



Tragbare Wärmebildkamera

HIKMICRO M-Serie

Benutzerhandbuch



Kontakt

Rechtliche Informationen

©2023 Hangzhou Microimage Software Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Hinweise zu dieser Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung enthält Anleitungen zur Verwendung und Verwaltung des Produkts. Bilder, Diagramme, Abbildungen und alle sonstigen Informationen dienen nur der Beschreibung und Erklärung. Die Änderung der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen ist aufgrund von Firmware-Aktualisierungen oder aus anderen Gründen vorbehalten. Die neueste Version dieses Handbuchs finden Sie auf der HIKMICRO-Webseite (<http://www.hikmicrotech.com>).

Bitte verwenden Sie diese Bedienungsanleitung unter Anleitung und Unterstützung von Fachleuten, die für den Support des Produkts geschult sind.

Markenzeichen



HIKMICRO und andere Marken und Logos von HIKMICRO sind Eigentum von HIKMICRO in verschiedenen Gerichtsbarkeiten.

Andere hier erwähnte Marken und Logos sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Haftungsausschluss

DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG UND DAS BESCHRIEBENE PRODUKT MIT SEINER HARDWARE, SOFTWARE UND FIRMWARE WERDEN, SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG, IN DER „VORLIEGENDEN FORM“ UND MIT „ALLEN FEHLERN UND IRRTÜMERN“ BEREITGESTELLT. HIKMICRO GIBT KEINE GARANTIEN, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIEßLICH, ABER OHNE DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, MARKTGÄNGIGKEIT, ZUFRIEDENSTELLENDEN QUALITÄT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE NUTZUNG DES PRODUKTS DURCH SIE ERFOLGT AUF IHRE EIGENE GEFAHR. IN KEINEM FALL IST HIKMICRO IHNEN GEGENÜBER HAFTBAR FÜR BESONDERE, ZUFÄLLIGE, DIREKTE ODER INDIREKTE SCHÄDEN, EINSCHLIEßLICH, ABER OHNE DARAUF BESCHRÄNKT ZU SEIN, VERLUST VON GESCHÄFTSGEWINNEN, GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG, DATENVERLUST, SYSTEMBESCHÄDIGUNG, VERLUST VON DOKUMENTATIONEN, SEI ES AUFGRUND VON VERTRAGSBRUCH, UNERLAUBTER HANDLUNG (EINSCHLIEßLICH FAHRLÄSSIGKEIT), PRODUKTHAFTUNG ODER ANDERWEITIG, IN VERBINDUNG MIT DER VERWENDUNG DIESES PRODUKTS, SELBST WENN HIKMICRO ÜBER DIE MÖGLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN ODER VERLUSTE INFORMIERT WAR.

SIE ERKENNEN AN, DASS DIE NATUR DES INTERNETS DAMIT VERBUNDENE SICHERHEITSRISIKEN BEINHÄLTET. HIKMICRO ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR ANORMALEN BETRIEB, DATENVERLUST ODER ANDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS

CYBERANGRIFFEN, HACKERANGRIFFEN, VIRUSINFEKTION ODER ANDEREN SICHERHEITSRISIKEN IM INTERNET ERGEBEN. HIKMICRO WIRD JEDOCH BEI BEDARF ZEITNAH TECHNISCHEM SUPPORT LEISTEN.

SIE STIMMEN ZU, DIESES PRODUKT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT ALLEN GELTENDEN GESETZEN ZU VERWENDEN, UND SIE SIND ALLEIN DAFÜR VERANTWORTLICH, DASS IHRE VERWENDUNG GEGEN KEINE GELTENDEN GESETZE VERSTÖßT. INSBESONDERE SIND SIE DAFÜR VERANTWORTLICH, DIESES PRODUKT SO ZU VERWENDEN, DASS DIE RECHTE DRITTER NICHT VERLETZT WERDEN, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF VERÖFFENTLICHUNGSRECHTE, DIE RECHTE AN GEISTIGEM EIGENTUM ODER DEN DATENSCHUTZ UND ANDERE PERSÖNLICHKEITSRECHTE. SIE DÜRFEN DIESES PRODUKT NICHT FÜR VERBOTENE ENDANWENDUNGEN VERWENDEN, EINSCHLIESSLICH DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG VON MASSENVERNICHTUNGSWAFFEN, DER ENTWICKLUNG ODER HERSTELLUNG CHEMISCHER ODER BIOLOGISCHER WAFFEN, JEDLICHER AKTIVITÄTEN IM ZUSAMMENHANG MIT EINEM NUKLEAREN SPRENGKÖRPER ODER UNSICHEREN NUKLEAREN BRENNSTOFFKREISLAUF BZW. ZUR UNTERSTÜTZUNG VON MENSCHENRECHTSVERLETZUNGEN.

IM FALL VON WIDERSPRÜCHEN ZWISCHEN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG UND GELTENDEM RECHT IST LETZTERES MASSGEBLICH.

Behördliche Informationen

Hinweis

Diese Bestimmungen gelten nur für Produkte, die das entsprechende Zeichen oder die entsprechenden Informationen tragen.

EU-Konformitätserklärung



Dieses Produkt und – sofern zutreffend – das mitgelieferte Zubehör sind mit „CE“ gekennzeichnet und entsprechen daher den geltenden harmonisierten europäischen Normen gemäß der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, Funkgeräte-Richtlinie 2014/53/EU und der RoHS-Richtlinie 2011/65/EU.

Hiermit erklärt Hangzhou Microimage Software Co., Ltd., dass dieses Gerät (siehe Etikett) mit der Richtlinie 2014/53/EU übereinstimmt.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse abrufbar:

<https://www.hikmicrotech.com/en/support/download-center/declaration-of-conformity/>.

Frequenzbänder und Leistung (für CE)

Die für das folgende Funkgerät geltenden Frequenzbänder und die nominalen Grenzwerte für die Sendeleistung (gestrahlt und/oder leitungsgeführt) sind wie folgt:

Gerätemodell	Frequenzband und Leistung
Serien M11, M11W, M20, M20W, M30, M60*	WLAN 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz): 20 dBm WLAN 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz): 20 dBm; WLAN 5 GHz (5,15 GHz bis 5,25 GHz): 23 dBm; WLAN 5 GHz (5,25 GHz bis 5,35 GHz): 23 dBm; WLAN 5 GHz (5,47 GHz bis 5,725 GHz): 23 dBm; WLAN 5 GHz (5,725 GHz bis 5,85 GHz): 14 dBm
Serien M10, M11, M11W, M20, M20W, M30, M60	WLAN 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz bis 2,4835 GHz): 20 dBm

*Bei den Serien M11, M11W, M20, M20W, M30 und M60 beachten Sie bitte folgende Hinweise beim Betrieb des Gerätes im 5-GHz-Band:

Entsprechend dem Artikel 10 (10) der Richtlinie 2014/53/EU ist dieses Gerät beim Betrieb im Frequenzbereich von 5150 bis 5350 MHz auf die Verwendung im Innenbereich beschränkt: Österreich (AT), Belgien (BE), Bulgarien (BG), Kroatien (HR), Zypern (CY), Tschechische Republik (CZ), Dänemark (DK), Estland (EE), Finnland (FI), Frankreich (FR), Deutschland (DE), Griechenland (EL), Ungarn (HU), Island (IS), Irland (IE), Italien (IT), Lettland (LV), Liechtenstein (LI), Litauen (LT), Luxemburg (LU), Malta (MT), Niederlande (NL), Nordirland (UK(NI)), Norwegen (NO), Polen (PL), Portugal (PT), Rumänien (RO), Slowakei (SK), Slowenien (SI), Spanien (ES), Schweden (SE), Schweiz (CH) und Türkei (TR). Verwenden Sie das von einem zugelassenen Hersteller mitgelieferte Netzteil. Detaillierte Angaben zum Strombedarf finden Sie in der Produktspezifikation.

Verwenden Sie nur einen von einem qualifizierten Hersteller gelieferten Akku. Detaillierte Angaben zu den Batterie-/Akku-Anforderungen finden Sie in der Produktspezifikation.



2012/19/EU (Elektroaltgeräte-Richtlinie): Produkte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen innerhalb der Europäischen Union nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Für korrektes Recycling geben Sie dieses Produkt an Ihren örtlichen Fachhändler zurück oder entsorgen Sie es an einer der Sammelstellen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info



2006/66/EC (Batterierichtlinie): Dieses Produkt enthält einen Akku, der innerhalb der Europäischen Union nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Siehe Produktdokumentation für spezifische Hinweise zu Akkus oder Batterien. Der Akku ist mit diesem Symbol gekennzeichnet, das zusätzlich die Buchstaben Cd für Cadmium, Pb für Blei oder Hg für Quecksilber enthalten kann. Für korrektes Recycling geben Sie die Akkus/Batterien an Ihren örtlichen Fachhändler zurück oder entsorgen Sie sie an einer der Sammelstellen. Weitere Informationen finden Sie unter: www.recyclethis.info

Symbol-Konventionen

Die in diesem Dokument verwendeten Symbole sind wie folgt definiert.

Symbol	Beschreibung
 Gefahr	Zeigt eine gefährliche Situation, die, wenn nicht beachtet, zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
 Achtung	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Schäden am Gerät, Datenverlust, Leistungsminderung oder unerwarteten Ergebnissen führen kann.
 Hinweis	Liefert zusätzliche Informationen zur Betonung oder Ergänzung wichtiger Punkte im Text.

Sicherheitshinweis

Diese Anleitungen sollen gewährleisten, dass Sie das Produkt korrekt verwenden, um Gefahren oder Sachschäden zu vermeiden.

Gesetze und Vorschriften

- Die Verwendung des Produkts muss in strikter Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften zur elektrischen Sicherheit erfolgen.

Transportwesen

- Bewahren Sie das Gerät beim Transport in der ursprünglichen oder einer vergleichbaren Verpackung auf.
- Bewahren Sie das gesamte Verpackungsmaterial nach dem Auspacken für zukünftigen Gebrauch auf. Im Falle eines Fehlers müssen Sie das Gerät in der Originalverpackung an das Werk zurücksenden. Beim Transport ohne Originalverpackung kann das Gerät beschädigt werden und wir übernehmen keine Verantwortung.
- Lassen Sie das Produkt NICHT fallen und vermeiden Sie heftige Stöße. Halten Sie das Gerät von magnetischen Störungen fern.

Spannungsversorgung

- Die Eingangsspannung für das Gerät muss einer Stromquelle mit begrenzter Leistung (5 V DC, 2 A) gemäß der Norm IEC61010-1 entsprechen. Siehe technische Daten für detaillierte Informationen.
- Stellen Sie sicher, dass der Stecker richtig in der Steckdose steckt.
- Verbinden Sie NICHT mehrere Geräte mit einem Netzteil, da es andernfalls durch Überlastung zu einer Überhitzung oder einem Brand kommen kann.

Akku

- Wenn der Akku unsachgemäß verwendet oder ausgetauscht wird, besteht möglicherweise Explosionsgefahr. Tauschen Sie stets gegen den gleichen oder äquivalenten Typ aus. Entsorgen Sie verbrauchte Akkus entsprechend den Anweisungen des Akkuherstellers.
- Der integrierte Akku darf nicht demontiert werden. Wenden Sie sich gegebenenfalls zur Reparatur an den Hersteller.
- Achten Sie bei langfristiger Lagerung des Akkus darauf, dass er alle sechs Monate vollständig geladen wird, um seine Lebensdauer zu gewährleisten. Anderenfalls kann es zu Schäden kommen.
- Laden Sie keine anderen Akkutypen mit dem mitgelieferten Ladegerät auf. Stellen Sie sicher, dass sich während des Ladevorgangs im Umkreis von 2 m um das Ladegerät kein brennbares Material befindet.

- Lagern Sie den Akku NICHT in unmittelbarer Nähe einer Wärme- oder Feuerquelle. Keinem direkten Sonnenlicht aussetzen.
- Den Akku NICHT verschlucken, es besteht Verätzungsgefahr.
- Bewahren Sie den Akku NICHT in der Reichweite von Kindern auf.
- Wenn das Gerät ausgeschaltet und der RTC-Akku voll ist, können die Zeiteinstellungen 15 Tage lang gespeichert werden.
- Schalten Sie bei der ersten Verwendung das Gerät ein und laden Sie den RTC-Akku und den Lithium-Akku mindestens 8 Stunden lang auf.
- Der Lithium-Akku hat eine Spannung von 3,6 V und eine Kapazität von 6700 mAh.
- Er ist nach UL2054 zertifiziert.

Wartung

- Falls das Produkt nicht einwandfrei funktionieren sollte, wenden Sie sich an Ihren Händler oder den nächstgelegenen Kundendienst. Wir übernehmen keine Haftung für Probleme, die durch nicht Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten von nicht autorisierten Dritten verursacht werden.
- Einige Gerätekomponenten (z. B. Elektrolytkondensator) müssen regelmäßig ausgetauscht werden. Die durchschnittliche Lebensdauer variiert, weshalb eine regelmäßige Prüfung empfohlen wird. Einzelheiten erfahren Sie von Ihrem Händler.
- Wischen Sie das Gerät bei Bedarf sanft mit einem sauberen Tuch und einer geringen Menge Ethanol ab.
- Wenn das Gerät nicht vom Hersteller vorgegebenem Sinne genutzt wird, kann der durch das Gerät bereitgestellte Schutz beeinträchtigt werden.
- Wir empfehlen Ihnen, das Gerät einmal im Jahr zur Kalibrierung einzusenden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort, um Informationen zu den Wartungspunkten zu erhalten.
- Beachten Sie bitte, dass die Stromgrenze des USB 3.0 PowerShare-Anschlusses je nach PC-Marke variieren kann. Dies kann Kompatibilitätsprobleme verursachen. Verwenden Sie daher einen normalen USB 3.0- oder USB 2.0-Anschluss, wenn der PC das USB-Gerät über den USB 3.0 PowerShare-Anschluss nicht erkennt.

Einsatzumgebung

- Achten Sie darauf, dass die Betriebsumgebung den Anforderungen des Geräts entspricht. Die Betriebstemperatur des Geräts beträgt -10 °C bis 50 °C und die Betriebsluftfeuchtigkeit darf höchstens 95 % betragen.
- Setzen Sie das Gerät KEINER hohen elektromagnetischen Strahlung oder staubigen Umgebungen aus.
- Richten Sie das Objektiv NICHT auf die Sonne oder eine andere helle Lichtquelle.

Technischer Support

Das Portal <https://www.hikmicrotech.com/en/contact-us/> hilft Ihnen als HIKMICRO-Kunde, Ihre HIKMICRO-Produkte optimal zu nutzen. Über dieses Portal haben Sie Zugang zu unserem Support-Team, zu Software und Dokumentation, zu Servicekontakten usw.

