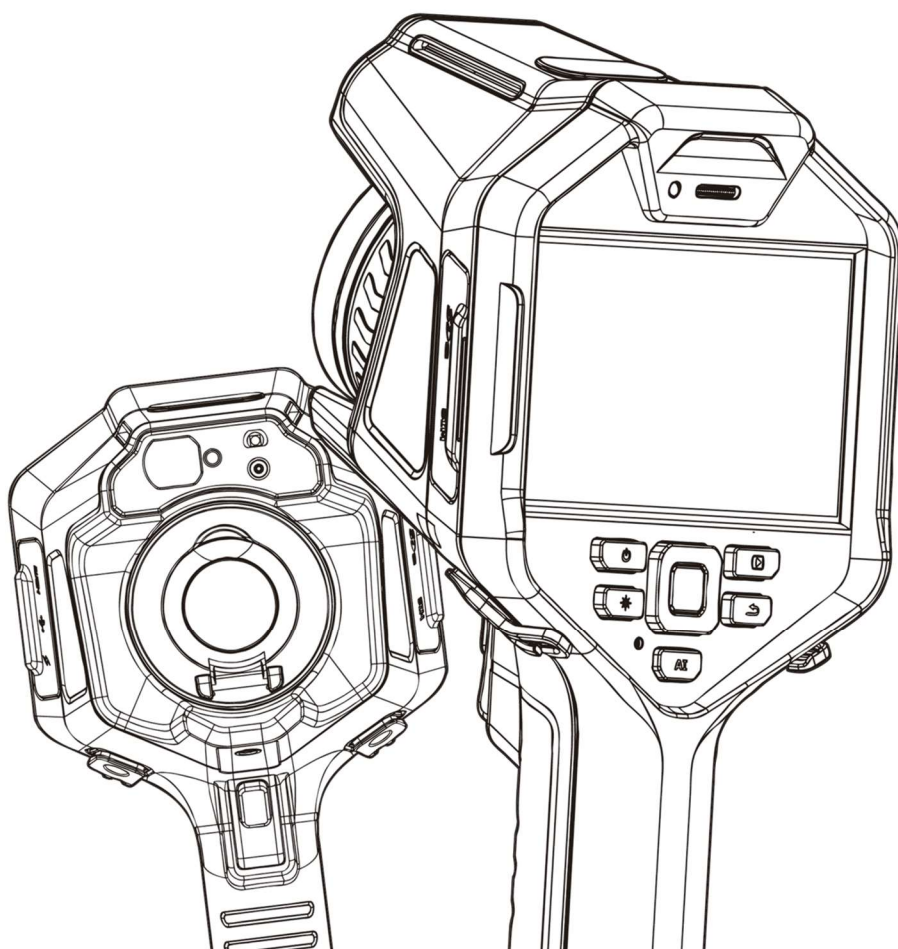


# Kurzanleitung

## FOTRIC V-Serie



## Inhaltsverzeichnis

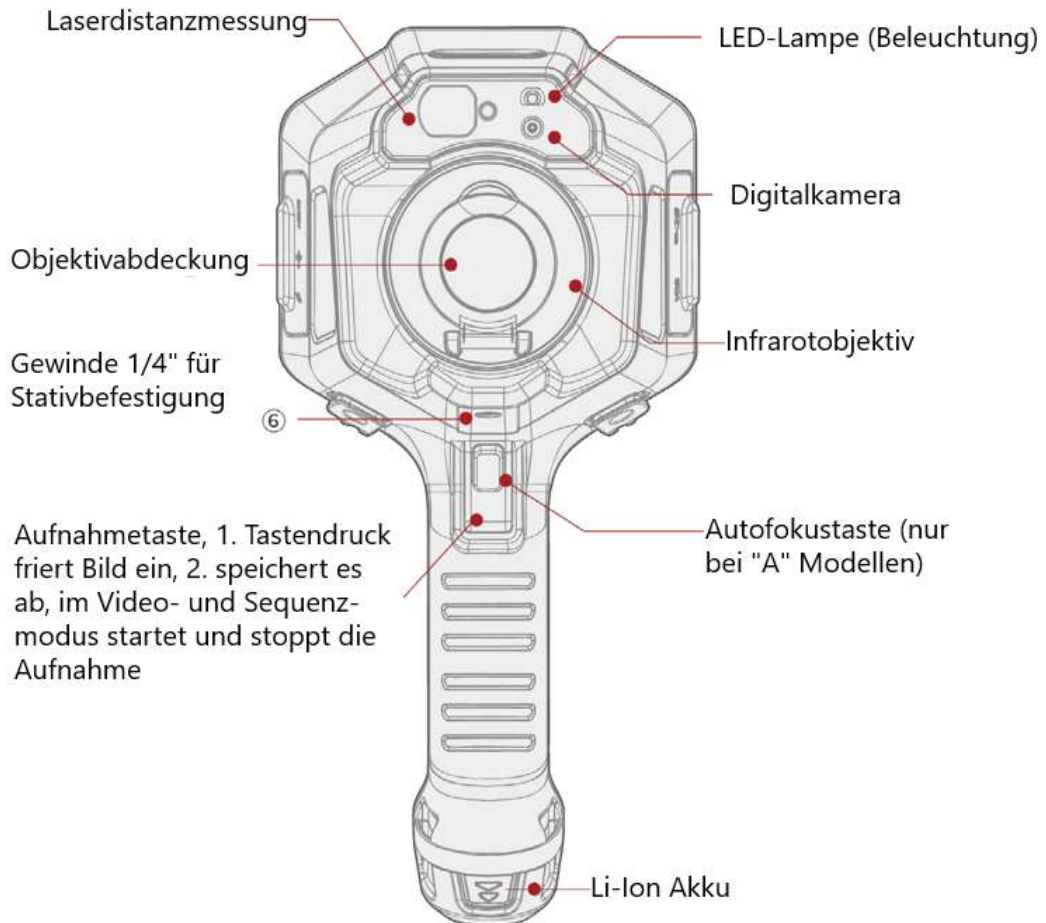
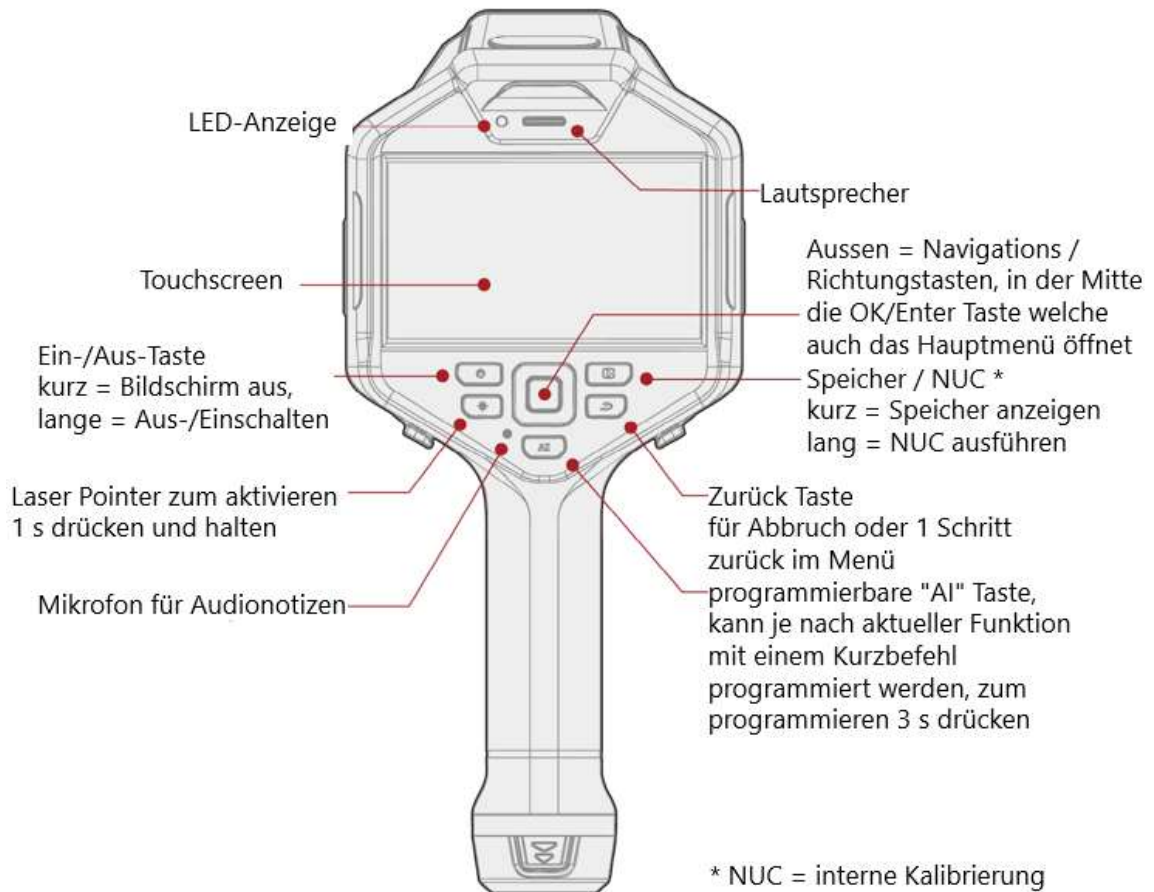
Hardware .....	4
Objektivwechsel .....	6
Bedienung .....	7
Live IR-Bild (Anzeige Beschreibung) .....	7
Digitalzoom .....	7
Bilder aufnehmen .....	7
Bilder bearbeiten und speichern .....	8
Bilder im Speicher betrachten und bearbeiten .....	8
Bilder von der Kamera zum PC kopieren .....	9
Schnellmenü .....	9
Hauptmenü .....	10
Temperaturskala (Auto, Manuell) .....	11
Messparameter (Emission, Reflektion, ...) .....	12
Bildmodus (IR-Bild, Bild-in-Bild, Überblendung) .....	12
Palette, Farbpalette .....	14
Geräte Einstellungen .....	15
Aufnahmemodus (Capture Modus) .....	15
Verbindung .....	15
Temp Messbereich .....	15
Speicher & Speicher Optionen .....	16
Super resolution .....	16
Video Format .....	16
Speicher digitales Foto separat .....	16
Digital Kamera .....	16
Speicher Laser Distanz .....	16
Alle gespeicherten Daten löschen .....	16
Geräte Set (erweiterte Einstellungen) .....	17
Sprache & Datum & Region .....	17
Fokus .....	17
TWB .....	17
AI Intelligente Erfassung .....	17
IREdge .....	17
Bildschirm .....	18
Ort .....	18
LED Lampe .....	18
Manueller Mode (Temperaturskala) .....	18

