

## Im Fokus: Sanyo HD4000

Seit ihrer Markteinführung im Oktober 2008 hat die VCC-HD4000P großes Interesse hervorgerufen und wurde auf der Ifsec 2009 als CCTV-Produkt des Jahres ausgezeichnet. Die Sanyo HD4000P ist eine Full High Definition-(HD)-Netzwerkamera, die mit einem 4-MegaPixel Progressive Scan Sensor ausgestattet wurde. Ein integriertes Autofokus-Objektiv mit 10-fach optischem Zoom macht die Kamera zu einer idealen Lösung für alle Anwendungen, bei denen detaillierte Nahaufnahmen benötigt werden. Darüber hinaus nutzt die VCC-HD4000P technologische Fortschritte durch Dual-Streaming (H.264 und JPEG) und ermöglicht gleichzeitig hochauflösende Aufnahmen und H.264-Live-Überwachung in Echtzeit.



KAMERATEST

# Test the best!

## Der GIT SICHERHEIT-Kameratest in Zusammenarbeit mit SeeTec

### Performance

#### Leistungsbewertung im Einsatz bei 1000 Lux

Im Vergleich zum Referenzbild weist die Sanyo HD4000P bei maximaler Auflösung eine klar scheinende Farbpalette mit einer sehr guten Schärfe auf. Des Weiteren zeichnet sich das High-End Modell von Sanyo durch ein gutes bis sehr gutes Kontrastverhältnis aus, welches auf ein minimal kontrastreduziertes Bild hindeutet.

#### Leistungsbewertung im Einsatz unter 1000 Lux

Ab einem Wert von 100 Lux kann man in der unteren Hälfte der Sequenz eine Unschärfe am bewegten Objekt feststellen, welche sich bis 10 Lux zwar minimal verstärkt, aber keine wesentliche Verschlechterung zeigt. Ab 5 Lux bis hin zu 0,5 Lux wirkt die Unschärfe am bewegten Objekt bis zur Unkenntlichkeit. Ein leichtes Bildrauschen entsteht bei 2,5 Lux, wobei sich dieses erst während der Tag-/Nacht-Umschaltung bei 2 Lux deutlich bemerkbar macht.

#### Leistungsbewertung im Einsatz bei Gegenlichtsituationen

Die Nachregelungsdauer bei Gegenlicht beträgt ca. 3 Sekunden und zeigt ein ausreichendes bis mangelhaftes Dynamik-Verhalten. Die Größe des Lichtkegels erstreckt sich teilweise bis über mehr als die Hälfte der Sequenz und lässt um das Gegenlicht starke Spuren des Blooming-Effektes erkennen.

#### Leistungsbewertung im Einsatz: Bandbreitenmessung

Bei näherer Betrachtung der Kennlinie wird das Regelungsverhalten des H.264 Codecs deutlich veranschaulicht. In Abhängigkeit von den Lichtverhältnissen und der im Bild vorhandenen Bewegung ist eine nur leichte Steigung beziehungsweise Neigung festzustellen, welche darauf schließen lässt, dass eine konstante Kompressionsmethode verwendet wird, die stets versucht, eine gute Qualität bei begrenzter Übertragungskapazität zu liefern. Ein MJPEG Stream liefert bei vergleichbarer Qualität eine durchschnittlich gemessene Datenmenge von ca. \*20 Mbps, welche im Vergleich zu den gemessenen \*6,4 Mbps des H.264 Streams einer Bandbreitenreduzierung ca. um den Faktor 3,1 entspricht.

\*Durchschnittswert

### Technische Daten für den Kameratest

Hersteller	Sanyo
Modell	VCC-HD4000P
Firmware-Version	MAIN Ver.: 1.04-00 <090514-00> SUB Ver.: 1.00-03 <090302-00>
*Abstand zum Testchart	0,90 m
Verwendetes Objektiv	6,3–63 mm; F 1,8–2,5
*Eingestellte Brennweite	6,3 mm
*Kompressionsverfahren	H.264
*Auflösung	1920 x 1080
Kompression	50 %
I-Frame-Abstand	1 Sekunde
*Eingestellte Stream-Bandbreite	unbegrenzt
Gemessene Framerate	25 fps
Durchschnittlich gemessene Bandbreite	6,40 Mbit/s

Die Kamera wurde mit „default“ Einstellungen im Testsystem eingebunden und mit den oben aufgelisteten Testkriterien entsprechend modifiziert

### Bewertung bei unterschiedlichen Lichtverhältnissen

Kriterien   Lux-Werte	1000 Lux	100 Lux	10 Lux	0,5 Lux	0 Lux + *BL1
Farben	2	2	2	s/w	s/w
Kontrast	2	2	2	4	–
Schärfe	2	2	2,5	3	2,5
Bewegungsschärfe	2	2,5	2,5	4	2,5
Bildrauschen	2	2	2	4,5	2,5
Nachregeldauer bei Gegenlicht	–	–	–	–	4
Verhalten bei Gegenlicht	–	–	–	–	4,5

Bewertung nach Schulnoten von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend)

### Fazit

Die Sanyo VCC-HD4000P ist die erste 4-Megapixelkamera mit einem 10-fach Motorzoom und liefert in Kombination mit der Autofokusfunktion ein sehr gutes Bild. Der SD/SDHC-Slot und ein USB-Port ermöglichen es, die aufgezeichneten Daten direkt und ohne Umwege auf einer SD-Karte oder externen Festplatte zu hinterlegen. Weitere Merkmale der HD4000P sind u.a. die softwareseitige Gesichtserkennung sowie eine Clipping-Funktion die es ermöglicht, mehrere Bereiche kontinuierlich zu überwachen und aufzunehmen. Zu den möglichen Einsatzgebieten der Hochleistungskamera von Sanyo gehören z.B. Flughäfen, Casinos, Banken oder Kaufhäuser, in denen qualitativ hochwertige Aufnahmen erforderlich sind.