# Bedienungsanleitung

**für die**

# LEADER TIC 4

## *Hochauflösende Wärmebildkamera für den Feuerwehreinsatz*

**CE zertifiziert und ROHS konform**

**WARNUNG:**

**DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG MUSS SORGFÄLTIG UND VOLLSTÄNDIG VON ALLEN VERWENDERN UND VERANTWORTLICHEN GELESEN WERDEN. DIE WÄRMEBILDKAMERA MUSS ENTSPRECHEND DER ANGABEN DES HERSTELLERS BEHANDELT UND BENUTZT WERDEN. DIES IST BESONDERS WICHTIG IN GEFAHRENSITUATIONEN UND GEFÄHRLICHEM UMFELD.**

**VERSION: V2.0 22.01.2019**

**WICHTIGE HINWEISE**

Diese Wärmebildkamera dient der Beobachtung von Wärmebildszenarien wie Feuer oder Hitzequellen, und unterliegt den Einschränkungen laut dieser Gebrauchsanweisung.

Diese Wärmebildkamera unterliegt der Dual Use Verordnung (EG) Nr.428/2009 i.d.j.g.V. Eine Verletzung dieser Bestimmung kann strafrechtlich verfolgt werden.

Diese Wärmebildkamera ist zur Entsorgung an den Hersteller zu retournieren.

Im Rahmen unserer Politik der kontinuierlichen Verbesserung unserer Produkte behalten wir uns das Recht vor, die technischen Daten der Geräte ohne vorherige Information jederzeit zu ändern.

*1 LEADER TIC 4.1 und 4.3 ..... 5*

1.1 Abmessungen ..... 6

1.2 Die Vorteile ..... 6

*2 Aufbau LEADER TIC 4: ..... 7*

2.1 Montage des Griffs: ..... 7

2.2 Wechseln der Akkus ..... 8

2.3 Aramid Schutzhaube (Option) ..... 8

2.4 Bildschirmelemente: ..... 9

2.5 Technische Daten der LEADER TIC 4: ..... 10

*3 Benutzung ..... 11*

3.1 Ein / Aus ..... 11

3.2 Farbschemen: ..... 11

3.2.1 Die LEADER TIC 4 bietet bis zu 5 Farbschemen ..... 11
3.2.2 Die 3 Empfindlichkeitsstufen werden automatisch angepasst: ..... 12

3.3 Weitere Bildschirmelemente: ..... 13

3.3.1 Batterieanzeige: ..... 13
3.3.2 Shutter Symbol: ..... 13
3.3.3 Überhitzungswarnung (blinkend) ..... 13
3.3.4 Zoom ..... 13
3.3.5 Laserpointer ..... 13
3.3.6 Temperatur “Messpunkt” – Hot-Spot ..... 13
3.3.7 Digitale Temperaturanzeige ..... 13
3.3.8 Temperaturbalken ..... 13

3.4 Freeze / Fotoaufnahme Funktion (Option) ..... 14

3.5 Analogausgang (Option) ..... 14

3.6 Videofunktion (Option) ..... 14

3.7 Herunterladen von Bildern und Videos ..... 15

3.8 Kabellose Videoübertragung (Option) ..... 15

3.9 Herstellen der kabellosen Videoübertragung ..... 16

3.10 Einstellungen an der LEADER TIC (Datum/Zeit/SSID/Passwort/°C/F) ..... 16

*4 Laden der Akkus: ..... 19*

4.1 Akku-Technologie der LEADER TIC ..... 19

4.2 Laden mit dem Kabelladegerät 100-240V oder 12-24V (Option) ..... 20

4.3 Die KFZ-Ladestation (Option) ..... 22

4.4 Anschluss der KFZ-Ladestation an die Versorgungsspannung: ..... 24

4.5 Laden der Akkus & Reserve-Akkus in der KFZ-Ladestation: ..... 24

*5 PFLEGE und WARTUNG ..... 25*

*6 GARANTIE ..... 26*

*7 SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE ..... 27*

# 1 LEADER TIC 4.1 und 4.3

LEADER TIC 4.1 mit einer Taste
(optional mit abnehmbarem Griff)

LEADER TIC 4.3 mit 3 Tasten
(optional mit abnehmbarem Griff)

## **LEADER TIC 4.1** klein und effizient + 4” Display = **1 Taste**

Perfekt geeignet für den Innenangriff. Die LEADER TIC 4.1 bietet ein unschlagbares Preis/Leistungsverhältnis bei bester und bewährter Qualität. Diese robuste Wärmebildkamera ist ideal für alle Arten von Feuerwehreinsätzen wie Brandbekämpfung in Gebäuden, Personensuche und Glutnestersuche und viele mehr.