## FOTRIC V-Serie

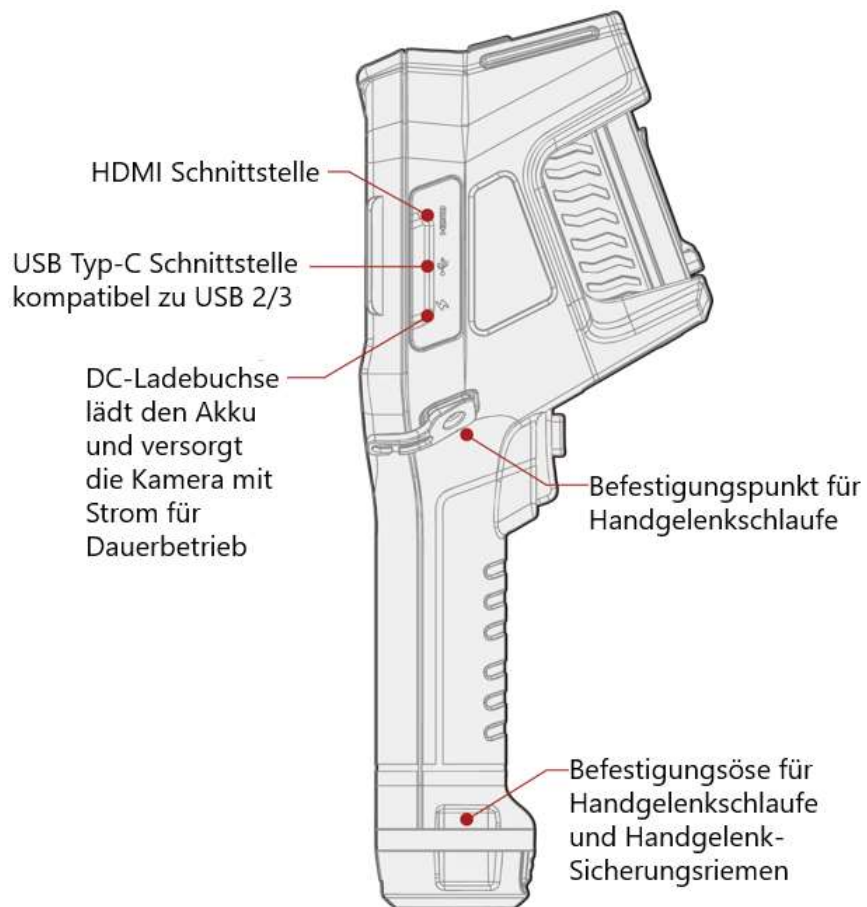
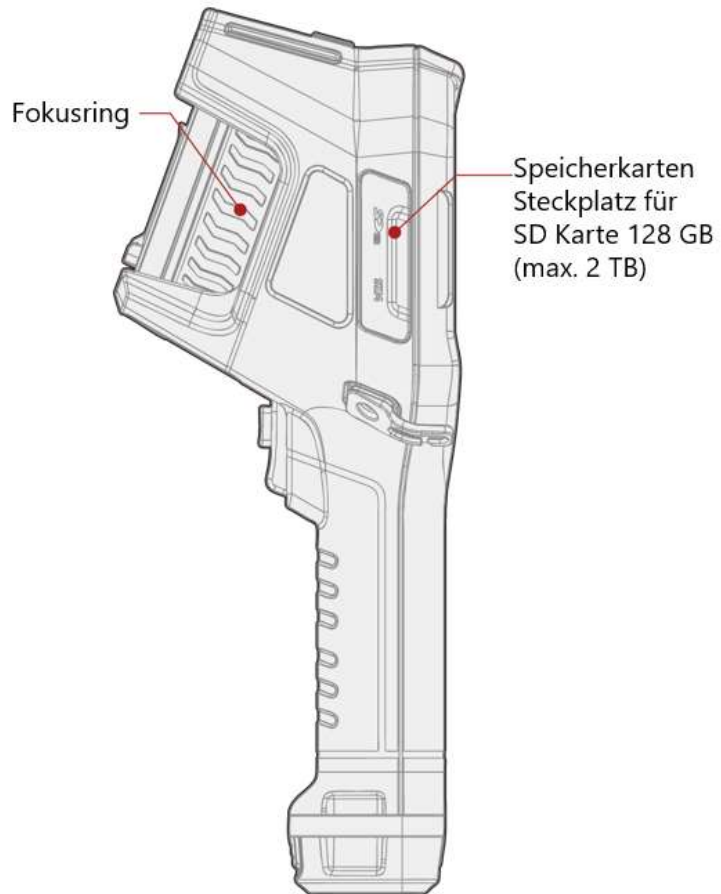
Lautstärke .....	18
Reset.....	18
Info .....	18
Firmware Update .....	19

# FOTRIC V-Serie

## Hardware



## FOTRIC V-Serie



### Objektivwechsel

Die Kamera kann mit verschiedenen Objektivvarianten bestellt werden, je nach Anwendungsgebiet ist ein eng- oder weitwinkligeres Objektiv oder allenfalls ein Teleobjektiv sinnvoll.

**ACHTUNG:** Sorgen Sie dafür, dass weder in die Objektivöffnung der Kamera noch an die Rückseite des Objektivs Schmutz, Staub, Flüssigkeiten oder sonstige Verunreinigungen gelangen! Versorgen und Lagern Sie im Lieferumfang enthaltene Wechselobjektive immer in den mitgelieferten Schutztaschen!

