärfe	2	2	2,5	3	2,5
Bildrauschen	2	2	2	4	2
Nachregeldauer bei Gegenlicht	–	–	–	–	3
Verhalten bei Gegenlicht	–	–	–	–	4

Die Bewertung erfolgt nach dem deutschen Schulnotensystem von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend). Durch Setzen verschiedener Parametrierungen auf der Kameraoberfläche selbst ist es möglich, eine verbesserte Bildqualität zu erzielen.

## Fazit

Die Sanyo VCC-HD2500 ist eine Hochleistungs-Megapixel IP-Kamera, die bis zu 30 Bilder/s in H.264-Komprimierung liefert. Die Kamera mit HD-Auflösung ermöglicht eine flexible Installation dank Fokus-Assistent, Test-Monitor-Ausgang und zahlreichen Konfigurationsoptionen. Wie auch die Modelle VCC-HD2100 / VCC-HD2300 bietet sie eine Vielzahl von Bildverarbeitungs-Funktionen wie 3D-DNR, Slow Shutter, AGC und Weißabgleich. Weitere Merkmale der VCC-HD2500 sind unter anderem die Möglichkeit der Datenspeicherung SD-Karte (SDHC) und die integrierte Video-/Bewegungsanalytik. Zu den möglichen Einsatzgebieten der Hochleistungskamera von Sanyo gehören z.B. Flughäfen, Casinos, Banken oder Kaufhäuser, in denen qualitativ hochwertige Aufnahmen erforderlich sind.