

Thermografie-Glossar

Infrarot-Detektor: Optoelektronisches Bauelement das Wärmestrahlung in ein elektrisches Signal umwandelt und dadurch messbar macht. Detektoren handgeführter Thermografiekameras bestehen aus Mikrobolometer-Focal Plane Arrays (FPA) – einer Matrix aus winzigen Strahlungsdetektor-Zellen. Je dichter das Matrixraster der in X- und Y-Richtung verteilten Detektorzellen ist, desto höher ist die thermische Auflösung des Detektors.

Thermische Auflösung: ... auch NETD (Noise Equivalent Temperature Difference), auch thermische Empfindlichkeit genannt, gibt die kleinste Temperaturdifferenz an, die vom Detektor erfasst werden kann. Sie liegt bei Mittelklasse-Kameras zwischen 0,06 und 0,03 Kelvin bei 30°C. Bei Profigeräten liegt sie unter 0,03 Kelvin. Je kleiner dieser Wert ist, desto geringer ist die Gefahr des die Bildqualität beeinträchtigenden "Bildrauschens".

Geometrische Auflösung: ...auch IFOV (Instantaneous Field of View), ist abhängig vom Kameraobjektiv und definiert die kleinstmögliche Messfleckgröße. Das ist jene Fläche auf dem Messobjekt, die aus einer Meter Entfernung einer einzelnen Detektorzelle in einem Wärmebild zugeordnet werden kann. Multipliziert man den IFOV-Wert mit der Objektentfernung und einem Korrekturwert für die verwendete Optik, erhält man in Millimetern die Messfleckgröße. Sie entscheidet bei kleinen Objektstrukturen bzw. großen Entfernungen darüber, wie genau gemessen werden kann.