Notruf

- Sollten sich Rauch, Gerüche oder Geräusche in dem Gerät entwickeln, so schalten Sie es unverzüglich aus und ziehen Sie den Netzstecker. Wenden Sie sich dann an den Kundendienst.

Warnung zum Laserlicht



Warnung: Die vom Gerät abgegebene Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen, Hautverbrennungen oder der Entzündung brennbarer Substanzen führen. Achten Sie darauf, dass niemand direkt in das Laserlicht blickt. Bevor Sie die Funktion Zusatzlicht aktivieren, vergewissern Sie sich, dass sich weder Personen noch brennbare Substanzen vor der Laserlinse befinden. Die Wellenlänge beträgt 650 nm, und die Leistung liegt unter 1 mW. Der Laser entspricht der Norm IEC60825-1:2014.

Wartung des Lasers: Der Laser muss nicht regelmäßig gewartet werden. Wenn der Laser nicht funktioniert, muss die Lasereinheit im Rahmen der Garantie im Werk ausgetauscht werden. Schalten Sie das Gerät aus, wenn Sie die Lasereinheit austauschen. Achtung – Die Verwendung von Bedienelementen oder Einstellungen oder ein Gebrauch, die bzw. der von der Beschreibung in dieser Anleitung abweicht, kann zu einer gefährlichen Strahlenbelastung führen.

Anschrift des Herstellers

Raum 313, Einheit B, Gebäude 2, 399 Danfeng-Straße, Gemarkung Xixing, Stadtbezirk Binjiang, Hangzhou, Zhejiang 310052, China
Hangzhou Microimage Software Co., Ltd

RECHTLICHER HINWEIS: Die Produkte der Wärmebildkamera-Serie unterliegen unter Umständen in verschiedenen Ländern oder Regionen Exportkontrollen, wie zum Beispiel in den Vereinigten Staaten, der Europäischen Union, dem Vereinigten Königreich und/oder anderen Mitgliedsländern des Wassenaar-Abkommens. Bitte informieren Sie sich bei Ihrem Rechtsexperten oder bei den örtlichen Behörden über die erforderlichen

Exportlizenzen, wenn Sie beabsichtigen, die Produkte der Wärmebildkamera-Serie in verschiedene Länder zu transferieren, zu exportieren oder zu reexportieren.

Inhalt

Kapitel 1 Überblick	1
1.1 Beschreibung des Geräts	1
1.2 Hauptfunktion	1
1.3 Aufbau	2
Kapitel 2 Vorbereitung	6
2.1 Gerät laden	6
2.1.1 Gerät über Ladestation laden	6
2.1.2 Gerät über USB-Anschluss laden	8
2.2 Ein-/Ausschalten	8
2.2.1 Dauer für automatische Abschaltung einstellen	9
2.3 Ruhe- und Wachmodus	9
2.4 Bedienung	9
2.5 Beschreibung des Menüs	10
Kapitel 3 Anzeigeeinstellungen	14
3.1 Objektiv fokussieren	14
3.2 Bildschirmhelligkeit einstellen	15
3.3 Anzeigemodus einstellen	15
3.4 Paletten einstellen	16
3.4.1 Alarmmoduspaletten einstellen	19
3.4.2 Fokusmoduspaletten einstellen	20
3.5 Anzeigetemperaturbereich einstellen	21
3.5.1 Einstellung von Nur Pegel im manuellen Modus	22
3.5.2 Einstellung von Pegel und Spanne im manuellen Modus	23
3.6 Digitalzoom einstellen	23
3.7 OSD-Informationen anzeigen	24
Kapitel 4 Temperaturmessung	25
4.1 Messeinstellungen einstellen	26

4.1.1	Einheit einstellen	26
4.1.2	Farbverteilung einstellen	27
4.2	Bildmessung einstellen.....	28
4.3	Messgerät einstellen	29
4.3.1	An benutzerdefinierter Stelle messen	29
4.3.2	Anhand einer Linie messen	31
4.3.3	Anhand eines Rechtecks messen	32
4.3.4	Anhand eines Kreises messen	33
4.4	Temperaturalarm	35
4.4.1	Alarmer für außergewöhnliche Temperaturen einstellen	35
4.5	Alle Messungen löschen.....	36
Kapitel 5 Kondensations-Alarm		37
Kapitel 6 Bild und Video		38
6.1	Bild erfassen	38
6.2	Video aufnehmen	41
6.3	Lokale Dateien anzeigen und verwalten	43
6.3.1	Alben verwalten	43
6.3.2	Dateien verwalten.....	44
6.3.3	Bilder bearbeiten	45
6.4	Dateien exportieren	47
Kapitel 7 Mit dem Thermal View-Mobiltelefon-Client verbinden.....		48
7.1	Über WLAN verbinden	48
7.2	Über Hotspot verbinden	48
Kapitel 8 Gerät mit WLAN verbinden		49
Kapitel 9 Geräte-Hotspot einstellen		51
Kapitel 10 Bluetooth-Geräte koppeln		53
Kapitel 11 Gerätebildschirm an den PC übertragen.....		54
Kapitel 12 Lichteinstellungen.....		55
12.1	LED-Licht einstellen.....	55

12.2 Laser einstellen	55
Kapitel 13 Wartung	56
13.1 Gerätedaten anzeigen	56
13.2 Datum und Zeit einstellen.....	56
13.3 Gerät aktualisieren.....	56
13.4 Gerät wiederherstellen.....	57
13.5 Speicherkarte formatieren	57
13.6 Über Kalibrierung	57
Kapitel 14 Anhang	58
14.1 Referenz zum allgemeinen Materialemissionsgrad	58
14.2 FAQ.....	58

Kapitel 1 Überblick

1.1 Beschreibung des Geräts

Die tragbare Wärmebildkamera ist ein Gerät zur Aufnahme von optischen und thermografischen Bildern. Sie kann Temperaturen messen, Videos aufzeichnen, Schnappschüsse aufnehmen, Alarme auslösen und über WLAN oder einen Hotspot eine Verbindung mit der Client-Software herstellen. Der integrierte hochempfindliche IR-Detektor und Hochleistungssensor erfasst Temperaturänderungen und misst die Temperatur in Echtzeit.

Durch die Bild-im-Bild-Technik der Kamera und die Fusion von optischer und thermischer Ansicht wird die Bilddarstellung verbessert. Das Gerät unterstützt mehrere Farbpalettentypen für die Temperaturanzeige. Dieses Gerät hilft Ihnen, riskante Stellen zu entdecken und das Risiko eines Vermögensschadens zu verringern, es kann aber nicht zur Messung der menschlichen Körpertemperatur verwendet werden.

Das Gerät ist bedienungsfreundlich und ergonomisch gestaltet. Es findet breite Verwendung in Umspannwerken, bei der Erkennung von Stromausfällen in Unternehmen und bei der Erkundung von Baustellen.

1.2 Hauptfunktion

Temperaturmessung

Das Gerät misst Temperatur in Echtzeit und zeigt sie auf dem Bildschirm an.

Speicher

Das Gerät ist mit einem Speichermodul zur Speicherung von Videos, Fotos und wichtigen Daten ausgestattet.

Fusion

Das Gerät kann die thermische und die optische Ansicht kombinieren.

Paletten

Das Gerät unterstützt mehrere Farbpaletten für die Temperaturanzeige. Sie können in den Paletten für den Alarmmodus und den Fokusmodus auch Paletten für einen bestimmten Temperaturbereich einstellen, um ihn von den anderen zu unterscheiden.

Kondensations-Alarm

Das Gerät erkennt die Feuchtigkeit des Ziels und markiert Bereiche, in denen die Feuchtigkeit über dem eingestellten Schwellenwert liegt, in Grün.

Hinweis

Kondensationsalarm wird nur von bestimmten Modellen unterstützt.

Client-Software-Verbindung

- Mobiltelefon: Verwenden Sie den HIKMICRO Viewer, um auf Ihrem Mobiltelefon Live-Bilder anzuzeigen, Schnappschüsse aufzunehmen und Videos aufzuzeichnen. Sie können Bilder offline analysieren und einen Bericht über die App generieren und teilen. Scannen Sie die QR-Codes auf der Abdeckung, um die App herunterzuladen.



HIKMICRO Viewer für Android HIKMICRO Viewer für iOS

- PC: Verwenden Sie den HIKMICRO Analyzer, um Bilder offline professionell zu analysieren und einen Bericht in einem benutzerdefinierten Format auf Ihrem PC zu erstellen. Laden Sie die Client-Software über den Link <https://www.hikmicrotech.com/en/industrial-products/hikmicro-analyzer-software.html> herunter.

Bluetooth

Das Gerät kann über Bluetooth mit einem Headset verbunden werden. So können Sie Sprache in den Foto- oder Videoaufnahmen hören.

Digital-Zoom

Das Gerät unterstützt einen digitalen Zoom von 1,0-fach bis 8,0-fach.

LED-Licht

Mit dem LED-Zusatzlicht wird das Gerät bei Bedarf zu einer Taschenlampe.

Laserlicht

Zusätzliches Fernlaserlicht.

1.3 Aufbau

Hinweis

Das Erscheinungsbild kann je nach Modell variieren. Bitte nehmen Sie das tatsächliche Produkt als Referenz.

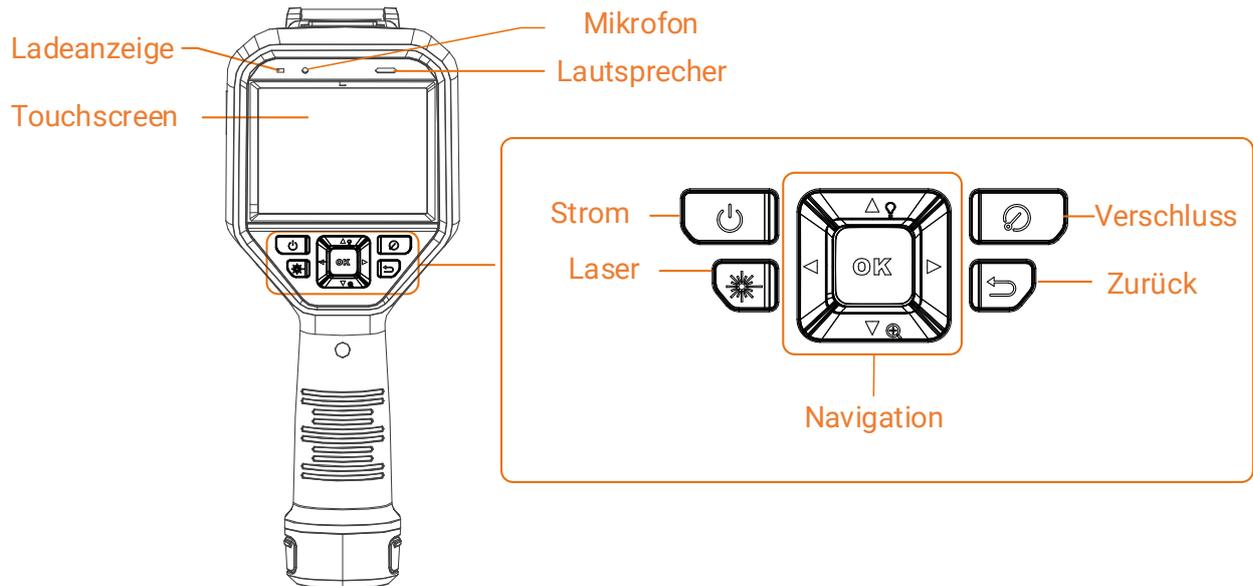


Abbildung 1-1 Erscheinungsbild (Vorderansicht)

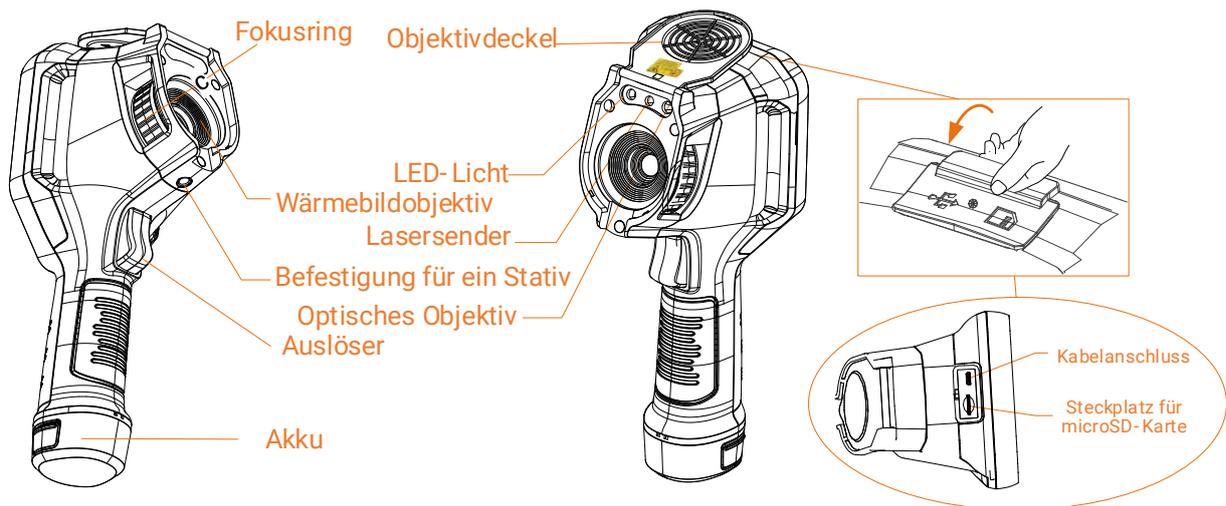


Abbildung 1-2 Erscheinungsbild (Seitenansicht) I

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

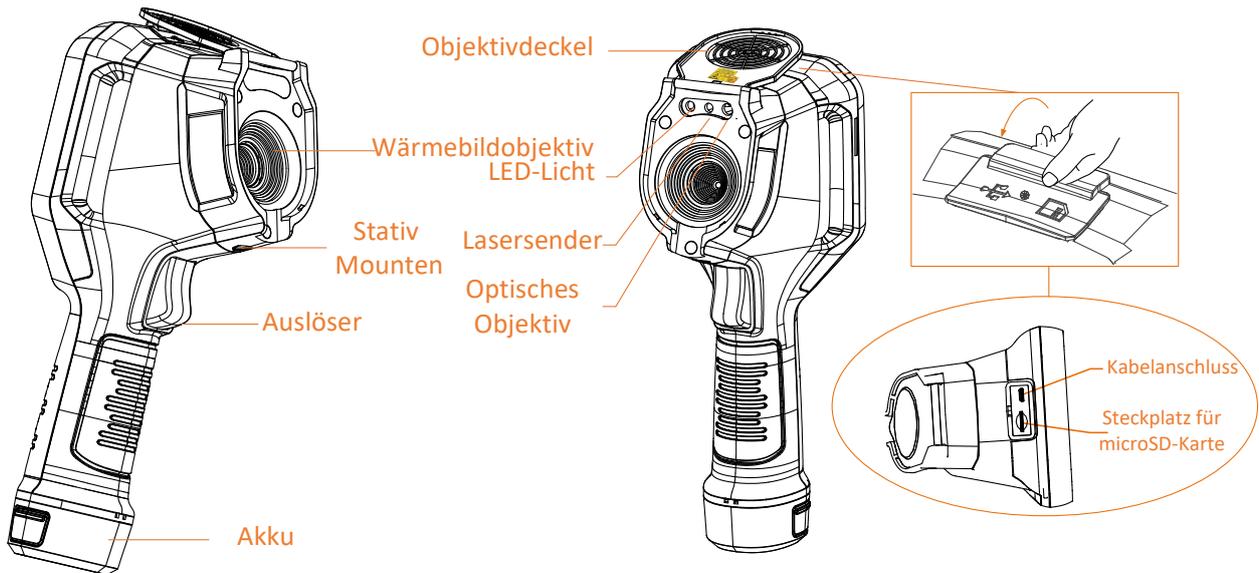


Abbildung 1-3 Erscheinungsbild (Seitenansicht) II

Hinweis

Das Warnzeichen befindet sich im Objektivdeckel.