**lang:** EIN | AUS

**kurz:** Freeze
Farbschemenwechsel*
Fotoaufnahme*

* abhängig von gewählten Optionen

## **LEADER TIC 4.3** effizient und vielseitig + 4” Display = **3 Tasten**

**Live Modus**

**lang:** EIN | AUS
**kurz:** Fotoaufnahme*

**kurz:** Farbschemen 1 - 5*
**lang:** Videoaufnahme EIN | AUS*

**kurz:** Zoom 2x | 4x | normal
**lang:** Laserpointer EIN | AUS*
(automatische Abschaltung nach 30s)

* abhängig von gewählten Optionen

**Galerie Modus* = +**

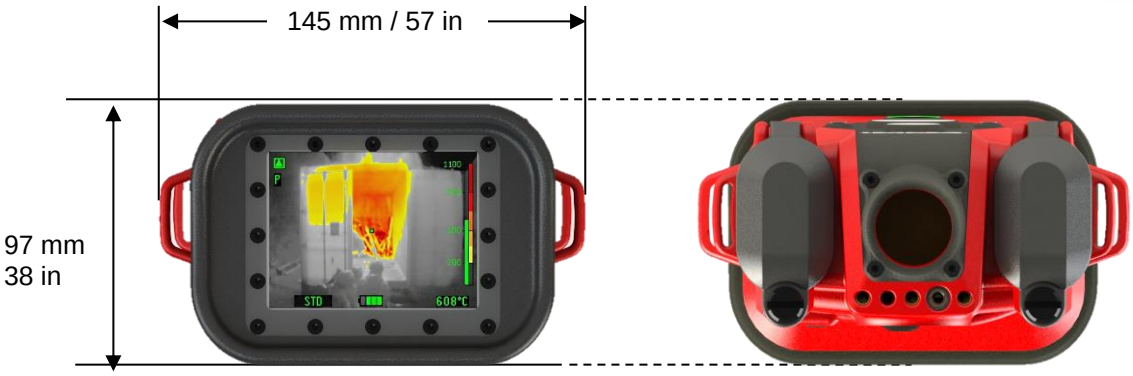
**kurz:** Foto vergrößern | verkleinern
Video starten | Pause
**lang:** EIN | AUS