Für den Objektivwechsel legen Sie die Kamera an einem tauberen, trockenen Ort mit dem Display nach unten auf eine saubere, ebene, trockene Fläche (idealerweise auf einen Tisch), dabei soll der Objektivschutzdeckel geschlossen sein, falls nicht, schliessen Sie diesen.

Nun drücken Sie das Objektiv leicht nach unten (zur Kamera hin) und drehen es dann um ca. 20° nach links gegen den Uhrzeiger bis zum Anschlag und ziehen das Objektiv dann gerade nach oben bzw. vorne weg.

Um ein Objektiv zu installieren, gehen Sie umgekehrt wie oben beschrieben vor, der rote Punkt hinten am Objektiv muss senkrecht zur Kameraachse stehen, dann können Sie den Bajonettverschluss einfahren und mit einer 20° Drehung nach rechts verriegeln.

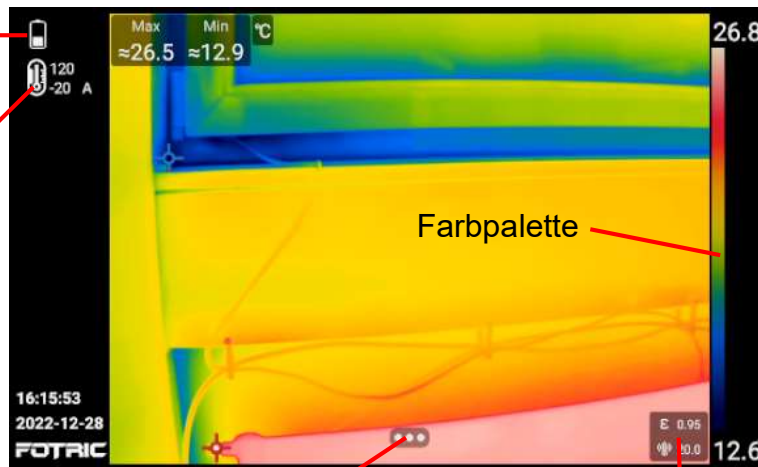
# FOTRIC V-Serie

## Bedienung

### Live IR-Bild (Anzeige Beschreibung)

Akkustand & Ladesymbol

Messbereich  
A = Auto



Touch-Fläche um das Bedienungsmenü zu öffnen

Messparameter (z.B. Emissionsfaktor, Reflektierte Temperatur)

Temperatur-  
anzeigebereich

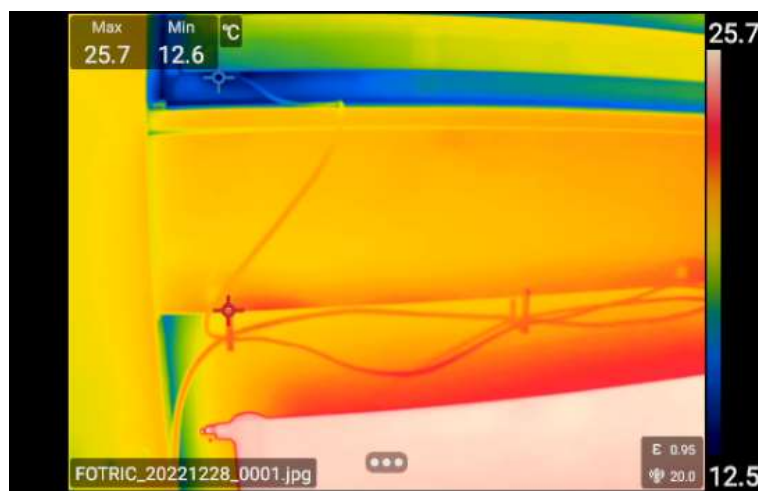
Die Kamera hat keine automatische Ausschaltfunktion, der Bildschirm wird nach einer in den Geräteeinstellungen voreingestellten Zeit ausgeschaltet (auch deaktivierbar), die Kamera läuft dabei weiter. Die grüne LED-Anzeige oberhalb des Displays leuchtet wenn der Bildschirm ausgeschaltet ist.

### Digitalzoom

Auf dem Touchscreen zwei Finger auseinander / zusammen bewegen aktiviert den Zoom. Mit der Zurück Taste verlassen Sie die Zoomfunktion. Das JPG Bild wird wie in der Ansicht gespeichert, das IR-Bild jedoch nicht zoomt.

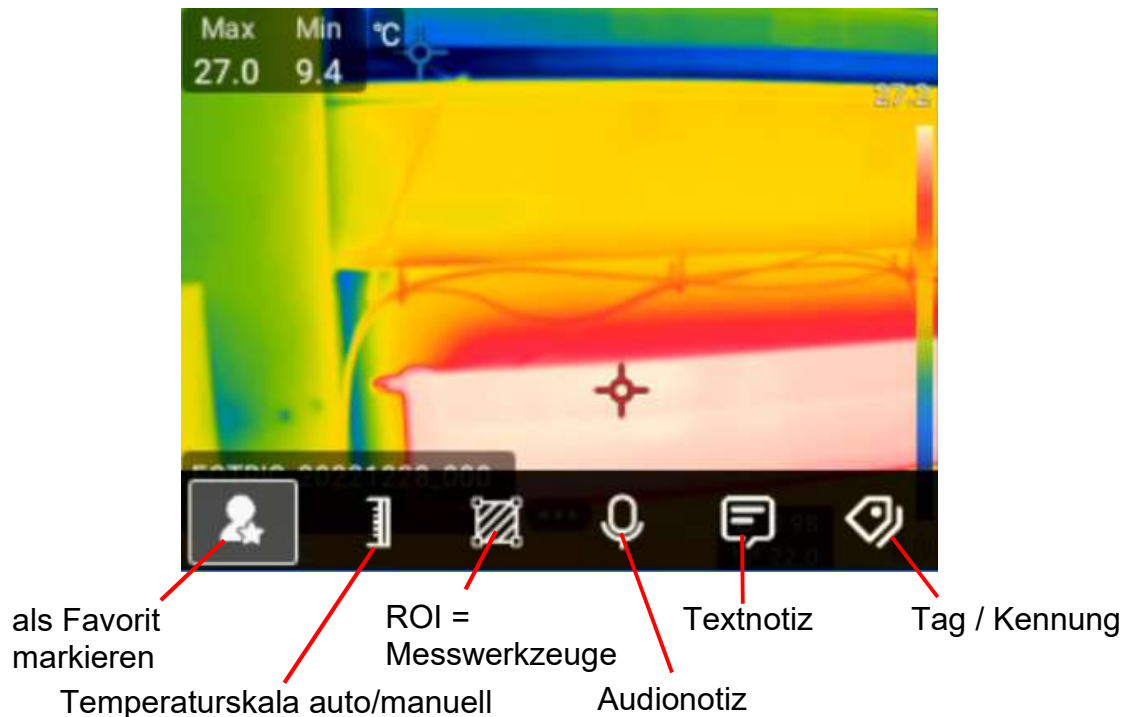
### Bilder aufnehmen

Wird die Aufnahmetaste gedrückt "friert" das IR-Bild ein, unten links wird der Dateiname eingeblendet, im Menü (öffnen mit Touch auf die 3 Punkte im Bildschirm unten oder mit der OK-Taste) können Einstellungen und zusätzliche Angaben für die Aufnahme gemacht werden.