Tabelle 1-1 Menübeschreibung

Komponente	Funktion
Lasertaste	Halten Sie die Taste gedrückt, um den Laser einzuschalten und lassen Sie die Taste wieder los, um den Laser auszuschalten.
Navigationstaste	Menümodus: <ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie Δ, ∇, \triangleright und \triangleleft, um Einstellung auszuwählen. • Drücken Sie \triangleright, um zum entsprechenden Untermenü zu wechseln. • Drücken sie \triangleleft, um zum vorherigen Menü zurückzukehren. • Drücken Sie zur Bestätigung OK.
	Nicht-Menümodus: <ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie Δ, um das LED-Licht ein- und auszuschalten. • Drücken Sie ∇, um den Digital-Zoom zu starten.
Auslöser	Decken Sie das Objektiv ab und drücken Sie darauf, um die Korrektur durchzuführen.
Zurücktaste	Menü verlassen oder zum vorherigen Menü zurückkehren.
Fokusring	Objektiv anpassen, damit das Bild klarer wird. Siehe <i>Objektiv fokussieren</i> . Hinweis

Komponente	Funktion
	Diese Funktion wird nur von bestimmten Modellen unterstützt.
Auslöser	<ul style="list-style-type: none">• Menümodus: Drücken Sie den Auslöser, um zur Live-Ansicht zurückzukehren.• Nicht-Menümodus: Drücken Sie den Auslöser, um Fotos aufzunehmen. Halten Sie den Auslöser gedrückt, um Videos aufzunehmen.
Kabelanschluss	Das Gerät wird über ein USB-Typ-A-auf-Typ-C-Kabel aufgeladen, über das auch Dateien exportiert werden können.

Achtung

Die vom Gerät abgegebene Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen, Hautverbrennungen oder der Entzündung brennbarer Substanzen führen. Bevor Sie die Funktion Zusatzlicht aktivieren, vergewissern Sie sich, dass sich weder Personen noch brennbare Substanzen vor der Laserlinse befinden.

Kapitel 2 Vorbereitung

2.1 Gerät laden

Achtung

Die eingebaute Batterie, die die Echtzeituhr (RTC) des Geräts mit Strom versorgt, kann sich entladen, wenn das Gerät über längere Zeit nicht verwendet wird. Es ist empfehlenswert, die RTC-Batterie aufzuladen, damit die Uhr des Geräts einwandfrei funktioniert.

Um die RTC-Batterie vollständig aufzuladen, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Lithium-Akkus müssen sich im Gerät befinden.
 - Das Gerät muss mindestens 8 Stunden eingeschaltet sein.
-

2.1.1 Gerät über Ladestation laden

Schritte

Hinweis

Laden Sie das Gerät mit dem vom Hersteller gelieferten Kabel und Netzteil (oder einem Netzteil, das der Eingangsspannung gemäß den technischen Daten entspricht) auf.

1. Halten Sie das Gerät mit einer Hand und drücken Sie die beiden Akkuerriegelungen des Geräts.

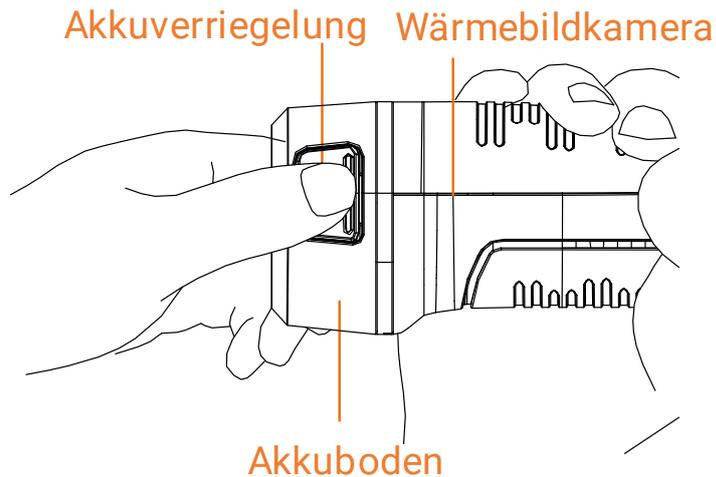


Abbildung 2-1 Den Akku entfernen

2. Ziehen Sie den Akku aus dem Gerät.
3. Setzen Sie den Akku in die Ladestation ein. Sie können den Ladestatus über die Kontrollanzeige an der Ladestation ablesen.

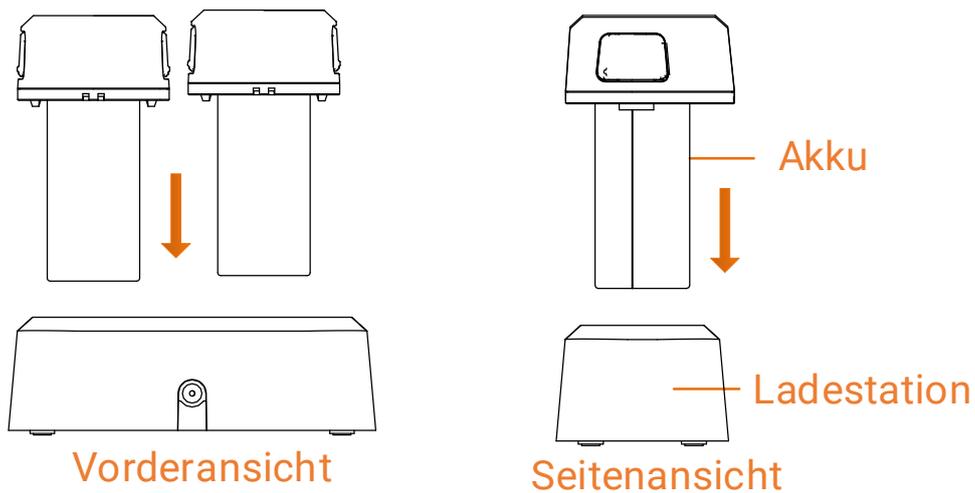


Abbildung 2-2 Akku laden

4. Wenn der Akku vollständig geladen ist, nehmen Sie den Akku aus der Ladestation.
5. Richten Sie die Führung des Akkus mit dem Gerät aus und setzen Sie den Akku in das Gerät ein.

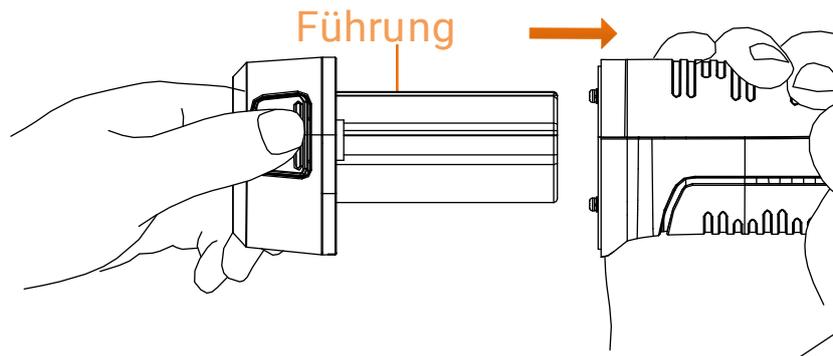


Abbildung 2-3 Den Akku einsetzen

2.1.2 Gerät über USB-Anschluss laden

Bevor Sie beginnen

Vergewissern Sie sich vor dem Aufladen, dass der Akku eingesetzt ist.

Schritte

1. Öffnen Sie die obere Abdeckung des Geräts.
2. Stecken Sie den Typ-C-Stecker des Ladekabels am Gerät und den Typ-A-Stecker am Netzteil ein.

2.2 Ein-/Ausschalten

Einschalten

Entfernen Sie die Objektivabdeckung und halten Sie  mindestens drei Sekunden lang gedrückt, um das Gerät einzuschalten. Sie können das Ziel beobachten, wenn die Oberfläche des Geräts stabil ist.

Hinweis

Nach dem Einschalten kann es mindestens 30 Sekunden dauern, bis das Gerät einsatzbereit ist.

Ausschalten

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, halten Sie  3 Sekunden lang gedrückt, um das Gerät auszuschalten.

2.2.1 Dauer für automatische Abschaltung einstellen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Auto-Aus**, um die Dauer bis zur automatischen Abschaltung des Geräts nach Bedarf einzustellen.

2.3 Ruhe- und Wachmodus

Der Ruhe- und Wachmodus spart Energie und verlängert die Akkulaufzeit. Die Funktion wird nur von bestimmten Modellen dieser Serie unterstützt.

Manueller Ruhe- und Wachmodus

Drücken Sie , um in den Ruhemodus zu wechseln, und drücken Sie es erneut, um das Gerät aufzuwecken.

Automatischen Ruhemodus einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen. Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Autom. Ruhemodus**, um die Wartezeit vor dem automatischen Ruhemodus einzustellen. Wenn während eines Zeitraums, der länger als die eingestellte Wartezeit ist, keine Taste gedrückt und der Bildschirm nicht angetippt wird, wechselt das Gerät automatisch in den Ruhemodus.

Drücken Sie , um das Gerät aufzuwecken.

Geräte-Ruhemodus, Geplante Aufnahme und Videoaufnahme

Wenn das Gerät einen Videoclip aufnimmt oder eine geplante Aufnahme durchführt, wird der automatische Ruhemodus nicht ausgelöst. Wenn Sie jedoch auf  drücken, wird die Videoaufnahme oder die geplante Aufnahme beendet und das Gerät in den Ruhemodus versetzt.

2.4 Bedienung

Das Gerät unterstützt die Bedienung per Touchscreen und per Tasten.

Bedienung per Touchscreen

Tippen Sie auf den Bildschirm, um Einstellung und Konfigurationen einzustellen.

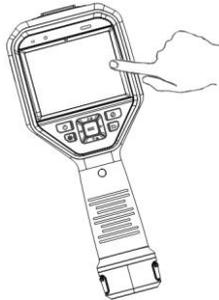


Abbildung 2-4 Bedienung per Touchscreen

Bedienung per Tasten

Drücken Sie die Navigationstasten, um Einstellungen und Konfigurationen festzulegen.

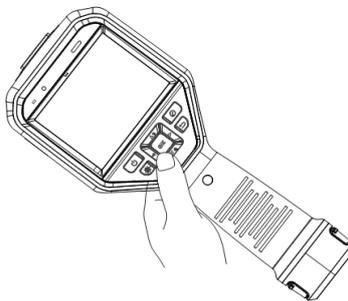


Abbildung 2-5 Bedienung per Tasten

- Drücken Sie Δ , ∇ , \triangleleft und \triangleright zur Auswahl von Einstellungen.
- Drücken Sie \triangleright , um zum entsprechenden Untermenü zu wechseln.
- Drücken sie \triangleleft , um zum vorherigen Menü zurückzukehren.
- Drücken Sie zur Bestätigung OK .

2.5 Beschreibung des Menüs

Live-Ansicht-Oberfläche

Auf dem Bildschirm des Geräts wird nach dem Hochfahren die Live-Ansicht der Wärmebildkamera angezeigt.



Abbildung 2-6 Live-Ansicht-Oberfläche

Tabelle 2-1 Beschreibung der Live-Ansicht-Oberfläche

Nr.	Beschreibungen
1	Statusleiste. Hier werden der Betriebsstatus des Geräts, z. B. der Akkustand und die Verbindungen, angezeigt.
2	<p>Palettenleiste und Anzeigetemperaturbereich. Die oberen und unteren Werte der Palettenleiste stellen die Maximal- und die Minimaltemperatur des aktuellen Anzeigetemperaturbereichs dar.</p> <hr/> <p> Hinweis</p> <p>Wenn vor einem Temperaturwert eine „~“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass Ihr Gerät für eine genaue Temperaturmessung nicht bereit ist. Messen Sie die Temperaturen des Ziels, wenn das Zeichen verschwunden ist.</p> <hr/>
3	Zeigt die aktuelle Temperatureinheit und den Emissionsgrad des Ziels an.
4	Symbol für das Hauptmenü. Drücken Sie  oder tippen Sie auf  , um das Hauptmenü aufzurufen.

Hauptmenü

Das Hauptmenü unterstützt folgende Funktionen (von links nach rechts): Einstellungen, Durchsuchen und Verwalten lokaler Dateien, Konfiguration des Anzeigemodus, Temperaturmessung, Ändern von Paletten sowie Ebene und Spanne.



Abbildung 2-7 Hauptmenü

Nach-unten-wischen-Menü

Wischen Sie in der Live-Ansicht auf dem Bildschirm von oben nach unten, um das Nach-unten-wischen-Menü aufzurufen. In diesem Menü können Sie Gerätefunktionen ein- und ausschalten, das Anzeigethema ändern und die Bildschirmhelligkeit einstellen.

