

# DIN 54190-2:2011-09 (D)

## Zerstörungsfreie Prüfung - Thermografische Prüfung - Teil 2: Geräte

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Begriffe .....	4
4 Geräte .....	4
4.1 Allgemeine Geräteauswahl.....	4
4.2 Klassifizierung von IR-Kameras .....	4
4.3 Spezifikationen von IR-Kameras.....	5
4.3.1 Temperatur-Messbereich.....	5
4.3.2 Thermische Auflösung.....	5
4.3.3 Geometrische Auflösung und Objektive.....	6
4.3.4 Bildwiederholrate und zeitliche Auflösung.....	6
4.3.5 Arbeitstemperaturbereich .....	6
4.3.6 Lagertemperaturbereich .....	6
4.3.7 Spektralfilter.....	6
4.4 Ergänzendes Zubehör.....	7
4.4.1 Wechselobjektive .....	7
4.4.2 IR-Spiegel .....	7
4.4.3 IR-Schutzfenster .....	7
4.4.4 IR-Kameraschutzgehäuse .....	7
4.4.5 Anregungsquellen für aktive Thermografie.....	7
5 Funktionskontrolle und Rückführbarkeit.....	8
5.1 Allgemeines .....	8
5.2 Kontrollen, die vom Anwender durchgeführt werden können .....	8
5.3 Kontrollen, die vom Kamerahersteller durchgeführt werden .....	8
5.4 Häufigkeit der Funktionskontrolle .....	8
Anhang A (normativ) Größen und Messverfahren zur Charakterisierung der IR-Kamera .....	9
A.1 Bildfeldwinkel .....	9
A.2 Bildfeldwinkel eines Einzeldetektors bzw. Detektorelements .....	9
A.3 Spaltfunktion.....	10
A.4 Rauschäquivalente Temperaturdifferenz.....	10
A.5 Minimal auflösbare Temperaturdifferenz.....	11
Anhang B (informativ) Beispiele für zusätzliche Geräte .....	12
B.1 Thermometer.....	12
B.2 Feuchtemessgeräte.....	12
B.3 Anemometer.....	12
B.4 Stromzangen.....	12
B.5 Fotoapparate/Digitalkameras .....	12
B.6 Endoskope .....	12
Literaturhinweise.....	13