## FOTRIC V-Serie

### Bilder bearbeiten und speichern

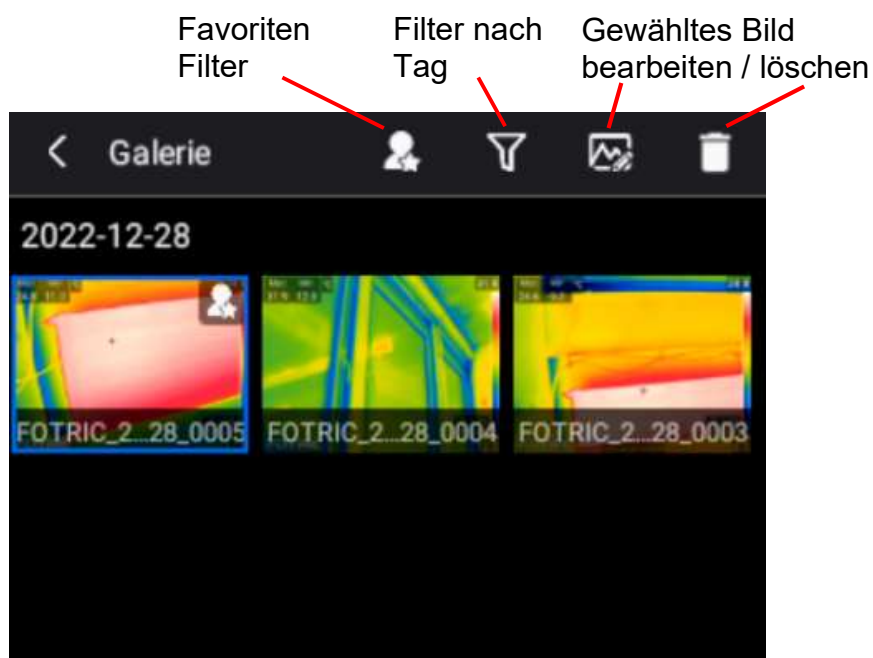


Für die Funktion "Tag / Kennung" kann ein Standard QR-Code direkt mit der Digitalkamera gescannt und eingelesen oder manuell eingegeben werden. Der Tag ist üblicherweise eine Standortbezeichnung oder Inventarnummer.

Um das Bild zu speichern erneut die Auslösetaste drücken. Soll das Bild nicht gespeichert werden die "Zurück" Taste zweimal hintereinander drücken.

### Bilder im Speicher betrachten und bearbeiten

Gespeicherten Bilder mit der Speichertaste betrachten und bearbeiten. Doppeltippen oder die OK Taste öffnet ein Bild zur Bearbeitung.





## FOTRIC V-Serie

### Bilder von der Kamera zum PC kopieren

Die Kamera mit dem USB-Kabel an den PC anschliessen, den Datei Explorer öffnen und nach der Kamera suchen, diese meldet sich als mobiles Gerät an:



Die gespeicherten Aufnahmen finden Sie dort im Ordner "Gallery":



Die Aufnahmen werden im Ordner "Gallery" in Ordnern nach Datum sortiert abgelegt:

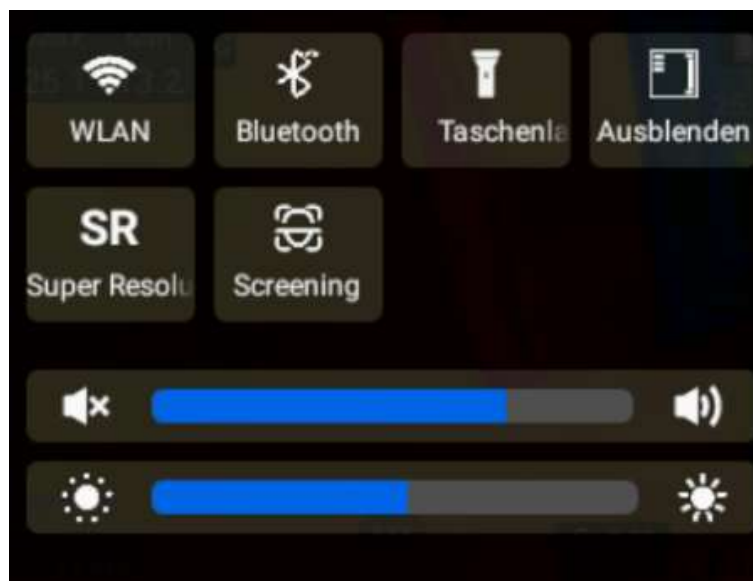


Alternativ zur Datenübertragung über eine USB-Verbindung nehmen Sie die Karte aus dem Gerät und stecken diese in einen Kartenleser am PC.

Die Ordner und Dateien lassen sich mit den üblichen Vorgehensweisen auf dem PC kopieren und löschen.

### Schnellmenü

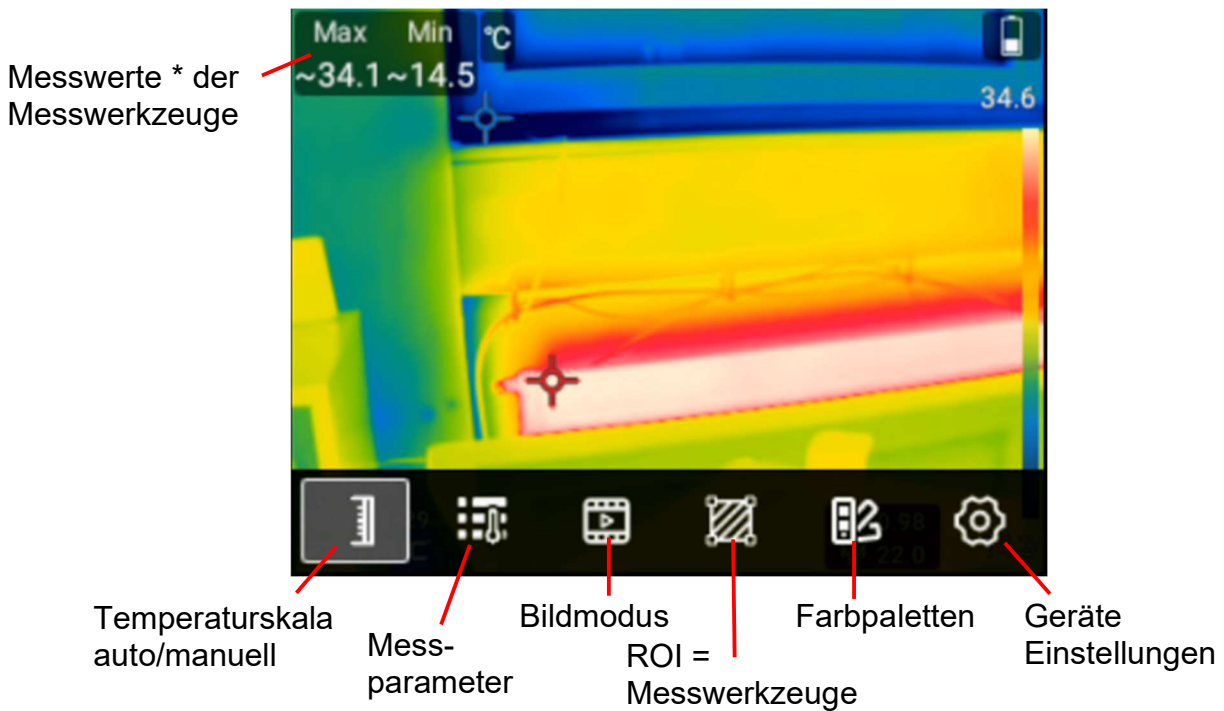
Mit einer Swipe-Geste mit einem Finger im Bildschirm von oben nach unten öffnet sich das Schnellmenü. Hier lassen sich häufig benutzte Funktionen und Befehle direkt ausführen.




Die "Screening" Funktion aktiviert die Fiebererkennung mittels Gesichtsscreening von Personen. Eine englische Anleitung dazu bekommen Sie von Ihrem FOTRIC Vertriebspartner.

