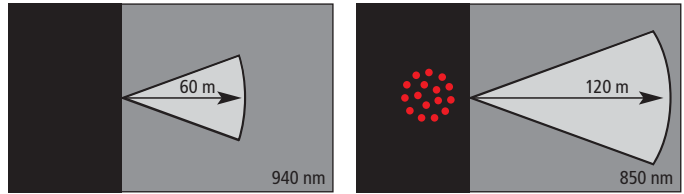


# Auswahl von Infrarotstrahlern

## 1. Wellenlänge

Infrarotstrahler sind in zwei verschiedenen Wellenlängen erhältlich, deren Ausstrahlung für das menschliche Auge unsichtbar ist. Bei einer Wellenlänge von 940 nm ist auch die Punktbeleuchtung der Strahler nicht sichtbar. Ungefähr

zweimal so effektiv im Vergleich dazu ist die Ausleuchtung mit 850 nm Wellenlänge. Hier ist bei direkter Ansicht des Strahlers ein rotes Glühen erkennbar.



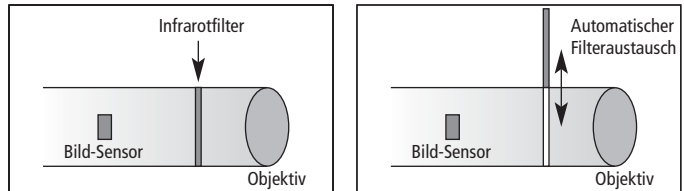
Beispielvergleich: 940 und 850 nm

## 2. Kompatibilität mit Kameras

Um Farbverfälschungen bei Tageslicht zu vermeiden, sind Standard-Farbkameras mit einem für Infrarotlicht nicht durchlässigen Filter ausgestattet. Eine Ausleuchtung durch Infrarotlicht ist hierbei am Kamerasensor nicht wahrnehmbar. Bei Kameras, die mit „Tag/Nacht“ bezeichnet sind, wird der Infrarotfilter bei Dunkelheit durch einen transparenten Filter automatisch ausgetauscht. Somit liefern diese Kameras bei Tageslicht

echte Farben und bei Dunkelheit werden alle Infrarotlichtwellen wahrgenommen (850 nm und 940 nm).

Dazwischen gibt es Kameras mit integrierten Infrarot-LEDs, fest eingebautem Infrarotfilter und digitaler Umschaltung auf Schwarz-Weiß-Bilder bei Dunkelheit. Dieser Filter ist im 850 nm Wellenlängenbereich abgeschwächt. Als Zusatzausleuchtung kann ausschließlich ein 850 nm Strahler verwendet werden.



Standard-Farbkamera

Tag/Nacht-Kamera

## 3. Bauform/Leistung

Infrarotstrahler sind in verschiedenen Bauformen mit verschiedener Anzahl und Leistung der LEDs erhältlich.

Bei der Ausleuchtung des relevanten Bereichs muss der Blickwinkel des Kameraobjektivs berücksichtigt werden.



IR24/850  
4 HL-LEDs

IR26/850  
12 HL-LEDs

IR28/850  
24 HL-LEDs

## 4. Tipps zur Dimensionierung

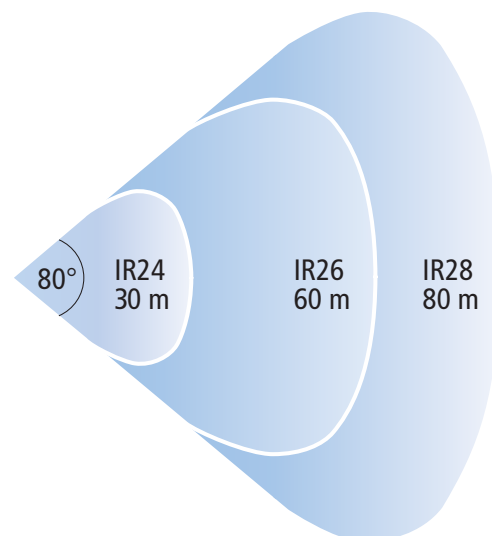
Bei den Infrarotstrahlern wird LED-Technik als Leuchtmittel verwendet. Hierbei ist zu beachten, dass die LEDs über die Zeit an Leistung verlieren. Der im Strahler eingebaute Dämmerungsschalter

sorgt dafür, dass die LEDs nur bei Dunkelheit eingeschaltet sind. Trotzdem ist ein Leistungsverlust von 10% pro Betriebsjahr möglich. Dieser Verlust ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Die Reichweitenwerte sind ungefähre Angaben, basierend auf einer AHD-Kamera mit Tag-/Nachtschaltung durch automatischen Infrarotfilteraustausch. Bei anderen Kameras kann die Reichweite geringer sein.

**TIPP**

Infrarotstrahler einsetzen, um die Nachtsicht von Kameras mit integrierten Infrarot-LEDs zu erweitern.

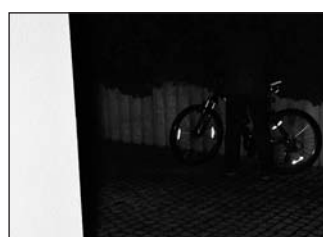


Infrarot-Ausleuchtungsfläche im Außenbereich (850 nm Strahler)

## 5. Tipps zur Platzierung

Separate Infrarotscheinwerfer sollten etwas versetzt von der Kamera angebracht werden. Ist die Luft direkt vor dem Objektiv ausgeleuchtet, so wird das Licht bei Regen, Schnee, Nebel und der Ansammlung von Staub oder Pollen von diesen Partikeln reflektiert und das Überwachungsbild gestört (dies gilt auch für Kameras mit integrierter IR-Ausleuchtung).

Außerdem ist die Infrarotbestrahlung von helleren Bereichen im Vordergrund zu vermeiden, da sie zu Übersteuerung führen kann: Der Hintergrund wird abgedunkelt und im hellen Bereich verschwinden Details im Bild.



Helles Objekt im Vordergrund bestrahlt



Strahler auf Hintergrund gerichtet