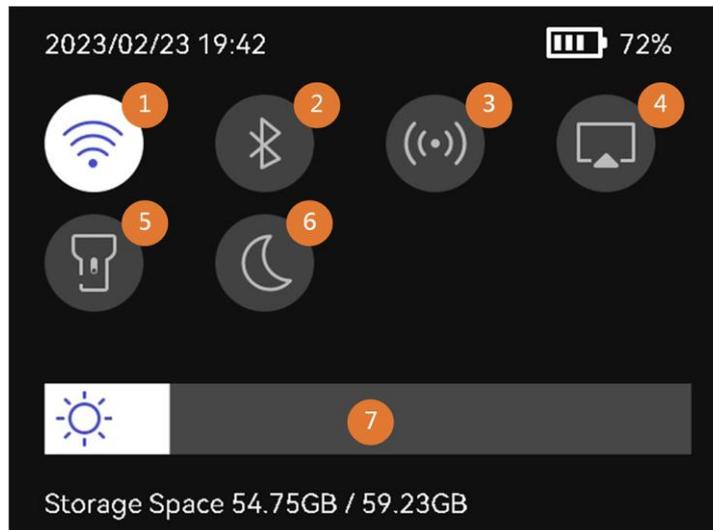


Abbildung 2-8 Nach-unten-wischen-Menü

Tabelle 2-2 Beschreibung des Nach-unten-wischen-Menüs

Nr.	Beschreibungen
1	Einmal tippen, um das WLAN ein-/auszuschalten. Tippen und halten, um das WLAN-Konfigurationsmenü aufzurufen. Anweisungen zur WLAN-Konfiguration finden Sie unter <i>Gerät mit WLAN verbinden.</i>
2	Einmal tippen, um Bluetooth ein-/auszuschalten. Tippen und halten, um das Bluetooth-Konfigurationsmenü aufzurufen. Anweisungen zur Bluetooth-Konfiguration finden Sie unter <i>Bluetooth-Geräte koppeln.</i>
3	Einmal tippen, um den Hotspot ein-/auszuschalten. Tippen und halten, um das Hotspot-Konfigurationsmenü aufzurufen. Anweisungen zur Konfiguration des Hotspots finden Sie unter <i>Geräte-Hotspot einstellen.</i>
4	Bildschirm per USB übertragen ein-/ausschalten. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter <i>Gerätebildschirm an den PC übertragen.</i>
5	LED-Lampe ein-/ausschalten.
6	Themen wechseln. Tag und Nacht werden unterstützt.

Benutzerhandbuch für tragbare Wärmebildkamera

Nr.	Beschreibungen
7	Bildschirmhelligkeit einstellen.

Kapitel 3 Anzeigeeinstellungen

Hinweis

Ihr Gerät führt in regelmäßigen Abständen eine Selbstkalibrierung durch, um Bildqualität und Messgenauigkeit zu optimieren. Bei diesem Vorgang wird das Bild kurz angehalten und Sie hören einen „Klickton“, wenn sich ein Verschluss vor dem Detektor bewegt. Die Selbstkalibrierung findet während des Startvorgangs oder in sehr kalten oder heißen Umgebungen häufiger statt. Dies ist ein normaler Vorgang, um die optimale Leistung Ihres Geräts zu gewährleisten.

3.1 Objektiv fokussieren

Stellen Sie die Brennweite des Objektivs korrekt ein, bevor Sie andere Einstellungen vornehmen. Andernfalls können die Bildanzeige und die Temperaturgenauigkeit beeinträchtigt werden.

Schritte

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Richten Sie das Objektiv auf die entsprechende Szene.
3. Drehen Sie den Fokusring im oder gegen den Uhrzeigersinn (siehe Abbildung unten).

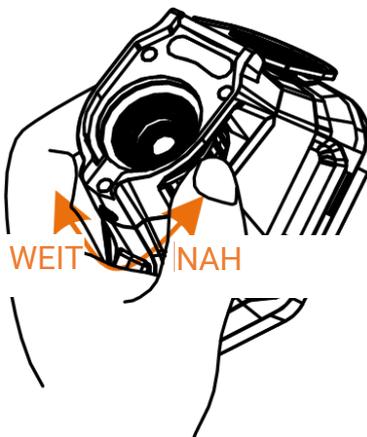


Abbildung 3-1 Objektiv fokussieren

Hinweis

- Das Einstellen der Brennweite wird nur von bestimmten Modellen unterstützt. Bitte nehmen Sie das tatsächliche Produkt als Referenz.
- Das Objektiv NICHT berühren, um die Anzeige nicht zu beeinträchtigen.

3.2 Bildschirmhelligkeit einstellen

Rufen Sie das Nach-unten-wischen-Menü auf oder gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Bildschirmhelligkeit**. Streichen Sie über die Helligkeitsleiste oder drücken Sie \langle/\rangle , um die Bildschirmhelligkeit einzustellen.

3.3 Anzeigemodus einstellen

Hier wählen Sie zwischen thermischer und optischer Anzeige aus. Sie können zwischen **Thermisch, Fusion, BiB, Visuell** und **Überblendung** wählen.

Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü .

Hinweis

Tippen Sie in der Live-Ansicht auf die Anzeigemodustaste , um den Anzeigemodus schnell umzuschalten.

2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Anzeigemodus auszuwählen.



Im **thermischen** Modus zeigt das Gerät die Wärmebildansicht an.



Im **Fusionsmodus** zeigt das Gerät die kombinierte Ansicht von thermischem und optischem Kanal an.



Im **BiB-Modus** (Bild im Bild) zeigt das Gerät die thermische Ansicht innerhalb der optischen an.

Hinweis

Wählen Sie **BiB** und rufen Sie das BiB-Einstellungsmenü auf.

- Position anpassen: Tippen Sie auf die BiB-Ansicht und ziehen Sie an die gewünschte Position auf dem Bildschirm.
 - Größe anpassen: Tippen Sie auf eine der Ecken der BiB-Ansicht und ziehen Sie daran, um die Größe anzupassen.
-



Im **Optischen** Modus zeigt das Gerät die optische Ansicht an.



Im **Überblendungsmodus** zeigt das Gerät eine Mischansicht von thermischem und optischem Kanal an. Drücken Sie ◀ und ▶, um die **Stärke** zu wählen. Je niedriger der Wert ist, desto höher ist der optische Bildanteil.

3. Drücken Sie zum Beenden ➤.

3.4 Paletten einstellen

Sie können mit den Paletten die gewünschten Farben auswählen.

Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü
2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Palettentyp auszuwählen.

Weißglühend

Der heiße Bereich ist in der Ansicht hell gefärbt.



Abbildung 3-2 Beispiel für Weißglühend

Schwarzglühend

Der heiße Bereich ist in der Ansicht dunkel gefärbt.



Abbildung 3-3 Beispiel für Schwarzglühend

Regenbogen

Das Ziel zeigt verschiedene Farben. Die Einstellung eignet sich für Szenen ohne starke Temperaturunterschiede.

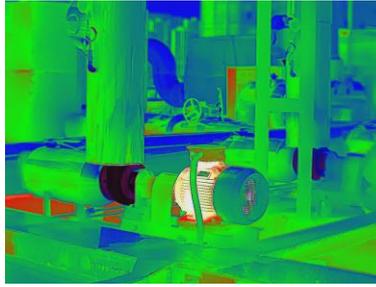


Abbildung 3-4 Beispiel für Regenbogen

Eisenbogen

Das Ziel ist wie heißes Eisen gefärbt.

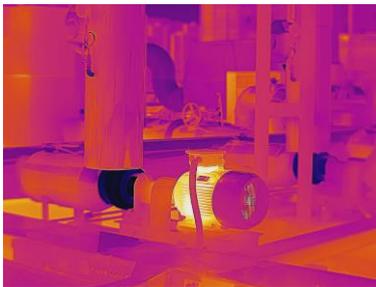


Abbildung 3-5 Beispiel für Eisenbogen

Rotglühend

Der heiße Bereich ist in der Ansicht rot gefärbt.



Abbildung 3-6 Beispiel für Rotglühend

Fusion

Heiße Bereiche sind gelb und kalte Bereiche sind lila gefärbt.

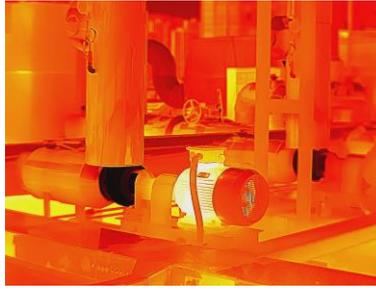


Abbildung 3-7 Beispiel für Fusion

Regen

Der heiße Bereich im Bild ist farbig, der Rest ist blau.

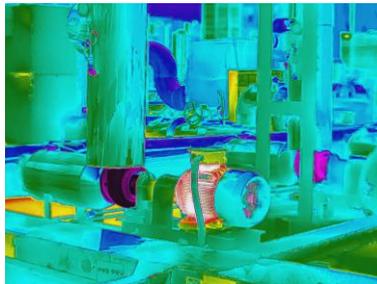


Abbildung 3-8 Beispiel für Regen

Blau und Rot

Heiße Bereich im Bild sind rot, der Rest ist blau.

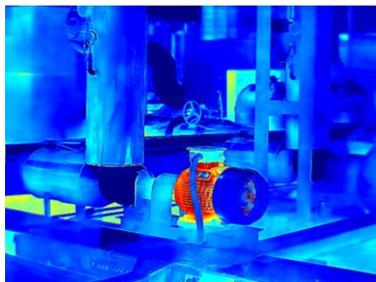


Abbildung 3-9 Beispiel für Blaurot

3. Drücken Sie , um den Einstelldialog zu verlassen.

Hinweis

Sie können auch auf  in der Menüleiste in der Live-Ansicht tippen, um die Paletten zu wechseln.

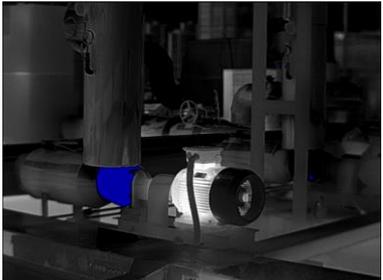
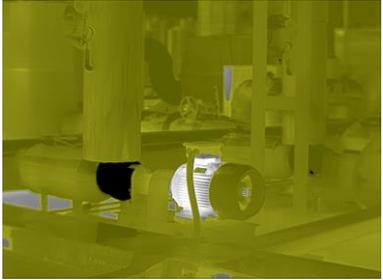
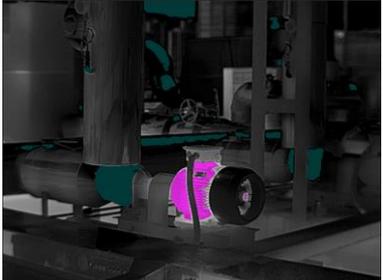
3.4.1 Alarmmoduspaletten einstellen

Anhand von Alarmmoduspaletten können die Ziele, die innerhalb eines bestimmten Temperaturbereichs liegen, mit einer anderen Farbe als die übrigen gekennzeichnet werden.

Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Paletten**.
2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Alarmregeltyp auszuwählen.

Tabelle 3-1 Beschreibung der Symbole

Symbol	Alarmmodus	Beschreibung	Beispiel
	Über Alarm	Stellen Sie hier eine Alarmtemperatur ein. Ziele, deren Temperatur über dem eingestellten Wert liegt, werden in Rot angezeigt.	
	Unter Alarm	Stellen Sie hier eine Alarmtemperatur ein. Ziele, deren Temperatur unter dem eingestellten Wert liegt, werden in Blau angezeigt.	
	Intervallalarm	Stellen Sie einen Alarmtemperaturbereich ein (z. B. 90 °C bis 150 °C). Ziele, deren Temperatur innerhalb dieses Bereichs liegt, werden in Gelb angezeigt.	
	Isolationsalarm	Stellen Sie einen Alarmtemperaturbereich ein (z. B. 90 °C bis 120 °C). Ziele, deren Temperatur außerhalb dieses Bereichs liegt (z. B. 70 °C oder 125 °C), werden in Lila oder Blau angezeigt.	

3. Legen Sie einen Temperaturbereich fest.
 - Drücken Sie Δ und ∇ , um zwischen oberem und unterem Grenzwert zu wählen. Drücken Sie \triangleleft und \triangleright , um die Temperatur einzustellen.
 - Tippen Sie auf den Bildschirm, um den gewünschten Bereich auszuwählen. Das Gerät stellt automatisch die Temperaturober- und untergrenze der gewählten Szene ein. Drücken Sie \triangleleft und \triangleright , um die Temperatur feineinzustellen.
4. Drücken Sie zum Beenden .

3.4.2 Fokusmoduspaletten einstellen

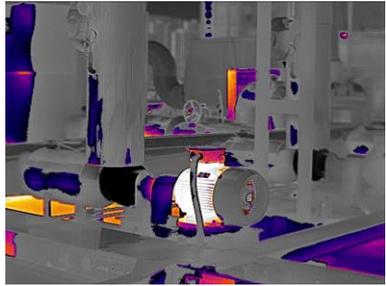
Anhand von Fokuspaletten können die Ziele, die innerhalb eines bestimmten Temperaturbereichs liegen, mit Fusionspaletten und die anderen mit den Weißglühend-Paletten gekennzeichnet werden.

Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Paletten**.
2. Tippen Sie auf die Symbole, um einen Alarmregeltyp auszuwählen.

Tabelle 3-2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Palettenmodus	Beschreibung	Beispiel
	Über dem Fokus	Stellen Sie einen Temperaturschwellenwert ein. Ziele, deren Temperatur über dem Einstellwert liegt, werden mit Fusionspaletten angezeigt.	
	Unter dem Fokus	Stellen Sie einen Temperaturschwellenwert ein. Ziele, deren Temperatur unter dem Einstellwert liegt, werden mit Fusionspaletten angezeigt.	

Symbol	Palettenmodus	Beschreibung	Beispiel
	Intervallfokus	Stellen Sie einen Temperaturbereich (z. B. 90 °C bis 150 °C) ein. Ziele, die innerhalb dieses Bereichs liegen, werden mit Fusionspaletten angezeigt.	

3. Legen Sie einen Temperaturbereich fest.

- Drücken Sie Δ und ∇ , um zwischen oberem und unterem Grenzwert zu wählen. Drücken Sie \triangleleft und \triangleright , um die Temperatur einzustellen.
- Tippen Sie auf den Bildschirm, um den gewünschten Bereich auszuwählen. Das Gerät stellt automatisch die Temperaturober- und untergrenze der gewählten Szene ein. Drücken Sie \triangleleft und \triangleright , um die Temperatur feineinzustellen.

4. Drücken Sie zum Beenden .

3.5 Anzeigetemperaturbereich einstellen

Legen Sie einen Temperaturbereich für die Bildschirmanzeige fest und die Palette funktioniert nur für Ziele innerhalb dieses Temperaturbereichs. Sie können den Temperaturbereich einstellen.

Schritte

1. Wählen Sie einen Einstellmodus aus.

- 1) Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen.
- 2) Tippen Sie auf .
- 3) Wählen Sie **Automatisch**  oder **Manuell** .