## FOTRIC V-Serie

### Hauptmenü



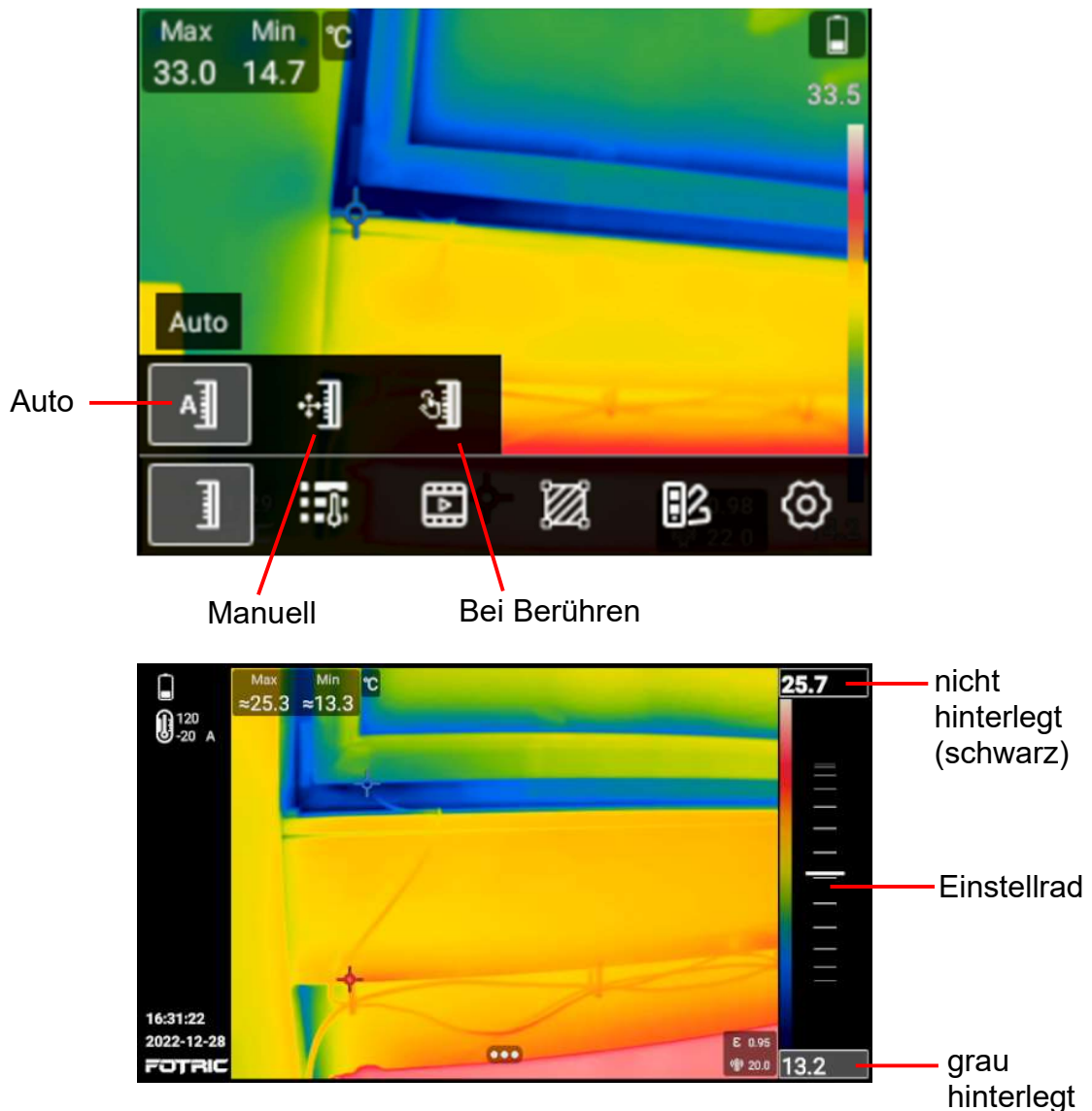
Generell bedient man die Kamera entweder über den Touchscreen oder über die Navigationstasten oben/unten/links/rechts und der darin mittig gelegenen "OK" bzw. "Enter" Taste.

Der "Zurück"  Taste bricht den aktuellen Vorgang / die Funktion ab, man gelangt im Menü-Baum einen Schritt zurück.

\* Eine Tilde (Wellensymbol) vor den Messwerten zeigt an, dass die Kamerabetriebs-temperatur noch nicht erreicht ist und diese noch zu ungenau misst, die Tilde verschwindet, sobald die Kamera Betriebstemperatur erreicht hat und innerhalb der spezifizierten Genauigkeit misst.

## FOTRIC V-Serie

### Temperaturskala (Auto, Manuell)

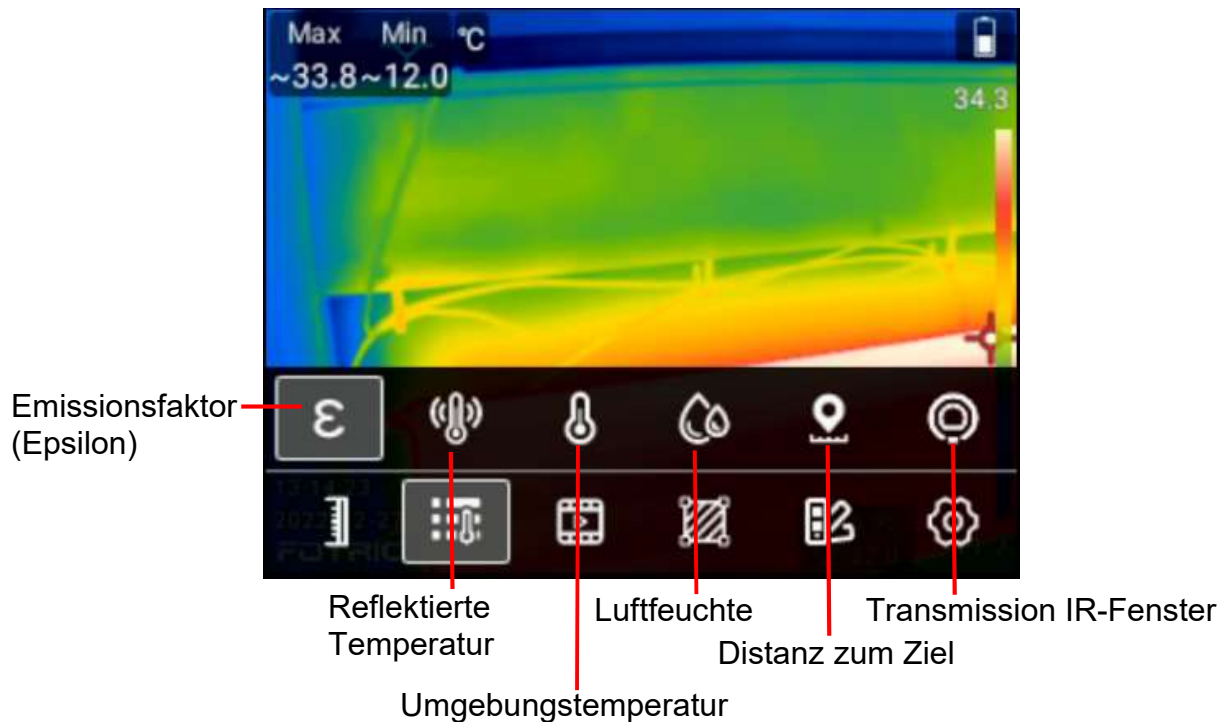


Für manuelle Temperatureingabe das "Einstellrad" im Bildschirm rechts aussen neben der Farbpalette nach oben oder unten schieben oder Navigationstasten auf / ab benutzen. Es wird nur der "dunkelgrau" hinterlegte Werte (im Bild oben der untere Skalenwert) verändert, der nicht markierte bleibt fest. Um die Skalenwerte zu aktivieren / deaktivieren diese antippen oder mit Navigationstasten links / rechts selektieren.

Bei der "berühren" Funktion stellt sich der Skalenbereich dort, wo der Bildschirm berührt wird auf die im kleinen, kurz angezeigten Kreis enthaltenen Temperaturwerte des dunkelgrau hinterlegten Skalenwertes ein, sind beide Werte grau hinterlegt stellen sich beide Werte auf den im Berührungskreis gemessenen Min / Max Wert ein.

