

## Im Fokus: Grundig GCI-K1585V

Die FullHD-Kamera GCI-K1585V von Grundig verspricht selbst bei schlechten Lichtverhältnissen widrigen Bedingungen eine genaue Farbwiedergabe und gestochen scharfe Bilder. Die Vandalismus-geschützte Minidom-Kamera ist für den Innen- und Außenbereich geeignet und bietet eine einfache Installation und Witterungsbeständigkeit. Die Kamera bietet eine verschlüsselte Aufzeichnung direkt auf der SD-Karte, intelligente Funktionen wie z.B. Privatzenen für eine unauffällige Überwachung, intelligente Benachrichtigungen an Betreiber sowie System-Management-Tools, die mit Bewegungserkennung und anderen Alarmauslösern arbeiten. Neben den gängigen technischen Features wie OnVIF-Kompatibilität, einem bidirektionalen Audiozugang verfügt die Kamera über einen IR Cut-Filter und einen Autofokus.



# Kameras im Test

Seetec und GIT SICHERHEIT testen Video-Kameras im Testlabor des Hardware Competence Centers von SeeTec unter standardisierten Bedingungen.

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.

## Performance

### Leistungsbewertung im Einsatz bei 1.000 Lux

Je mehr Licht eine Kamera einfangen kann, umso besser ist die Qualität der Bilder - nach diesem Grundsatz verhält sich auch die Grundig GCI-K1585V. Abgesehen von einem leichten Rotstich liefert die Kamera bei einer gut ausgeleuchteten Ausgangssituation ein homogenes Bild mit sehr guten Kontrasten.

### Leistungsbewertung im Einsatz unter 1.000 Lux

Mit abnehmender Ausleuchtung nimmt die Nachregeldauer bei Beleuchtungsänderungen zu, die Kontrastdarstellung bleibt jedoch konstant gut. Bei der Farbwiedergabe leidet lediglich das Schwarz. Das Bildrauschen, das bei sehr guten Lichtverhältnissen unauffällig ist, ist ab 10 Lux leicht im Bild zu erkennen.

Die Grundig GCI-K1585V verfügt über einen IR Cut-Filter, der bei guter Umgebungsausleuchtung für eine naturgetreue Farbwiedergabe sorgt. Bei geringer Lichtstärke (0,2 Lux und darunter) wird er automatisch weg geklappt – dies führt zu steigender Lichtempfindlichkeit der Kamera, die dann in den s/w-Modus schaltet. In unserem Test befand sie sich bei einer recht schwachen Ausleuchtung von 0,5 Lux jedoch immer noch im Farbmodus, was sich negativ auf die Bildqualität auswirkt. Verstärktes Bildrauschen ist zu beobachten, Farbdarstellung und Bildschärfe verschlechtern sich deutlich. Trotzdem ist die Bewegungsschärfe nach wie vor sehr gut.

### Leistungsbewertung im Einsatz bei Gegenlichtsituationen

Bei plötzlich auftretendem Gegenlicht stellt sich die Grundig GCI-K1585V sehr langsam auf die veränderten Umstände ein. Mit bis zu 5 Sekunden Umschaltzeit und einem übergroßen Blendkegel, der sich erst nach geraumer Zeit zurückbildet, zeigt sich die Kamera mit Gegenlicht anfangs überfordert. Da ein Drittel des Bildes von Licht überstrahlt wird, konnten die Testkriterien Kontrast, Schärfe, Bewegungsschärfe und Bildrauschen nicht bewertet werden. Zusätzlich verfälscht die Nachregelzeit des Kamera-Autofokus die Darstellung.

### Leistungsbewertung im Einsatz: Bandbreitenmessung

Die Bandbreitennutzung der Grundig GCI-K1585V durch den H.264 Videostream mit 25 Bildern/Sekunde ist mit 5,56 MB/s konstant gering. Bei der Umschaltung in den s/w-Modus nimmt die Bandbreitennutzung weiter ab.

## Fazit

Die GCI-K1585V liefert im Test eine konstante und solide Leistung. Nur beim Verhalten bei Gegenlicht müssen durch die lange Nachregelzeit und den überdurchschnittlich großen Blendkegel Abstriche gemacht werden. Trotzdem überzeugt sie durch ein kontrastreiches Bild, das durch einen leichten Rotstich nur geringfügig verfälscht wird. Die Kamera bietet einen IR Cut-Filter und einen Autofokus, der bei bestimmten Situationen wie beispielsweise bei Gegenlicht arbeitet und zu Irritationen führen kann. Dieser Umstand wird demnächst vom Hersteller mit einer neuen Firmware behoben.

## Technische Daten für den Kameratest

Hersteller	Grundig
Modell	GCI-K1585V
Firmware-Version	Gr20121228NSA
Abstand zum Testchart	0,5 m
Verwendetes Objektiv	F1.2, 3-9 mm, DC Auto Iris
*Eingestellte Brennweite	ca. 6 mm
*Kompressionsverfahren	H.264
*Auflösung	1920x1080
*Kompression	–
I-Frame-Abstand	1 Sekunde
Max. Stream Bandbreite	Variabel
Gemessene Framerate	25 fps
Durchschnittl. Bandbreite	5,56 Mbit/s

\* 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
Farben	2	2	2,5	3	s/w
Kontrast	1,5	1,5	2,5	3,5	–
Schärfe	2	1,5	2	2,5	–
Bewegungsschärfe	2	2	2,5	2,5	–
Bildrauschen	1,5	1,5	2,5	3,5	–
Nachregeldauer bei Gegenlicht	–	–	–	–	4,5
Verhalten bei Gegenlicht	–	–	–	–	3

BL= Backlight (Gegenlicht)

Die Bewertung erfolgt nach dem deutschen Schulnotensystem von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).