2. Stellen Sie den Anzeigetemperaturbereich ein.

Autom. Anpassung Wählen Sie . Das Gerät stellt den Anzeigetemperaturbereich automatisch entsprechend der tatsächlichen Temperatur des Ziels ein.

Manuelle Anpassung Es gibt zwei Möglichkeiten, den Anzeigetemperaturbereich manuell einzustellen: Gehen Sie zu **Einstellungen > Messeinstellungen > Manueller Pegel-und-Spanne-Modus**, um den bevorzugten Modus auszuwählen. Eine ausführliche Anleitung hierzu finden Sie unter ***Einstellung von Pegel und Spanne im manuellen Modus.***

3. Optional: Sie können die Anzeigemodi oder Paletten in der manuellen Pegel und Spanne-Schnittstelle durch Tippen auf  oder  ändern.
-

Hinweis

Im manuellen Pegel und Spanne-Einstellmenü kann der optische Anzeigemodus nicht mit der Taste eingeschaltet werden. Größe und Position der BiP-Ansicht sind nicht konfigurierbar.

3.5.1 Einstellung von Nur Pegel im manuellen Modus

Stellen Sie die maximale und die minimale Temperatur manuell ein, um den Temperaturbereich zu erweitern oder zu verringern.

Bevor Sie beginnen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Messeinstellungen > Manueller Pegel-und-Spanne-Modus** und aktivieren Sie **Nur Pegel**.

Schritte

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Tippen Sie auf .
3. Tippen Sie auf einen Bereich auf dem Bildschirm, der Sie interessiert.
Daraufhin wird ein Kreis um den Bereich angezeigt, und der Temperaturbereich wird so angepasst, dass möglichst viele Details des Bereichs je nach dem ausgewählten Bereich zu sehen sind.
4. Stellen Sie den Anzeigetemperaturbereich fein ein.
 - 1) Drücken Sie  oder  oder tippen Sie auf den Wert auf dem Bildschirm, um einen Wert zu sperren oder zu entsperren.
 - 2) Drücken Sie  oder  oder drehen Sie das Einstellrad auf dem Bildschirm, um eine Feineinstellung der maximalen und der minimalen Temperatur vorzunehmen.



Abbildung 3-10 Einstellung von Nur Pegel

5. Drücken Sie zur Bestätigung .

3.5.2 Einstellung von Pegel und Spanne im manuellen Modus

Erhöhen oder verringern Sie die Werte für die maximale und für die minimale Temperatur unter Beibehaltung des Temperaturbereichs. Sie können den Temperaturbereich auch gleichmäßig erweitern oder verringern.

Bevor Sie beginnen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Messeinstellungen > Manueller Pegel-und-Spanne-Modus** und aktivieren Sie **Pegel und Spanne**.

Schritte

1. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Tippen Sie auf .
3. Tippen Sie auf einen Bereich auf dem Bildschirm, der Sie interessiert.
Daraufhin wird ein Kreis um den Bereich angezeigt, und der Temperaturbereich wird so angepasst, dass möglichst viele Details des Bereichs je nach dem ausgewählten Bereich zu sehen sind.
4. Stellen Sie den Anzeigetemperaturbereich fein ein.
 - 1) Drücken Sie  oder , um die Werte für die maximale Temperatur und die minimale Temperatur unter Beibehaltung des Temperaturbereichs zu erhöhen oder zu verringern.
 - 2) Drücken Sie  oder , um den Temperaturbereich gleichmäßig zu erweitern oder zu verringern.



Abbildung 3-11 Einstellen von Pegel und Spanne

5. Drücken Sie zur Bestätigung .

3.6 Digitalzoom einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht-Oberfläche , um das Digitalzoom-Einstellmenü aufzurufen.

- Halten Sie  oder  gedrückt, um das Bild kontinuierlich zu vergrößern oder zu verkleinern.

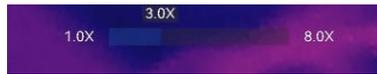


Abbildung 3-12 Zoomverhältnis kontinuierlich einstellen

- Drücken Sie ◀ oder ▶, um das Zoomverhältnis feineinzustellen.

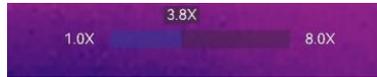


Abbildung 3-13 Feineinstellung des Zoomverhältnisses

- Tippen Sie auf den Schieberegler für das Zoomverhältnis und ziehen Sie ihn nach links oder rechts, um das Zoomverhältnis einzustellen.

3.7 OSD-Informationen anzeigen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Anzeigeeinstellungen**, um die Anzeige von Informationen auf dem Bildschirm zu aktivieren.

Statussymbol

Symbole für den Gerätestatus, wie z. B. Akkustatus, Speicherkarte, Hotspot usw.

Zeit und Datum

Zeit und Datum des Geräts.

Einstellungen

Temperaturmesseinstellungen wie z. B. Emissionsgrad des Ziels, Temperatureinheit usw.

Markenlogo

Das Markenlogo ist ein Logo des Herstellers und wird oben rechts im Bild angezeigt. Sie können es abschalten, wenn es nicht benötigt wird.

Kapitel 4 Temperaturmessung

Die Temperaturmessfunktion misst die Temperatur der Szene in Echtzeit und zeigt sie links auf dem Bildschirm an.

Es kann vorkommen, dass bestimmte Zeichen, wie z. B. „~“, vor den Messwerten angezeigt werden. Die Bedeutung dieser Zeichen wird in der folgenden Tabelle erläutert.

Tabelle 4-1 Zeichen in Messergebnissen

Unterschrift	Beschreibung
~	<p>Wenn eine Zieltemperatur den Messbereich geringfügig überschreitet, gibt das Gerät ein ungefähres Ergebnis an, wobei ein „~“ vor dem Wert angezeigt wird.</p> <p>Wenn beispielsweise ein Ergebnis als „~ 55 °C“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Zieltemperatur etwa 55 °C beträgt.</p>
< oder >	<p>Wenn eine Zieltemperatur den Messbereich überschreitet und das Gerät nicht in der Lage ist, auch nur einen ungenauen Wert des Ziels zu ermitteln, wird „<“ oder „>“ vor einem festen Wert angezeigt, was bedeutet, dass die Temperatur des Ziels niedriger oder höher als der Wert ist.</p> <p>Wenn beispielsweise ein Ergebnis als „< -30,0 °C“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Zieltemperatur niedriger ist als -30,0 °C. Wenn ein Ergebnis als „> 580,0 °C“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass die Zieltemperatur höher als 580,0 °C ist</p>

Hinweis

Ihr Gerät führt in regelmäßigen Abständen eine Selbstkalibrierung durch, um Bildqualität und Messgenauigkeit zu optimieren. Bei diesem Vorgang wird das Bild kurz angehalten und Sie hören einen „Klickton“, wenn sich ein Verschluss vor dem Detektor bewegt. Die Selbstkalibrierung findet während des Startvorgangs oder in sehr kalten oder heißen Umgebungen häufiger statt. Dies ist ein normaler Vorgang, um die optimale Leistung Ihres Geräts zu gewährleisten.

4.1 Messeinstellungen einstellen

Sie haben die Möglichkeit, die Messeinstellungen einzustellen, um die Genauigkeit der Temperaturmessung zu erhöhen.

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Messeinstellungen**.
2. Stellen Sie den **Temperaturbereich**, den **Emissionsgrad** usw. ein.

Temperaturbereich

Wählen Sie einen Temperaturmessbereich, der der Temperatur Ihrer Ziele entspricht. Wenn Sie ein Ziel mit unbekanntem Temperaturbereich oder Ziele mit verschiedenen unterstützten Bereichen testen, empfiehlt es sich, die Einstellung **Automatische Umschaltung** zu wählen, damit das Gerät automatisch zwischen den Bereichen wechselt.

Emissionsgrad

Beachten Sie **Referenz zum allgemeinen Materialemissionsgrad** zur Festlegung des Emissionsgrads Ihres Ziels.

Reflexionstemperatur

Wenn sich ein anderes Objekt als das Ziel mit hoher Temperatur in der Szene befindet und der Emissionsgrad des Ziels niedrig ist, stellen Sie die Reflexionstemperatur als hohe Temperatur ein, um den Temperatureffekt zu korrigieren.

Entfernung

Die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät. Sie können die Entfernung des Ziels anpassen oder als **Nah**, **Mittel** oder **Weit** auswählen.

Luftfeuchtigkeit

Hier wird die relative Luftfeuchtigkeit der aktuellen Umgebung eingestellt.

3. Gehen Sie zum vorherigen Menü zurück, um die Einstellungen zu speichern.



Hinweis

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung > Alle Messgeräte entfernen**, um die Temperaturmesseinstellungen zu initialisieren.

4.1.1 Einheit einstellen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Einheit**, um die Maßeinheiten für Temperatur und Entfernung einzustellen.

4.1.2 Farbverteilung einstellen

Die Farbverteilungsfunktion bietet verschiedene Bildanzeigeeffekte in Pegel und Spanne automatisch. Die Farbverteilungsmodi Linear und Histogramm können für verschiedene Anwendungsszenarien ausgewählt werden.

Bevor Sie beginnen

Wählen Sie unter Pegel und Spanne **Auto**.

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Messeinstellungen > Farbverteilung**.
2. Wählen Sie einen Farbverteilungsmodus aus.
 - **Linear**: Der lineare Modus dient dazu, kleine Ziele mit hoher Temperatur in einem Hintergrund mit niedriger Temperatur zu erkennen. Durch die lineare Farbverteilung werden mehr Details von Zielen mit hoher Temperatur hervorgehoben und angezeigt, was sich gut für die Überprüfung von kleinen defekten Stellen mit hoher Temperatur wie etwa Kabelsteckern eignet.
 - **Histogramm**: Der Histogramm-Modus wird verwendet, um die Temperaturverteilung in großen Bereichen zu erkennen. Die Histogramm-Farbverteilung hebt Ziele mit hoher Temperatur hervor und behält Details von Objekten mit niedriger Temperatur in dem Bereich bei. Dies eignet sich gut für die Erkennung kleiner Ziele mit niedriger Temperatur, wie z. B. Risse.
3. Gehen Sie zum vorherigen Menü zurück, um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

Diese Funktion wird nur im Modus Pegel und Spanne automatisch unterstützt.

Beispiel

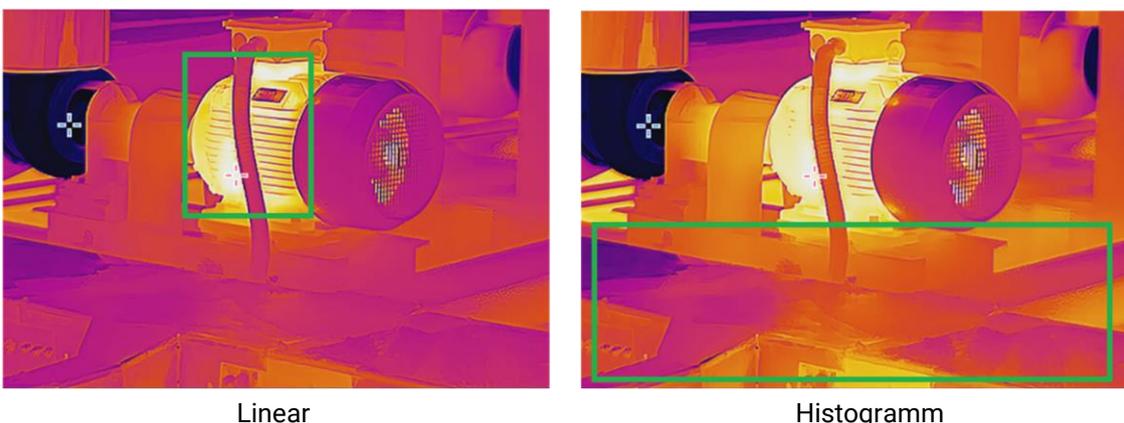


Abbildung 4-1 Farbverteilung

4.2 Bildmessung einstellen

Das Gerät misst die Temperatur der gesamten Szene und kann so eingestellt werden, dass Centerspot, Hotspot und Coldspot angezeigt werden.

Drücken Sie , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie  > . Wählen Sie die gewünschten Punkte aus, um deren Temperatur anzuzeigen.

Tabelle 4-2 Beschreibung der Symbole

Symbol	Beschreibung
	Centerspot der Szene (Bildschirmmitte). Die Temperatur wird als Cen XX angezeigt.
	Hotspot in der Szene, der sich mit der Temperatur oder der Szene ändert. Die Temperatur wird als Max XX angezeigt.
	Coldspot in der Szene, der sich mit der Temperatur oder der Szene ändert. Die Temperatur wird als Min XX angezeigt.



Abbildung 4-2 Bild-Messungen

4.3 Messgerät einstellen

Sie haben die Möglichkeit, die Temperaturmesseinstellungen einzustellen, um die Genauigkeit der Temperaturmessung zu erhöhen.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie Parameter wie **Luftfeuchtigkeit** und **Reflexionstemperatur** ein. Ausführliche Erklärungen finden Sie unter [Messeinstellungen einstellen](#).

Schritte

1. Drücken Sie , um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie  und drücken Sie .
3. Wählen Sie einen Gerätetyp für die Temperaturmessung aus

Benutzerdefinierter Punkt	Zur Konfiguration von benutzerdefinierten Spot-Tools siehe <u>An benutzerdefinierter Stelle messen</u> .
Linie	Zur Konfiguration von Linienwerkzeugen siehe <u>Anhand einer Linie messen</u> .
Rechteck	Zur Konfiguration von Rechteckwerkzeugen siehe <u>Anhand eines Rechtecks messen</u> .
Kreis	Zur Konfiguration von Kreiswerkzeugen siehe <u>Anhand eines Kreises messen</u> .

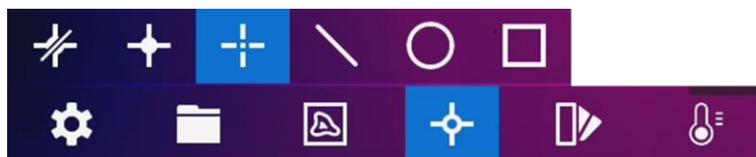


Abbildung 4-3 Temperaturmessinstrument

Was folgt als Nächstes

Stellen Sie den Temperaturalarm ein, dann werden Alarmaktionen wie akustische Warnung und blinkender Alarm ausgelöst, wenn die geprüfte Temperatur den eingestellten Alarmwert überschreitet. Siehe [Temperaturalarm](#).

4.3.1 An benutzerdefinierter Stelle messen

Das Gerät kann die Temperatur eines benutzerdefinierten Punktes messen.