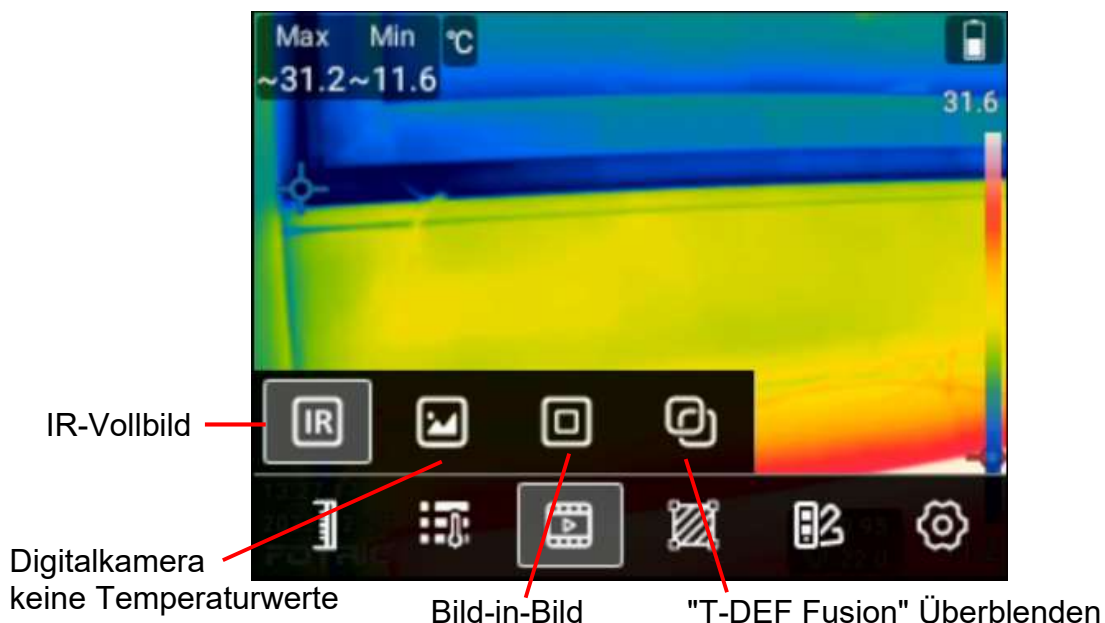
## FOTRIC V-Serie

### Messparameter (Emission, Reflektion, ...)



Die Werte für Umgebungstemperatur, Luftfeuchte sowie Distanz zum Ziel müssen in der Praxis nicht verstellt werden (Einfluss auf Messwerte zu gering), Die Transmission muss nur bei Messungen durch spezielle IR-Fenster eingestellt werden.

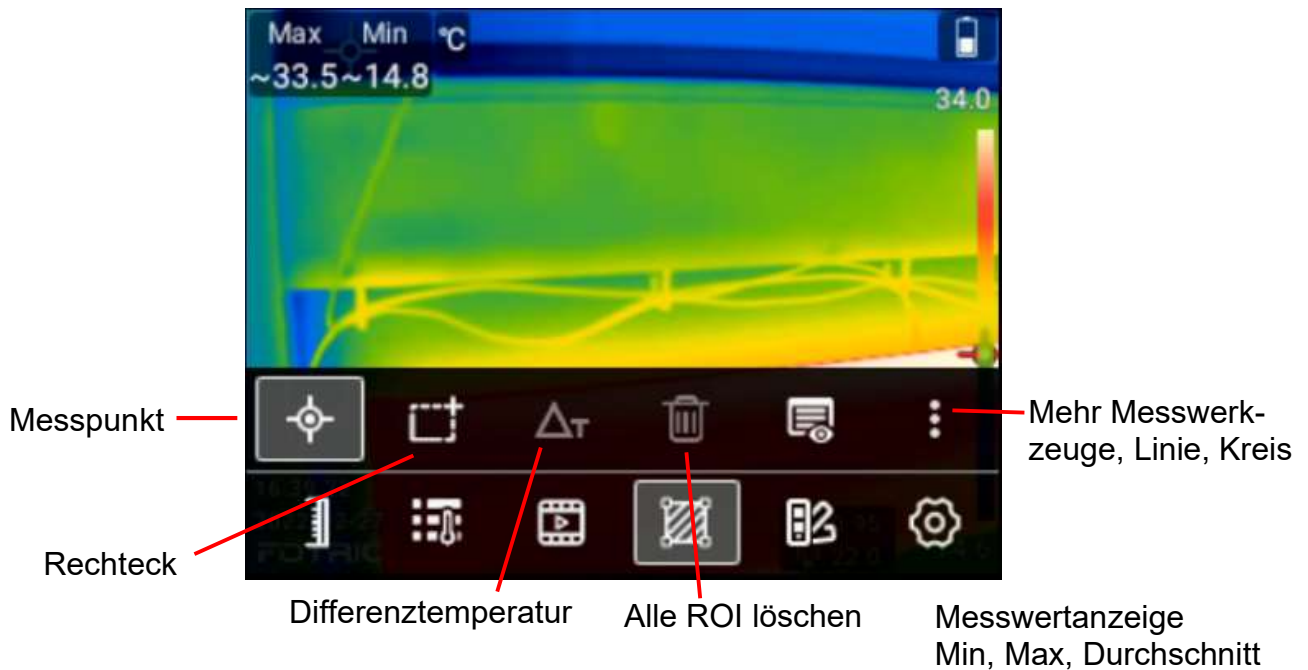
### Bildmodus (IR-Bild, Bild-in-Bild, Überblendung)



Bei Bild-in-Bild kann durch Antippen in der Mitte des IR-Bildausschnittes die IR-Fenstergröße an den Eckmarkierungen verändert und der Ausschnitt mit der Mittelmarkierung verschoben werden. Mit Zurücktaste die Bildänderung bestätigen. In der Fusion / Überblenden-Ansicht kann mit dem Einstellrad auf dem Bildschirm oder den Navigationstasten links/rechts die Transparenz des IR-Bildes eingestellt werden.

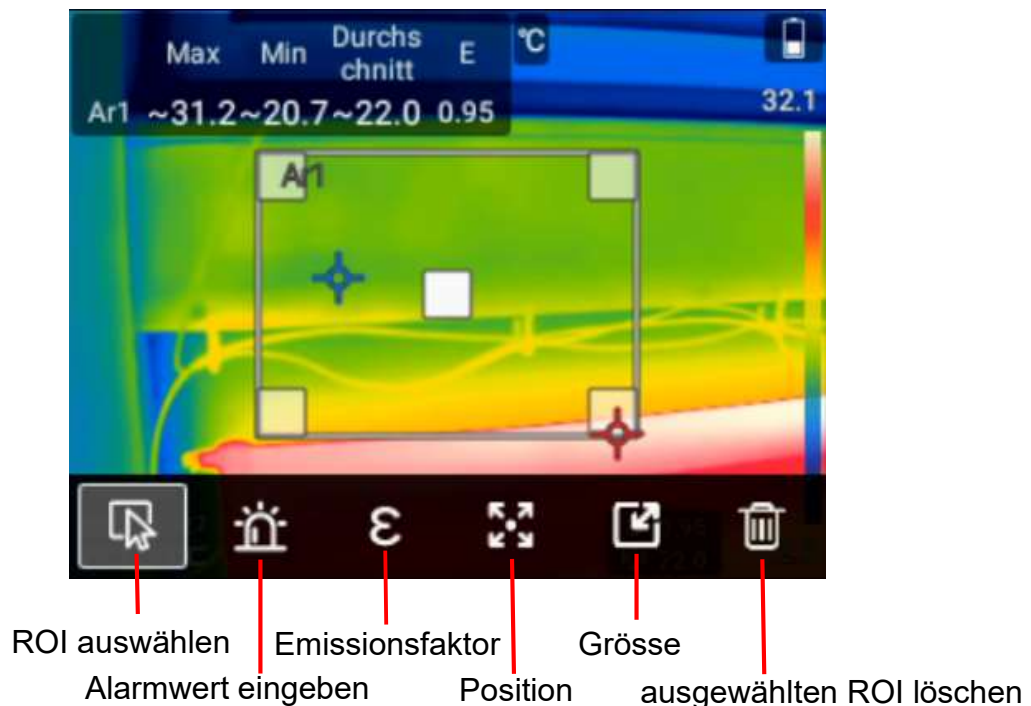
## FOTRIC V-Serie

### ROI / Messwerkzeuge (Punkte, Flächen, Linien)



Ein "ROI", englisch, ist eine "Region Of Interest" (Region von Interesse). Es können mit der Differenztemperatur Funktion zwischen einzelnen ROI Temperaturunterschiede als Messwerte angezeigt werden oder auf einen bestimmten, einzugebenden Temperaturwert ("Temperatur-Anstieg") die Differenzen aller ROI zur Referenz angezeigt werden.