## Im Fokus: Honeywell H4D2F

Die H4D2F von Honeywell gehört zur equip IP-Kameraserie. Die sehr kompakte und vandalismus-resistente HD-Tag/Nacht-Kamera ist als Mini-Dom für den Innen- und Ausseneinsatz konzipiert und verspricht klare Bilder bei minimaler Bandbreite. Die H4D2F liefert eine Auflösung von 1080p (1920 x 1080). Die Kamera ist mit Progressive-Scan-Technologie und digitaler Rauschunterdrückung ausgestattet. Neben den gängigen Features wie OnVIF-Kompatibilität, Ein- und Ausgängen für Audio und der Stromversorgung über PoE verfügt die Honeywell H4D2F über eine elektrische Fokuseinstellung, die eine Scharfstellung des Kamerabilds aus der Ferne ermöglicht. Die Kamera besitzt zudem einen IR Cut Filter, der per Software-Steuerung entfernt werden kann. Zusätzlich können kamerabasierte Videoanalysetools zur Auswertung des Bildmaterials genutzt werden.



KAMERA TEST

### Performance

#### Leistungsbewertung im Einsatz bei 1.000 Lux

Die Honeywell H4D2F liefert bei sehr guten Lichtverhältnissen kontrastreiche und scharfe Bilder, die einen leichten Rotstich aufweisen. Die Aufzeichnungen bestehen bei einer Bildrate von 25 Bildern/Sekunde und Full HD-Auflösung vor allem durch Detailschärfe und geringes Bildrauschen.

#### Leistungsbewertung im Einsatz unter 1.000 Lux

Bei abnehmender Beleuchtung ist keine bemerkenswerte Veränderung von Farbe, Kontrast und Schärfe zu verzeichnen. Erst ab 10 Lux leidet die Darstellung leicht, erkennbar vor allem an der Abnahme der Farbbrillanz und verstärktem Bildrauschen.

Ab 0,5 Lux schaltet die Honeywell H4D2F automatisch in den s/w-Modus. Die Umschaltung erfolgt sauber, die Kamera liefert bei geringerer Bandbreitenauslastung kontrastreichere und schärfere Bilder als zuvor im Farbmodus bei geringen Luxwerten. Lediglich das Bildrauschen nimmt zu, was in Schwachlicht-Situationen jedoch normal ist. Durch die s/w-Darstellung und den dadurch stärker hervorgehobenen Kontrast fällt dies nicht weiter ins Gewicht. Auch bei fast völliger Dunkelheit (nahe 0 Lux) liefert die Honeywell H4D2F durch den s/w-Modus recht kontrastreiche Bilder, auf denen die Situation vor der Kamera noch gut zu erkennen ist.

#### Leistungsbewertung im Einsatz bei Gegenlichtsituationen

Die Honeywell H4D2F stellt sich sehr schnell auf wechselnde Lichtsituationen ein. Bei Gegenlichtsituationen überzeugt sie durch eine kurze Nachregeldauer von etwas mehr als einer Sekunde und einen recht kleinen Blendkegel, der nach der Nachregelung konstant an der Lichtquelle bleibt.

#### Leistungsbewertung im Einsatz: Bandbreitenmessung

Die Aufzeichnung im Default-Modus mit 25 fps und einer Auflösung von 1920 x 1080 Pixeln führt zu einer konstanten Bandbreitennutzung mit einem Durchschnittswert von 5,46 Mbit/s. Ab 0,5 Lux sinkt die Bandbreitennutzung auf Grund des Umschaltens in den s/w-Modus.

### Fazit

Trotz des durchgehend leichten Rotstichs der aufgezeichneten Bilder besticht die Honeywell H4D2F durch ihre Flexibilität bei wechselnden Licht-

verhältnissen. Vor allem die kontrastreiche Darstellung der Bilder überzeugt. Durch die sehr kurze Nachregelzeit bei Gegenlichtsituationen gibt es im Bildstrom keine Bildverluste und keine großen Sprünge in der Bandbreitennutzung – eine Eigenschaft, auf die der Hersteller auch im Datenblatt verweist.

#### Technische Daten für den Kameratest

Hersteller	Honeywell
Modell	H4D2F
Firmware-Version	40.0.6
Abstand zum Testchart	0,6 m
Verwendetes Objektiv	DC Iris, True Day/Night, 3-9 mm Motorized Focus and Zoom, F1.2
*Eingestellte Brennweite	6 mm
*Kompressionsverfahren	H.264
*Auflösung	1920x1080
*Kompression-	1920x1080
I-Frame-Abstand	1 Sekunde
Max. Stream Bandbreite	Variabel
Gemessene Framerate	25 fps
Durchschnittl. Bandbreite	5,46 Mbit/s
Durchschnittl. Bandbreite	4,28 Mbit/s

\* 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
Farben	2	2	2,5	s/w	s/w
Kontrast	1,5	1,5	2	2	2,5
Schärfe	1,5	1,5	2	2,5	2,5
Bewegungsschärfe	2	2	2	2,5	2
Bildrauschen	1,5	1,5	2,5	3	3
Nachregeldauer bei Gegenlicht	-	-	-	-	2
Verhalten bei Gegenlicht	-	-	-	-	2

BL = Backlight (Gegenlicht)

Die Bewertung erfolgt nach dem deutschen Schulnotensystem von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend). Die Bewertung erfolgt nach dem deutschen Schulnotensystem von 1 (sehr gut) bis 6 (ungenügend).