Schritte

1. Wählen Sie .

2. Drücken Sie , um einen benutzerdefinierten Punkt hinzuzufügen.
3. Verschieben Sie den Punkt mit den Navigationstasten oder tippen Sie auf den Touchscreen, um einen Punkt auszuwählen und ihn zu verschieben.
4. Tippen Sie auf , um die temperaturmesseinstellungen zu ändern.

Emissionsgrad

Beachten Sie ***Referenz zum allgemeinen Materialemissionsgrad*** zur Festlegung des Emissionsgrads Ihres Ziels.

Entfernung

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Temp.

Tippen Sie darauf, um das Ergebnis der Temperaturmessung anzuzeigen oder auszublenden.

5. Drücken Sie .

Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Messeinstellungen** festgelegten Einstellungen für Messungen verwendet.

Die Temperatur des benutzerdefinierten Punktes (z. B. P1) wird wie folgt angezeigt: P1: XX.

6. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere benutzerdefinierte Punkte festzulegen.

Hinweis

- Das Gerät unterstützt maximal zehn benutzerdefinierte Punkte.
- Ziehen Sie die Punkt-Werkzeugliste links auf dem Bildschirm oder drücken Sie , ,  und , um die gesamte Werkzeugliste anzuzeigen.

-
7. Optional: Ändern Sie die Werkzeuge für benutzerdefinierte Punkte, blenden Sie die Werkzeuge und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungs Menü aufzurufen und die Temperaturmesseinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

8. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

4.3.2 Anhand einer Linie messen

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Drücken Sie , um eine Standardlinie zu erstellen.



Hinweis

Das Gerät unterstützt nur ein Linienwerkzeug.

3. Verschieben Sie die Linie an die gewünschte Position.
 - Tippen Sie auf die Linie und drücken Sie , ,  und , um sie nach oben/unten/links/rechts zu verschieben.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf die Linie und ziehen Sie sie an die gewünschte Position.
4. Passen Sie die Länge der Linie an.
 - Tippen Sie auf das Ende der Linie und drücken Sie , , , um sie zu verlängern oder zu verkürzen.
 - Tippen Sie auf das Ende der Linie und ziehen Sie daran, um sie zu verlängern oder zu verkürzen.
5. Tippen Sie auf , um die temperaturreinstellungen zu ändern.

Emissionsgrad

Beachten Sie ***Referenz zum allgemeinen Materialemissionsgrad*** zur Festlegung des Emissionsgrads Ihres Ziels.

Entfernung

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Max./Min./Durchschnittstemperatur

Tippen Sie darauf, um die Anzeige der Temperaturtypen zu aktivieren. Die höchste Temperatur, die niedrigste Temperatur und die Durchschnittstemperatur der Linie werden links auf dem Bildschirm angezeigt.

6. Drücken Sie .

Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Messeinstellungen** festgelegten Einstellungen für Messungen verwendet.

7. Ändern Sie das eingestellte Linienwerkzeug, blenden Sie das Werkzeug und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungs Menü aufzurufen und die Temperaturmesseinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

8. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

4.3.3 Anhand eines Rechtecks messen

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um ein Standardrechteck zu erstellen.
3. Verschieben Sie das Rechteck an die gewünschte Position.
 - Tippen Sie auf das Rechteck und drücken Sie , ,  und , um es nach oben/unten/links/rechts zu verschieben.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf das Rechteck und ziehen Sie es an die gewünschte Position.
4. Passen Sie die Größe des Rechtecks an.
 - Tippen Sie auf eine Ecke des Rechtecks und drücken Sie , , , um es zu vergrößern oder zu verkleinern.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf die Ecke des Rechtecks und ziehen Sie daran, um es zu vergrößern oder zu verkleinern.
5. Tippen Sie auf , um die temperaturmesseinstellungen zu ändern.

Emissionsgrad

Beachten Sie **Referenz zum allgemeinen Materialemissionsgrad** zur Festlegung des Emissionsgrads Ihres Ziels.

Entfernung

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Max./Min./Durchschnittstemperatur

Tippen Sie darauf, um die Anzeige der Temperaturtypen zu aktivieren. Die höchste Temperatur, die niedrigste Temperatur und die Durchschnittstemperatur innerhalb des Rechtecks werden links auf dem Bildschirm angezeigt.

6. Drücken Sie , um die Einstellungen zu speichern.

Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Messeinstellungen** festgelegten Einstellungen für Messungen verwendet.

7. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere Rechteckwerkzeuge einzustellen.

Hinweis

Das Gerät unterstützt maximal fünf Rechteckwerkzeuge.

8. Optional: Ändern Sie die Rechteckwerkzeuge, blenden Sie die Werkzeuge und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungs Menü aufzurufen und die Temperaturmesseinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

9. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

4.3.4 Anhand eines Kreises messen

Schritte

1. Wählen Sie .
2. Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um einen Standardkreis zu erstellen.
3. Verschieben Sie den Kreis an die gewünschte Position.
 - Tippen Sie auf den Kreis und drücken Sie , ,  und , um ihn nach oben/unten/links/rechts zu verschieben.

- Tippen Sie auf dem Touchscreen auf den Kreis und ziehen Sie ihn an die gewünschte Position.
4. Passen Sie die Größe des Kreises an.
- Tippen Sie auf einen Punkt auf dem Kreis und drücken Sie Δ , ∇ , \triangleleft , um den Kreis zu vergrößern oder zu verkleinern.
 - Tippen Sie auf dem Touchscreen auf einen Punkt des Kreises und ziehen Sie daran, um den Kreis zu vergrößern oder zu verkleinern.
5. Tippen Sie auf , um die temperaturmesseinstellungen zu ändern.

Emissionsgrad

Beachten Sie **Referenz zum allgemeinen Materialemissionsgrad** zur Festlegung des Emissionsgrads Ihres Ziels.

Entfernung

Hier stellen Sie die Entfernung zwischen dem Ziel und dem Gerät ein.

Max./Min./Durchschnittstemperatur

Tippen Sie darauf, um die Anzeige der Temperaturtypen zu aktivieren. Die höchste Temperatur, die niedrigste Temperatur und die Durchschnittstemperatur innerhalb des Kreises werden links auf dem Bildschirm angezeigt.

6. Drücken Sie , um die Einstellungen zu speichern.
-

Hinweis

Wenn der werkzeugspezifische Emissionsgrad und der Abstand eingestellt sind, wird die Messung anhand der Einstellungen durchgeführt. Andernfalls werden die unter **Einstellungen > Messeinstellungen** festgelegten Einstellungen für Messungen verwendet.

7. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um weitere Rechteckwerkzeuge einzustellen.
-

Hinweis

Das Gerät unterstützt maximal fünf Kreiswerkzeuge.

8. Optional: Ändern Sie die Kreiswerkzeuge, blenden Sie die Werkzeuge und Messergebnisse ein oder aus usw.



Tippen Sie darauf, um das Bearbeitungs Menü aufzurufen und die Temperaturmesseinstellungen wie Emissionsgrad und Entfernung zu ändern.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug und die Messergebnisse auszublenden oder anzuzeigen.



Tippen Sie darauf, um das Werkzeug zu löschen.

9. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

4.4 Temperaturalarm

Wenn die Temperatur von Zielen den eingestellten Alarm auslöst, führt das Gerät die konfigurierten Aktionen aus, wie z. B. Blinken des Regelrahmens, Ausgabe einer akustischen Warnung oder das Versenden einer Benachrichtigung an die Client-Software.

4.4.1 Alarme für außergewöhnliche Temperaturen einstellen

Alarmaktionen wie akustische Warnung und blinkende Alarme werden ausgelöst, wenn die geprüfte Temperatur den eingestellten Alarmwert überschreitet.

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Messeinstellungen > Alarmeinstellungen**.
2. Tippen Sie, um **Temperaturalarm** zu aktivieren.
3. Stellen Sie die Alarmparameter ein.

Alarmschwellenwert

Wenn die gemessene Temperatur den Schwellwert überschreitet, sendet das Gerät eine Alarmmeldung an die Client-Software. Es gibt einen Signalton aus, wenn akustische Warnung aktiviert ist. Das Rechteck blinkt rot, wenn das Rechteckwerkzeug konfiguriert ist.

Alarmverknüpfung



Hinweis

Die unterstützten Alarmverknüpfungen sind je nach Modell verschieden. Informationen zu den verfügbaren Optionen finden Sie bei dem jeweiligen Gerät.

- **Akustische Warnung:** Das Gerät gibt einen Signalton aus, wenn die Temperatur des Ziels den Alarmschwellenwert überschreitet.
- **Lichtblitzalarm:** Das Blitzlicht blinkt, wenn die Zieltemperatur die Alarmschwelle überschreitet.
- **Alarmerfassung:** Das Gerät erfasst radiometrische Bilder, wenn die Temperatur des Ziels den Alarmschwellenwert überschreitet.
- **Min. Alarmintervall:** Diese Option steuert das minimale Zeitintervall zwischen zwei Uplopaden von Alarminformationen. Dadurch wird der wiederholte und häufige Informationseingang bei der App und der Client-Software reduziert.

Hinweis

Wenn Sie Rechteck- und Kreiswerkzeuge für die Temperaturmessung einstellen, gelten die Einstellungen für den Alarmschwellwert und die Verknüpfungsmethode nur für die gemessenen Bereiche. Ansonsten gelten die Parameter für die Bild-Temperaturmessung (Thermometrie über den gesamten Bildschirm).

4.5 Alle Messungen löschen

Tippen Sie auf , um alle eingestellten Temperaturmesswerkzeuge zu löschen.

Kapitel 5 Kondensations-Alarm

Der Kondensationsalarm markiert die Oberfläche, bei der die relative Luftfeuchtigkeit den eingestellten Schwellenwert überschreitet.

Schritte

1. Wählen Sie im Hauptmenü **Paletten**.
2. Tippen Sie auf .
3. Stellen Sie die Umgebungstemperatur, die relative Luftfeuchtigkeit und den Feuchtigkeitsschwellenwert für den Alarm ein.

Schwellenwert

Der Schwellenwert für die Oberflächenfeuchtigkeit. Alle Stellen mit höherer Luftfeuchtigkeit in der Szene werden grün markiert.

Relative Luftfeuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit in der Umgebung des Ziels. Mit diesem Parameter kann das Gerät die Luftfeuchtigkeit beim Ziel genauer berechnen.

Die relative Luftfeuchtigkeit ändert sich je nach Standort und Wetterbedingungen.

Diesen Parameter müssen Sie jedes Mal überprüfen und zurücksetzen, wenn Sie die Funktion verwenden.

Beachten Sie hierzu den Wert in Ihrer Wetter-App.

Umgebungstemp.

Die Umgebungstemperatur des Ziels. Mit diesem Parameter kann das Gerät die Luftfeuchtigkeit beim Ziel genauer berechnen.

Die Umgebungstemperatur ändert sich je nach Standort und Wetterbedingungen.

Diesen Parameter müssen Sie jedes Mal überprüfen und zurücksetzen, wenn Sie die Funktion verwenden.

Beachten Sie hierzu den Wert in Ihrer Wetter-App.

4. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.

Kapitel 6 Bild und Video

Setzen Sie eine Speicherkarte in das Gerät ein. Dann können Sie Videos und Bilder aufnehmen sowie wichtige Daten kennzeichnen und speichern.

Hinweis

- Das Gerät unterstützt keine Foto- oder Videoaufnahme, wenn das Menü angezeigt wird.
 - Das Gerät unterstützt keine Foto- oder Videoaufnahme, wenn es an Ihren PC angeschlossen ist.
 - Unter **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Dateinamenkopf** können Sie den Dateinamenkopf für die Foto- oder Videoaufnahme festlegen, um die in einer bestimmten Szene aufgenommenen Dateien zu unterscheiden.
 - Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung**, um die Speicherkarte zu initialisieren.
-

6.1 Bild erfassen

Sie können mit dem Gerät Live-Bilder aufnehmen und in lokalen Alben speichern.

Bevor Sie beginnen

Stellen Sie sicher, dass in Ihrem Gerät eine Speicherkarte eingesetzt ist. Sehen Sie unter **Aufbau** nach, wo sich der Speicherkarteneinschub bei Ihrem Gerät befindet.

Schritte

1. Legen Sie einen Erfassungsmodus fest und betätigen Sie den **Auslöser** in der Live-Ansicht-Oberfläche, um Bilder aufzunehmen.

Es sind 3 Modi verfügbar. Jeder Modus erfordert andere Bedienschritte.

- 1) Gehen Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Erfassungsmodus**.
- 2) Wählen Sie einen Modus aus.

Ein Bild aufnehmen

Betätigen Sie den **Auslöser** einmal, um ein Bild aufzunehmen.

Kontinuierliche Aufnahme

Stellen Sie die Anzahl der Bilder ein, die kontinuierlich aufgenommen werden sollen, nachdem Sie diesen Modus ausgewählt haben.

Betätigen Sie in der Live-Ansicht den **Auslöser**, und das Gerät nimmt die eingestellte Anzahl von Bildern kontinuierlich auf.

Geplante Aufnahme

Legen Sie das Intervall für die geplante Aufnahme fest, nachdem Sie diesen Modus ausgewählt haben.

Betätigen Sie in der Live-Ansicht den **Auslöser**, und das Gerät nimmt Bilder gemäß dem eingestellten Intervall auf. Betätigen Sie den **Auslöser** erneut oder drücken Sie , um die Aufnahme zu beenden.

3) Drücken Sie , um zur Live-Ansicht zurückzukehren.

4) Richten Sie das Objektiv auf das Ziel und betätigen Sie den **Auslöser**, um Bilder aufzunehmen.

- Ein Bild aufnehmen: Wenn **Vor dem Speichern bearbeiten** NICHT aktiviert ist (**Einstellungen > Erfassungseinstellungen**), wird das Live-Bild eingefroren und im Standard-Speicheralbum gespeichert. Wenn **Vor dem Speichern bearbeiten** aktiviert ist, ruft das Gerät das Bildbearbeitungsmenü auf.