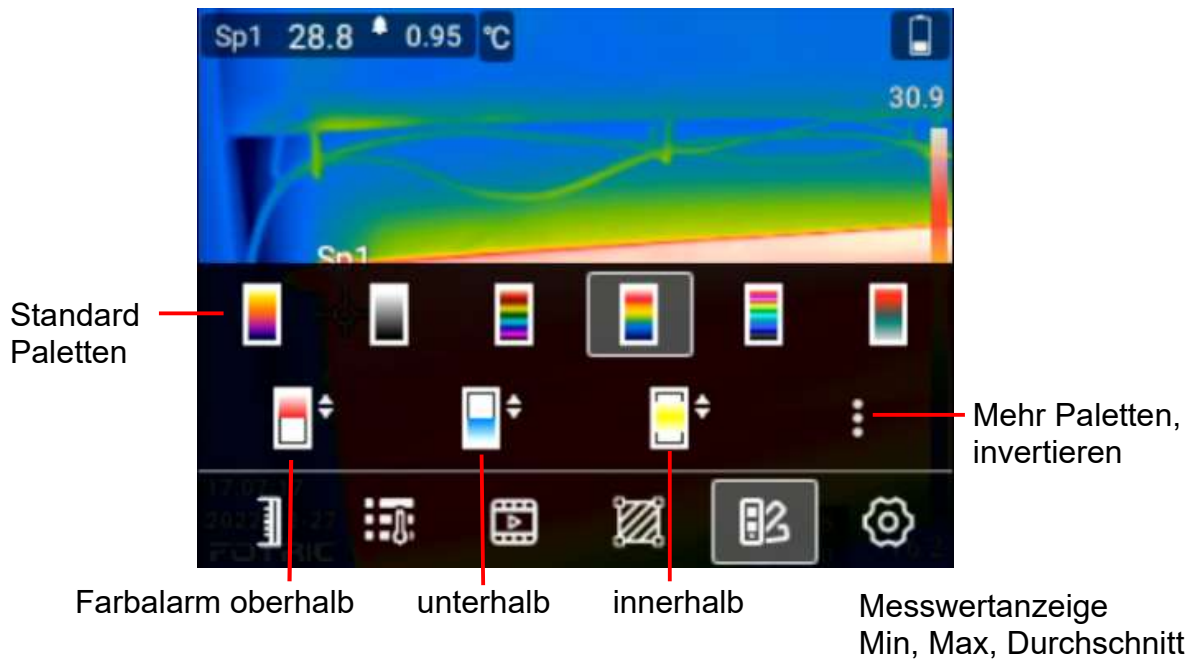
Durch tippen auf einen ROI kann dieser ausgewählt und verschoben, verändert oder die Einstellungen wie Emissionsfaktor oder Alarmwert für den gewählten ROI verändert werden



Für Alarm kann pro ROI ein H / L (hoch, rot / tief, blau) Temperaturalarm definiert werden und den Alarm stumm mit roter (H) oder blauer (L) Schrift und blinkender Glocke daneben oder akustisch ausgegeben werden.

# FOTRIC V-Serie

## Palette, Farbpalette



Farbalarne färben Temperaturbereiche oberhalb, unterhalb innerhalb eines anzugebenden Temperaturbereiches in rot, blau oder gelb ein. Das Bild wird in grau dargestellt und mit der Alarmfarbe überlagert. Um den Alarmwert einzustellen, muss der jeweilige Grenzwert (oben rechts im Display bei aktivierter Alarm Palette) blau hinterlegt sein, ist dieser weiss darauf tippen und mit den Navigationstasten auf/ab den Wert einstellen.

Um Infrarotbilder einem Laien verständlich zu machen, empfiehlt sich die "Regen" Palette (Blau über Grün/Gelb bis Rot).

Im Menü "Mehr Paletten" lassen sich alle Paletten auch invertieren



## Geräte Einstellungen



### **Aufnahmemodus (Capture Modus)**

Um Aufnahmen als Einzelbild, Video (1 bis 16 Hz, radiometrisch mit Temperaturdaten) oder Zeitraffer / Bildsequenz (Intervall und Anzahl einstellbar) zu speichern.

### **Verbindung**

Einstellung für WLAN (Kamera mit Netzwerk verbinden), Hotspot (Ad-Hoc-Verbindung von einem PC oder Tablet/Smartphone zur Kamera), Bluetooth (zur Kopplung eines Headsets), FTP um mittels FTP-Zugang Dateien aus der Kamera auf einen PC oder ein Tablet/Smartphone herunterzuladen). Für FTP muss zuerst die Verbindung in ein WLAN erstellt werden, dann einen FTP-Client, z.B. in Windows den Date Explorer öffnen und die unter "FTP" angegebene Adresse (z.B. ftp://192.168.54.66:2121/) eingeben.

### **Temp Messbereich**

Diese Einstellung wählt den Hardwaremessbereich, um Fehler aufgrund eines für die Messung falschen Bereiches zu vermeiden wird die Einstellung "Intelligente Skalierung" bzw. Automatisch empfohlen, dabei wählt die Kamera selbst den optimalen bzw. kleinstmöglichen Messbereich.

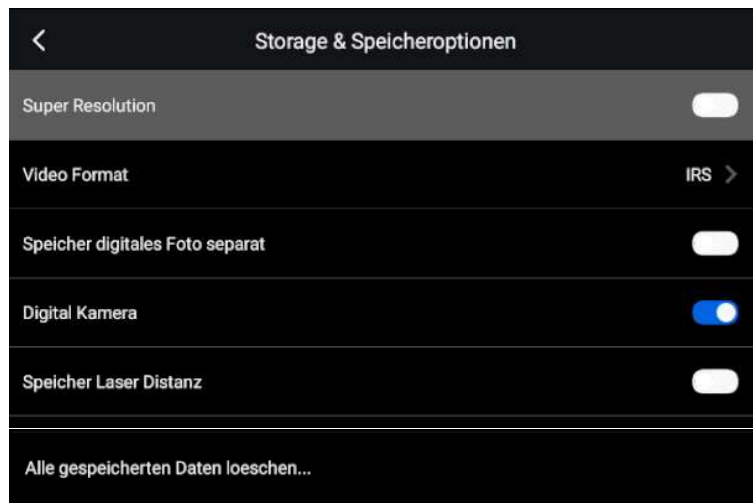
### **Speicher & Speicher Optionen**

sowie

### **Geräte Einst.**

siehe Folgeseiten!

## Speicher & Speicher Optionen



### Super resolution

Erhöht die Auflösung bei handgehaltenen Aufnahmen durch "Wackeln", diese Option kann zu einer besseren optischen Auflösung führen oder je nach Bildsituation und wie die Kamera wackelt bzw. still auf einem Stativ montiert ist auch zu keiner oder einer Verschlechterung. Profis nutzen Super Resolution eher selten und nur bei speziellen Aufgaben.

### Video Format

Mit Einstellung "IRS" zeichnet die Kamera das Video im proprietären FOTRIC Videoformat inklusive Temperaturdaten (radiometrische Daten) auf, diese Dateien werden mit der FOTRIC Software AnalyzeIR geöffnet, bearbeitet, analysiert und können dort auch im MP4 Format exportiert werden. Mit Einstellung "MP4" zeichnet die Kamera in diesem gängigen Videoformat auf, welches jedoch keine Temperaturdaten mehr enthält.