Abbildung 6-1 Bild vor dem Speichern bearbeiten

Tabelle 6-1 Bearbeitungsoptionen

Nr.	Beschreibungen
1	<p>Textnotiz</p> <p>Wählen Sie Textnotiz aus und öffnen Sie die Bearbeitungsseite. Tippen Sie auf den Bildschirm, um den Inhalt einzugeben, und drücken Sie zum Speichern auf .</p>
2	<p>Sprachnotiz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie Sprachnotiz und rufen Sie die Seite für Sprachaufzeichnung auf. • Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um die Aufnahme zu starten. • Drücken Sie  oder tippen Sie auf den Bildschirm, um die Aufnahme zu beenden. • Optional: Tippen Sie, um die Aufnahme wiederzugeben. Wenn Sie mit der Sprachnotiz nicht zufrieden sind, tippen Sie, um sie zu löschen. Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte, um sie erneut aufzunehmen. • Drücken Sie zum Beenden .
3	<p>QR-Code scannen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie QR-Code und das Gerät wechselt in den Scanmodus. • Richten Sie den Scanrahmen auf einen QR-Code. Das Gerät liest den

Nr.	Beschreibungen
	<p>Code und speichert die Codeinformationen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optional: Wenn der Scanvorgang fehlschlägt, können Sie die Codeinformationen über die Bildschirmtastatur nach der Aufforderung eingeben.
4	<p>Nachdem Sie alle Informationen zum Bild hinzugefügt haben, wählen Sie Speichern, um den Vorgang zu beenden.</p>

- Kontinuierliche Aufnahme/Geplante Aufnahme: Oben auf dem Bildschirm wird ein Zähler angezeigt, der die Anzahl der aufgenommenen Bilder angibt.

2. Optional: Sie können je nach Bedarf weitere Erfassungseinstellungen vornehmen.

Tabelle 6-2 Weitere optionale Erfassungseinstellungen

Zielsetzung	Einstellungen
<p>Zusätzlich ein optisches Bild zusammen mit dem Wärmebild speichern.</p>	<p>Gehen Sie zu Einstellungen > Erfassungseinstellungen. Aktivieren Sie Optisches Bild speichern und legen Sie die Auflösung des optischen Bilds fest.</p> <hr/> <p> Hinweis</p> <p>Wenn die Ziele schlecht beleuchtet sind, aktivieren Sie Blitzlicht. Dann schaltet das Gerät das Blitzlicht bei der Aufnahme von Bildern ein.</p> <hr/>
<p>Legen Sie die Benamungsregel für Bilder fest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dateinamenkopf: Die Standard-Bildbenamung lautet Dateinamenkopf + Speicherzeit. Den Dateinamenkopf können Sie festlegen. Die Speicherzeit ist die Systemzeit des Geräts, zu der die Speicherung erfolgt. Gehen Sie zu Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Dateinamenkopf, um den Dateinamenkopf festzulegen. • Dateibenamung: Die Dateien können nach Zeitstempel oder Nummerierung benannt werden (Dateinamenkopf + laufende Nummer). Gehen Sie zu Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Dateibenamung, um die Dateibenamung festzulegen. <hr/> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung von Nummerierung kann die neueste Datei nicht gespeichert werden, wenn die laufende Nummer über</p>

Zielsetzung	Einstellungen
	99999 liegt. Entfernen Sie die letzten Dateien im Album oder ändern Sie die Dateibenennung, um neue Dateien zu speichern.
Ein klares Wärmebild auf einem hochauflösenden Bildschirm anzeigen.	Gehen Sie zu Einstellungen > Erfassungseinstellungen . Aktivieren Sie vor dem Erfassen SuperIR . Die Auflösung von mit SuperIR aufgenommenen Bildern ist etwa viermal so hoch wie die von Standardbildern.

Was folgt als Nächstes

- Gehen Sie zu Alben, um Dateien und Alben anzuzeigen und zu verwalten. Anleitungen hierzu finden Sie unter **Alben verwalten** und **Dateien verwalten**.
- Eine Anleitung zum Bearbeiten von gespeicherten Bildern finden Sie unter **Bilder bearbeiten**.
- Sie können Ihr Gerät an einen PC anschließen, um lokale Dateien in Alben zu exportieren und weiterzuverwenden. Siehe **Dateien exportieren**.

6.2 Video aufnehmen

Bevor Sie beginnen

Für die Videospeicherung muss eine Speicherkarte installiert sein.

Schritte

1. Optional: Gehen Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Videotyp**, um das Videoformat festzulegen.

Hinweis

Die Konfiguration des Videotyps wird nur von bestimmten Modellen dieser Serie unterstützt. Bei Modellen ohne diese Konfigurationsmöglichkeit werden Videos im Mp4-Format gespeichert.

Radiometrisches Video

Bei Videos dieses Formats werden radiometrische Daten angehängt. Sie können nur mit dem HIKMICRO Analyzer wiedergegeben und weiter analysiert werden.

Hinweis

Wenn weniger als 500 MB Speicherkapazität zur Verfügung stehen, ist die Aufnahme radiometrischer Videos nicht möglich. Versehentlich gestoppte Aufnahmen werden nicht gespeichert.

MP4

Aufgenommene Videos werden im .mp4-Format gespeichert. Diese Videoclips können auf einem lokalen Gerät und mit allen Playern, die dieses Format unterstützen, wiedergegeben werden (HIKMICRO Analyzer unterstützt dieses Videoformat nicht).

2. Optional: Legen Sie die Bildrate für den gewählten Videotyp fest.

- 1) Gehen Sie zu **Einstellungen > Erfassungseinstellungen > Videotyp**, um **Bildrate konfigurieren** zu aktivieren.
 - 2) Wählen Sie **Bildrate** und scrollen Sie, um einen gewünschten Wert festzulegen.
-

Hinweis

- Wenn **Bildrate konfigurieren** aktiviert ist, wird der optische Kanal der Kamera ausgeschaltet. Daher können Sie bei der Aufnahme eines Schnappschusses weder den Anzeigemodus ändern noch das entsprechende optische Bild speichern.
 - Eine höhere Bildrate bietet ein flüssigeres Video mit mehr Details, insbesondere bei Bewegungen. Eine höhere Bildrate bedeutet aber auch größere Videodateien, die mehr Speicherplatz verbrauchen.
-

3) Drücken Sie auf **OK**.

3. Halten Sie in der Live-Ansicht den Auslöser gedrückt, um die Aufnahme zu starten.

Die Aufnahmesymbole für radiometrisches Video und MP4-Video sind unterschiedlich.

Bei  00:00:28 wird ein MP4-Video aufgenommen. Wird in der Live-Ansicht **.rv** oder **.hrv** (je nach Bildrate) angezeigt, wird ein radiometrisches Video aufgenommen

4. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie den Auslöser erneut, um die Aufnahme zu beenden. Die Videoaufnahme wird automatisch gespeichert und beendet.

Hinweis

Sie können auch  oder  drücken, um die Aufnahme zu beenden.

Was folgt als Nächstes

Überprüfen Sie die gespeicherten Videos mit  im Menümodus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ***Lokale Dateien anzeigen und verwalten***.

6.3 Lokale Dateien anzeigen und verwalten

Die vom Gerät erfassten Bilder und Videos werden in lokalen Alben gespeichert. Sie können Alben erstellen, löschen, umbenennen und als Standard-Speicheralbum festlegen. Für Dateien sind Vorgänge wie Durchsuchen, Verschieben und Löschen verfügbar.

Schritte

1. Alben aufrufen. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie , um Alben aufzurufen.
 2. Eine Anleitung zum Erstellen, Umbenennen, Löschen und Festlegen eines Albums als Standard-Speicheralbum finden Sie unter ***Alben verwalten***.
 3. Eine Anleitung für Dateioperationen wie z. B. Verschieben oder Löschen einer Datei finden Sie unter ***Dateien verwalten***.
 4. Eine Anleitung zum Bearbeiten eines Bildes, des mit den Bildern gespeicherten Textes oder der Sprachnotiz sowie zum Ändern der Wärmebildparameter finden Sie unter ***Bilder bearbeiten***.
-

Hinweis

Die Bildbearbeitungsfunktion ist je nach Serie verschieden. Informationen zu den verfügbaren Bedienungsoptionen finden Sie bei dem jeweiligen Gerät.

5. Drücken Sie zum Beenden .

6.3.1 Alben verwalten

Sie können mehrere Alben erstellen, um aufgenommene Bilder und Videodateien auf Ihrem Gerät zu verwalten. Neu aufgenommene Bilder und Videos werden im **Standard-Speicheralbum**  gespeichert.

Schritte

1. Alben aufrufen. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie , um Alben aufzurufen.
 2. Ein Album erstellen.
 - 1) Tippen Sie  oben rechts, um ein Album hinzuzufügen.
 - 2) Bearbeiten Sie den Albumnamen.
 - 3) Drücken Sie , um das Album zu speichern.
 3. Umbenennen, Löschen oder Festlegen eines Albums als Standard-Speicheralbum.
 - 1) Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
 - 2) Tippen Sie  oben rechts auf dem Bildschirm.
 - 3) Wählen Sie nach Bedarf **Als Standard-Speicheralbum festlegen, Umbenennen** oder **Löschen**.
-

Wenn das Album als Standard-Speicheralbum festgelegt wurde, ändert sich das Albersymbol zu .

6.3.2 Dateien verwalten

Das Gerät unterstützt mehrere Bild- und Videodateiformate. Bei bestimmten Dateiformaten können Sie auf dem Gerät angehängte Notizen bearbeiten und die Wärmebildparameter ändern. Sie können bei allen Dateien die grundlegenden Informationen prüfen und die Dateien löschen oder zwischen Alben verschieben.

Schritte

1. Alben aufrufen. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie , um Alben aufzurufen.
2. Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
3. Bild- und Videodateien durchsuchen.
 - 1) Wählen Sie eine Datei und drücken Sie .
 - 2) Drücken Sie  und , um die vorherige oder die nächste Datei zu durchsuchen.
 - 3) Drücken Sie , um das Bedienmenü aufzurufen und weitere verfügbare Funktionen zu prüfen. Im Folgenden werden Dateiformate und die unterstützten Vorgänge aufgeführt.

Tabelle 6-3 Dateiformate und -vorgänge

Dateityp	Formatieren	Beschreibungen
Radiometrische Bilder	Dateiname.jpeg	Text- und Sprachnotizen bearbeiten, Dateien verschieben, grundlegende Informationen prüfen, Wärmebildparameter ändern und Dateien löschen wird auf dem Gerät unterstützt. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter <i>Bilder bearbeiten</i> .
MP4-Videos	Dateiname.mp4	Das Gerät unterstützt Wiedergabe, Verschieben und Löschen von Videodateien.
Radiometrisches Video	Dateiname.rv oder Dateiname.hrv	Dateien dieses Formats können nicht auf Ihrem Gerät wiedergegeben werden. Die Dateierweiterung wird durch die Bildrate des Videos bestimmt. Verwenden Sie HIKMICRO Analyzer, um die Datei wiederzugeben und zu analysieren. Aktualisieren Sie die Software auf die neueste Version, andernfalls wird die .hrv-Datei möglicherweise nicht unterstützt.

Dateityp	Formatieren	Beschreibungen
		<p> Hinweis</p> <p>Dieser Dateityp wird von bestimmten Modellen dieser Serie nicht unterstützt.</p>

4. Mehrere Dateien verschieben oder löschen.

1) Tippen Sie in einem Album auf  oben rechts auf dem Bildschirm.

2) Drücken Sie  und , um eine Datei auszuwählen, und dann . Wenn Sie alle Dateien auswählen möchten, tippen Sie oben rechts auf . Wenn Sie die gesamte Auswahl abwählen möchten, tippen Sie auf .

Eine ausgewählte Datei wird mit einem  in ihrer Ecke oben rechts angezeigt.

3) Tippen Sie auf **Löschen** oder **Verschieben**.

- Wenn Sie auf Löschen tippen, werden die Dateien nach der Bestätigung gelöscht.
- Wenn Sie auf Verschieben tippen, wählen Sie ein Zielalbum aus, um die Datei(en) zu verschieben.

6.3.3 Bilder bearbeiten

Sie können auf Ihrer Wärmebildkamera mit den Bildern gespeicherte Text- oder Sprachnotizen bearbeiten und die Wärmebildparameter ändern.

 **Hinweis**

Die Bildbearbeitungsfunktion ist je nach Serie verschieden. Informationen zu den verfügbaren Bedienungsoptionen finden Sie bei dem jeweiligen Gerät.

Schritte

1. Alben aufrufen. Drücken Sie in der Live-Ansicht , um das Hauptmenü aufzurufen, und wählen Sie , um Alben aufzurufen.
2. Wählen Sie ein Album aus und drücken Sie .
3. Wählen Sie eine Bilddatei und drücken Sie , um das Bearbeitungsmenü aufzurufen.



Abbildung 6-2 Bild bearbeiten

4. Wählen Sie eine Option und führen Sie die entsprechenden Vorgänge aus.

Tabelle 6-4 Bilder bearbeiten und verwalten

Nr.	Beschreibung
1	Textnotiz bearbeiten. Fügen Sie eine neue Textnotiz hinzu oder ändern Sie eine vorhandene Notiz und drücken Sie  , um die Einstellungen zu speichern.
2	Sprachnotiz bearbeiten. Sie können eine neue Sprachnotiz hinzufügen sowie eine vorhandene Sprachnotiz wiedergeben oder löschen. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn eine Datei bereits eine Sprachnotiz enthält, tippen Sie auf das Symbol, um die Notiz wiederzugeben oder zu löschen. • Wenn der Datei keine Sprachnotiz angehängt ist, drücken Sie  oder tippen Sie auf .
3	Eine Datei in andere Alben verschieben. Wählen Sie ein Zielalbum und drücken Sie  , um das Verschieben zu bestätigen.
4	Anzeige grundlegender Informationen zur Datei, z. B. die Speicherzeit und die Auflösung der Datei.
5	<p>Wärmebildparameter bearbeiten.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie  oder tippen Sie auf , um das Hauptmenü aufzurufen. 2. Ändern Sie den Bildanzeigemodus, die Messeinstellungen und -werkzeuge, die Paletten sowie die Pegel- und Spanne-Modi. Detaillierte Anleitungen finden Sie unter <u>Anzeigemodus einstellen</u>, <u>Temperaturmessung</u>, <u>Paletten einstellen</u> und <u>Anzeigetemperaturbereich einstellen</u>. 3. Optional: Wenn Sie einen PDF-Bericht zu der Datei benötigen, tippen Sie auf  oben rechts auf dem Bildschirm. Geben Sie Berichtsname und Thermograf ein und tippen Sie auf , um den Bericht zu erstellen. <hr/> <p> Hinweis</p> <p>Erstellte Berichte werden in demselben Pfad auf der Speicherkarte abgelegt, in dem sich auch die Bilddateien befinden. Die PDF-Berichte können nicht auf dem lokalen Gerät angezeigt werden. Exportieren Sie die Berichte auf Computer und lesen Sie sie dort. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter <u>Dateien exportieren</u>.</p> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 4. Wenn Sie alle Vorgänge abgeschlossen haben, tippen Sie auf , um die Änderung zu speichern und den Bearbeitungsmodus zu

Nr.	Beschreibung
	verlassen.
6	Datei löschen.

6.4 Dateien exportieren

Schließen Sie das Gerät mit dem mitgelieferten Kabel an Ihren PC an und exportieren Sie die aufgenommenen Videos und Fotos.

Hinweis

Bildschirmübertragung muss vor dem Exportieren von Dateien ausgeschaltet werden. Gehen Sie zu **Einstellungen > Verbindungen > Bildschirm per USB übertragen** oder rufen Sie das Nach-unten-wischen-Menü auf, um diese Funktion auszuschalten.

Schritte

1. Öffnen Sie die Abdeckung des USB-Anschlusses.
2. Schließen Sie das Gerät mit dem Kabel an Ihren PC an und öffnen Sie das erkannte Laufwerk.
3. Wählen Sie Videos oder Fotos aus und kopieren Sie sie auf den PC, um sie anzuzeigen.
4. Trennen Sie das Gerät von Ihrem PC.

Hinweis

Bei erstmaliger Verbindung wird der Treiber automatisch installiert.

Was folgt als Nächstes

Sie können die aufgenommenen Fotos zur weiteren Datenanalyse in den HIKMICRO Analyzer importieren. Die Bedienungsanleitung finden Sie im *Benutzerhandbuch zu HIKMICRO Analyzer*.

Kapitel 7 Mit dem Thermal View-Mobiltelefon-Client verbinden

Das Gerät unterstützt sowohl eine WLAN-Verbindung als auch einen Hotspot. Indem Sie das Gerät mit dem HIKMICRO Viewer verbinden, können Sie es über den Mobiltelefon-Client steuern.

7.1 Über WLAN verbinden

Bevor Sie beginnen

Laden Sie den HIKMICRO Viewer auf Ihr Smartphone herunter und installieren Sie ihn.

Schritte

1. Verbinden Sie das Gerät mit einem WLAN. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter ***Gerät mit WLAN verbinden***.
2. Verbinden Sie Ihr Mobiltelefon mit dem WLAN, mit dem das Gerät verbunden ist.
3. Starten Sie die App und folgen Sie den Anweisungen des Einrichtungsassistenten, um ein Konto zu erstellen und zu registrieren.
4. Suchen Sie nach dem Gerät und fügen sie es dem Mobiltelefon-Client hinzu.

Ergebnis

Sie können über den Client die Live-Ansicht anzeigen sowie Fotos und Videos aufnehmen.

7.2 Über Hotspot verbinden

Bevor Sie beginnen

Laden Sie den HIKMICRO Viewer auf Ihr Smartphone herunter und installieren Sie ihn.

Schritte

1. Aktivieren Sie den Geräte-Hotspot und stellen Sie ihn ein. Eine Anleitung hierzu finden Sie unter ***Geräte-Hotspot einstellen***.
2. Verbinden Sie Ihr Telefon mit dem Hotspot des Geräts.
3. Starten Sie die App und folgen Sie den Anweisungen des Einrichtungsassistenten, um ein Konto zu erstellen und zu registrieren.
4. Suchen Sie nach dem Gerät und fügen sie es dem Mobiltelefon-Client hinzu.

Ergebnis

Sie können über den Client die Live-Ansicht anzeigen sowie Fotos und Videos aufnehmen.

Kapitel 8 Gerät mit WLAN verbinden

Schritte

1. Rufen Sie das WLAN-Einstellungsmenü auf. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus.
 - Tippen Sie auf  und halten Sie das Nach-unten-wischen-Menü gedrückt.
 - Gehen Sie zu **Einstellungen > Verbindungen > WLAN**.
2. Tippen Sie auf , um WLAN zu aktivieren. Die gefundenen WLANs werden dann wie folgt aufgeführt.

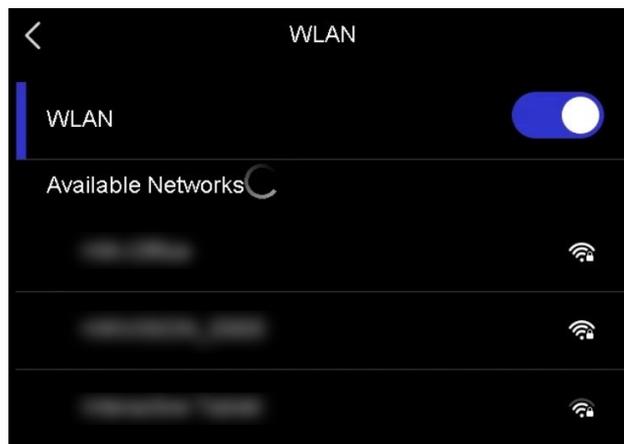


Abbildung 8-1 WLAN-Liste

3. Wählen Sie das WLAN, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten, und eine Bildschirmtastatur wird angezeigt.
4. Geben Sie das Passwort ein.
5. Tippen Sie auf , um die Tastatur auszublenden und die WLAN-Verbindung herzustellen.

Hinweis

- Tippen Sie NICHT auf die **Leertaste**, denn sonst ist das Passwort nicht korrekt.
 - Die Verbindung wird nicht unterbrochen, wenn Sie das WLAN-Einstellungsmenü verlassen.
-

Ergebnis

Auf dem Hauptbildschirm wird ein WLAN-Symbol angezeigt, wenn die Verbindung hergestellt ist.

Was folgt als Nächstes

Sie können im Nach-unten-wischen-Menü auf  tippen, um die WLAN-Verbindung aus- und einzuschalten.

Kapitel 9 Geräte-Hotspot einstellen

Dank des Geräte-Hotspots können andere Geräte, die WLAN unterstützen, zur Datenübertragung mit dem Gerät verbunden werden.

Schritte

1. Rufen Sie das Hotspot-Konfigurationsmenü auf. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus.
 - Tippen Sie im Nach-unten-wischen-Menü auf  und halten Sie das Symbol gedrückt.
 - Gehen Sie zu **Einstellungen > Verbindungen > Hotspot**.
2. Tippen Sie auf , um die Hotspot-Funktion zu aktivieren.

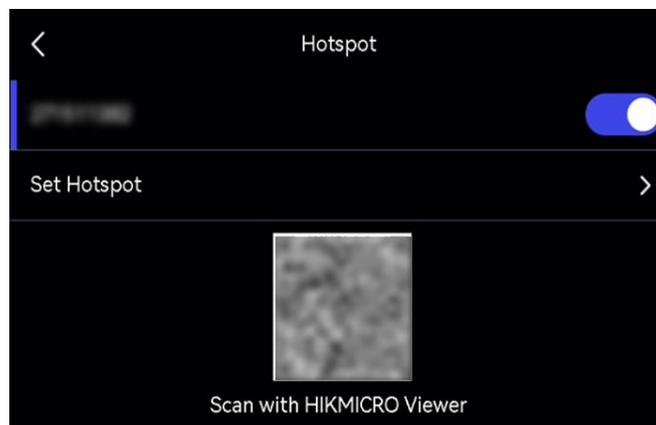


Abbildung 9-1 Hotspot festlegen

3. Legen Sie den Hotspot fest und stellen Sie eine Verbindung mit ihm her.

Hotspot-Passwort verwenden

- 1) Tippen Sie auf **Hotspot festlegen**. Es wird eine Softwaretastatur angezeigt.
- 2) Legen Sie das Passwort für den Hotspot fest, indem Sie auf den Bildschirm tippen.
- 3) Tippen Sie zum Speichern auf .
- 4) Aktivieren Sie die WLAN-Funktion bei einem anderen Gerät und suchen Sie den Geräte-Hotspot, um eine Verbindung mit ihm herzustellen.

Hotspot-QR-Code verwenden

Scannen Sie den QR-Code mit dem HIKMICRO Viewer, um dem Hotspot beizutreten.

Hinweis

- Tippen Sie NICHT auf die **Leertaste**, wenn Sie das Passwort festlegen, denn sonst ist es nicht korrekt.
 - Das Passwort muss mindestens 8 Zeichen enthalten und aus Ziffern und Buchstaben bestehen.
-

Was folgt als Nächstes

Sie können auf  tippen, um den Geräte-Hotspot über das Nach-unten-wischen-Menü aus- und einzuschalten.

Kapitel 10 Bluetooth-Geräte koppeln

Koppeln Sie Ihre Kamera mit einem externen Bluetooth-Wiedergabegerät (Lautsprecher oder Kopfhörer), um den mit Videos und Fotos aufgenommenen Ton wiederzugeben.

Schritte

1. Rufen Sie die Bluetooth-Konfigurationsseite auf. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus.
 - Tippen Sie im Nach-unten-wischen-Menü auf  und halten Sie das Symbol gedrückt.
 - Wählen Sie im Hauptmenü . Gehen Sie zu **Einstellungen > Verbindungen > Bluetooth**.
2. Tippen Sie auf , um Bluetooth zu aktivieren.

Hinweis

Stellen Sie sicher, dass das externe Bluetooth-Gerät sichtbar ist.

Das Gerät sucht nach verfügbaren Bluetooth-Geräten in der Nähe und zeigt sie an.

3. Antippen, um ein externes Bluetooth-Gerät auszuwählen und die automatische Kopplung und Verbindung zu starten.

Was folgt als Nächstes

Sie können im Nach-unten-wischen-Menü auf  tippen, um Bluetooth aus- und einzuschalten.

Kapitel 11 Gerätebildschirm an den PC übertragen

Das Gerät unterstützt das Übertragen des Bildschirms auf den PC über eine(n) auf dem UVC-Protokoll basierende(n) Client-Software oder Player. Sie können das Gerät über ein Type-C-Kabel an Ihren PC anschließen und die Echtzeit-Live-Ansicht des Geräts auf Ihren PC übertragen.

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Verbindungen > Bildschirm per USB übertragen** und aktivieren Sie die Funktion auf dem Gerät. Oder tippen Sie im Nach-unten-wischen-Menü auf , um **Bildschirm per USB übertragen** ein- und auszuschalten.
2. Öffnen Sie die auf dem UVC-Protokoll basierende Client-Software auf Ihrem PC.
3. Verbinden Sie das Gerät über ein Typ-C-Kabel mit dem PC.

Hinweis

Sie können auch Live-Videos über HIKMICRO Analyzer anzeigen (nur von einigen Kameramodellen unterstützt). Die **Bildrate** kann nicht an der Kamera konfiguriert werden, wenn Sie Live-Videos über HIKMICRO Analyzer anzeigen.

Was folgt als Nächstes

Weitere Anleitungen zur Bildschirmübertragung finden Sie auf unserer Website:
<https://www.hikmicrotech.com>.

Kapitel 12 Lichteinstellungen

12.1 LED-Licht einstellen

Drücken Sie in der Live-Ansicht auf , um das LED-Licht ein- und auszuschalten. Oder tippen Sie im Nach-unten-wischen-Menü auf , um das LED-Licht schnell ein- und auszuschalten.

12.2 Laser einstellen

Halten Sie in der Live-Ansicht  gedrückt, um das Laserlicht zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Achtung

Die vom Gerät abgegebene Laserstrahlung kann zu Augenverletzungen, Hautverbrennungen oder der Entzündung brennbarer Substanzen führen. Bevor Sie die Funktion Zusatzlicht aktivieren, vergewissern Sie sich, dass sich weder Personen noch brennbare Substanzen vor der Laserlinse befinden.

Kapitel 13 Wartung

13.1 Gerätedaten anzeigen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinformationen**, um die Geräteinformationen anzuzeigen.

13.2 Datum und Zeit einstellen

Schritte

1. Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Zeit und Datum**.
2. Stellen Sie Datum und Zeit ein.
3. Drücken Sie zum Speichern und Beenden .

Hinweis

Gehen Sie zu **Einstellungen > Anzeigeeinstellungen**, um die Anzeige von Uhrzeit und Datum auf dem Bildschirm zu aktivieren.

13.3 Gerät aktualisieren

Bevor Sie beginnen

- Laden Sie zunächst die Aktualisierungsdatei von der offiziellen Website <http://www.hikmicrotech.com> herunter oder wenden Sie sich an den Kundendienst und den technischen Support, um sie zu erhalten.
- Stellen Sie sicher, dass der Akku des Geräts vollständig aufgeladen ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Funktion Bildschirm per USB übertragen ausgeschaltet ist.
- Stellen Sie sicher, dass die automatische Abschaltung ausgeschaltet ist, um ein versehentliches Aussetzen während der Aktualisierung zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass eine Speicherkarte in das Gerät eingesetzt ist.

Schritte

1. Schließen Sie das Gerät mit einem USB-Typ-C-auf-Typ-A-Kabel an den PC an und öffnen Sie das erkannte Laufwerk.
2. Entpacken Sie die Datei und kopieren Sie die Aktualisierungsdatei in das Stammverzeichnis des Geräts.
3. Trennen Sie das Gerät von Ihrem PC.

4. Starten Sie das Gerät neu und die Aktualisierung erfolgt automatisch. Der Aktualisierungsvorgang wird im Hauptmenü angezeigt.

Hinweis

- Sie können das Gerät auch über HIKMICRO Viewer aktualisieren. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch der App.
 - Nach der Aktualisierung startet das Gerät automatisch neu. Sie können die aktuelle Version unter **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinformationen** einsehen.
-

13.4 Gerät wiederherstellen

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung**, um das Gerät auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

13.5 Speicherkarte formatieren

Wenn eine Speicherkarte erstmalig in der tragbaren Wärmebildkamera verwendet wird, muss sie zunächst initialisiert werden.

Gehen Sie zu **Einstellungen > Geräteeinstellungen > Geräteinitialisierung**, um die Speicherkarte zu initialisieren.

Achtung

Wenn sich Dateien auf der Speicherkarte befinden, vergewissern Sie sich, dass sie vor der Initialisierung der Speicherkarte gesichert wurden. Nach dem Initialisieren der Speicherkarte können die Daten und Dateien nicht wiederhergestellt werden.

13.6 Über Kalibrierung

Wir empfehlen Ihnen, das Gerät einmal im Jahr zur Kalibrierung einzusenden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort, um Informationen zu den Wartungspunkten zu erhalten. Weitere Informationen zum Kalibrierungsdienst finden Sie auf <https://www.hikmicrotech.com/en/support/calibration-service/>.

Kapitel 14 Anhang

14.1 Referenz zum allgemeinen Materialemissionsgrad

Material	Emissionsgrad
Menschliche Haut	0,98
Leiterplatte	0,91
Beton	0,95
Keramik	0,92
Kautschuk	0,95
Farbe	0,93
Holz	0,85
Harz	0,96
Ziegelstein	0,95
Sand	0,90
Erde	0,92
Stoff	0,98
Hartpappe	0,90
Weißes Papier	0,90
Wasser	0,96

14.2 FAQ

Scannen Sie den nachstehenden QR-Code, um häufige Fragen zum Gerät abzurufen.





HIKMICRO

See the World in a New Way