### Speicher digitales Foto separat

Das Digitalbild, welches die Kamera in den Standard Einstellungen immer mit speichert, kann mit dieser Option separat als JPG-Datei gespeichert werden. Im Normalfall ist diese Option ausgeschaltet, das Digitalbild bzw. "Foto" wird in die JPG-Datei in den Metadaten mit abgespeichert und kann mittels der Software AnalyzeIR und EasyIR betrachtet, separat gespeichert oder in einen Bericht ausgegeben werden.

### Digital Kamera

Aktiviert oder deaktiviert die Fotokamera, Standard Einstellung ist aktiviert

### Speicher Laser Distanz

Führt mit dem integrierten Laserdistanzmessgerät bei der Bildaufnahme eine Messung durch, die gemessene Distanz wird im Bild in den Metadaten gespeichert und kann mit der FOTRIC Software EasyIR angezeigt und bearbeitet werden.

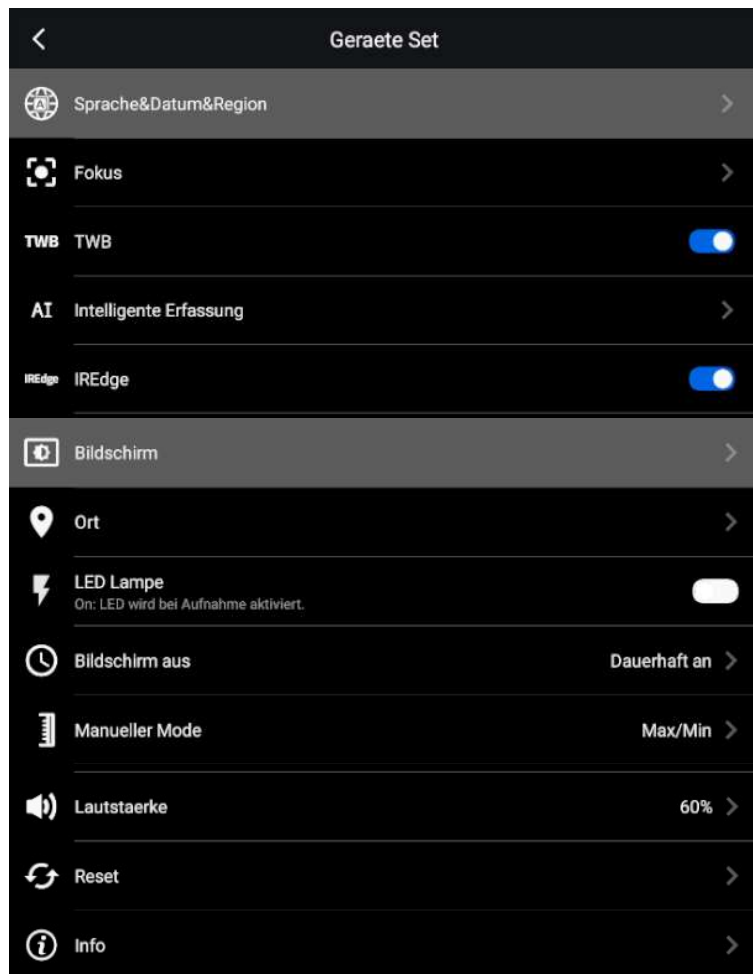
### Alle gespeicherten Daten löschen...

Löscht alle Daten auf der SD-Karte in der Kamera



# FOTRIC V-Serie

## Geräte Set (erweiterte Einstellungen)



### Sprache & Datum & Region

Einstellungen für Datum, Zeit und Zeitzonen

### Fokus

Wahl der Auto Fokus Art Wärmebildkontrast oder Laser (Distanzmessung). Mit der Option "Kontinuierlicher Autofokus" wird kontinuierlich der Fokus nachgestellt, diese Funktion basiert auf dem Erfassen einer Kamerabewegung, es kann vorkommen, dass die Kamera keine Bewegung erfasst, obwohl diese erfolgte (zu langsame Bewegung). Der kontinuierliche Autofokus funktioniert nicht bei Stativaufnahmen.

### TWB

"Thermal White Balance", erweitert den Kontrast der Palette indem nicht vorhandene Temperaturwerte in den radiometrischen Daten keine Farbwerte bekommen, die Temperaturverteilung auf der Farbpalette verläuft jedoch nicht mehr linear.

### AI Intelligente Erfassung

Diese Funktion ist nur aktiv, wenn die Option NaviTIR (Software für Routing bei Elektrothermografie Inspektionen) beim Kauf erworben wurde.

### IREdge

Diese Option der Bildverbesserung kann schärfere Kanten in Infrarotbildern ergeben.

## FOTRIC V-Serie

### **Bildschirm**

Einstellungen für Bildschirmhelligkeit und der Bildüberlagerung bzw. angezeigte Elemente im Live-Bildschirm. Für die Bildüberlagerung können hier die Min / Max Cursoren für das gesamte Bild eingeschaltet werden, wird jedoch ein Flächen-ROI erstellt, werden die Min / Max des Hauptbildes ausgeblendet und nur die Min / Max Werte und Cursoren des Flächen-ROI angezeigt.

### **Ort**

Aktiviert den GPS-Empfänger, dieser ist aktuell nicht verfügbar.

### **LED Lampe**

Wird über die Aufnahmetaste ein Bild aufgenommen schaltet sich die LED-Beleuchtung ein um das Digitalbild aufzuhellen.

### **Manueller Mode (Temperaturskala)**

Im manuellen Temperaturskalen Modus (siehe Temperaturskala (Auto, Manuell)) wird bei Einstellung "Max/Min" die Wertänderung auf den oberen und unteren Temperaturwert der Farbskala vorgenommen. Bei Einstellung "Temperatur Spanne" wirkt die Wertänderung mit den Navigationstasten links/recht auf die Breite der Temperaturspanne des Farbskalenbereich (wie "breit" ist die Spanne") und die oben/unten Tasten auf die Position der Spanne im Messbereich.

### **Lautstärke**

Einstellung für die Lautstärke bei Wiedergabe von Audiokommentaren

### **Reset**

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen und ganzen Speicher löschen

### **Info**

Alle Informationen zur Kamera Hardware, Seriennummer, Gerätesoftware und Firmware, Akkuzustand, Objektiv und vieles mehr.


In diesem Untermenü kann auch ein Gerätesoftware und Firmware Update durchgeführt werden, wie ein solcher Update durchgeführt wird erfahren Sie unter "Firmware Update".

### Firmware Update

Um einen Gerätesoftware oder Firmware Update durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor.

- Nachdem Sie die ZIP-Datei mit der Gerätesoftware oder Firmware auf Ihren PC geladen und gespeichert haben entpacken Sie diese in einen Ordner, am besten auf Ihrem Desktop
- Schliessen Sie die Kamera mit dem USB-Kabel an einen PC an und lassen das Gerät dort während dem Firmware Update angeschlossen (Stromversorgung über USB)
- Öffnen Sie einen Datei Explorer, dort suchen Sie nach der angeschlossenen Kamera welche sich als mobiles Gerät anmeldet:



- Öffnen Sie die SD-Karte mit einem Doppelklick, die Ordnerstruktur wird angezeigt:  

- Sollte dort noch kein Ordner mit dem Namen "Update" vorhanden sein erstellen Sie ihn
- Kopieren Sie die Firmwaredatei (Dateiendung \*.udt) in den oben beschriebenen Ordner "Update"
- Navigieren Sie nun im Hauptmenü der Kamera zu Einstellungen > Geraete Einst. > Info > System Update und wählen die Option "Software Update", die Kamera prüft die Updatedatei, liegt eine intakte, neue Version vor wird deren Versionsnummer angezeigt, mit "Update" starten Sie die Installation, während dem Update dürfen Sie die Kamera weder bedienen, ausschalten noch vom USB-Port trennen.

Nach einigen Augenblicken startet die Kamera neu und zeigt dann das Live IR-Bild an. Das Update ist abgeschlossen. Die Update Datei im Ornder "Update" können Sie mit dem Datei Explorer löschen, den Ordner lassen Sie bestehen falls Sie in Zukunft erneut ein Update durchführen möchten ist der Ordner dann schon vorhanden.