**kurz:** 1 Bild nach links
**lang:** Schnelldurchlauf links

**kurz:** 1 Bild nach rechts
**lang:** Schnelldurchlauf rechts

+ Video beenden
Galerie Modus verlassen

## 1.1 Abmessungen

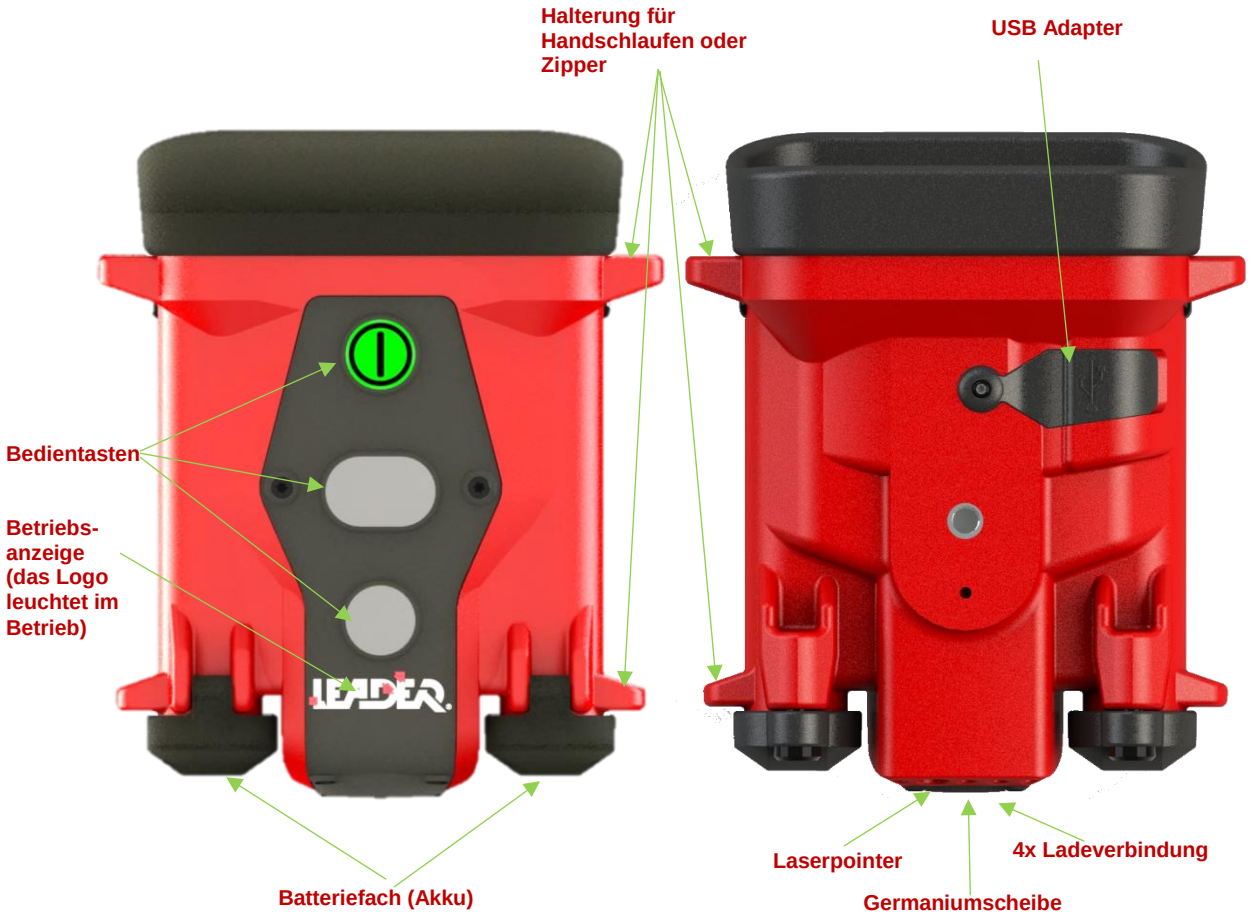


## 1.2 Die Vorteile

- Kompakt 175 x 145 x 97 mm, 69 x 57 x 38 inch (ohne Griff)
- Abnehmbarer Griff (Höhe: +110 mm/ + 43,3")
- Leicht 950g (2,1 lb) mit 2 Akkus, mit Handschlaufen (+35g / +0,08 lb), mit Griff (+165g / +0,36 lb)
- Sehr großes 4,0“ (10,2 mm) Display für detaillierte Darstellung
- Sehr großer Temperaturbereich: -40°C bis +1150°C
- 1 bis 5* Farbschemen
- Freeze-Funktion (Standbild), Fotoaufnahme* und Videoaufzeichnung*
- Digitale Hot-Spot Temperaturanzeige
- 6 Jahre Garantie der Akkus (Best Energy Concept) 5000 Ladezyklen
- Bis zu 8 h Laufzeit mit 2 Akkus (5-6 h mit Videoaufzeichnung)
- Germaniumscheibe zum Schutz der Optik
- Große Tasten für leichte Bedienung mit Handschuhen
- Zoom 2x und 4x *
- Laserpointer*
- Analogausgang (optional)

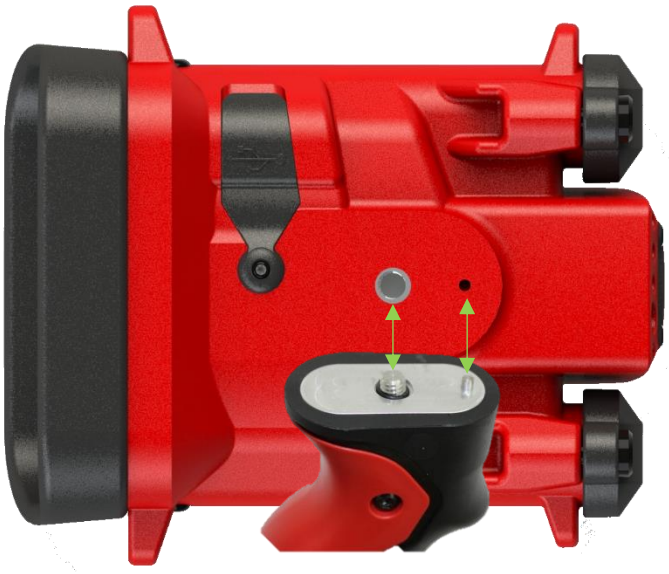
** abhängig von gewählten Optionen*

## 2 Aufbau LEADER TIC 4:




### 2.1 Montage des Griffs:

Der Griff ist an der Kamera vormontiert, wenn die Option bestellt wurde. Der Griff kann innerhalb von Sekunden demontiert bzw. montiert werden. Der entsprechende Inbusschlüssel ist im Lieferumfang enthalten.



## 2.2 Wechseln der Akkus

Das Energiekonzept der Kamera basiert auf neuesten **LiFePO4** (Nanophosphat) Akkus. Diese Zellen sind herkömmlichen NiCd und NiMh Akkus weit überlegen in Hinsicht auf:

- bis zu > 5000 Ladezyklen und extreme Leistungsfähigkeit auch bei Frost
- Keine Emission von entzündlichen KALIUMHYDRID GASEN auch bei hohen Temperaturen

Die Akkus werden in den Akkufächern links und rechts von der Linse bereitgehalten.

Die Fächer können innerhalb von Sekunden mit Hilfe einer Münze einfach geöffnet werden.

Um eine korrekte Polung zu garantieren, sind die Akkus zu Akkupacks verarbeitet. Bitte führen Sie diese so in den Schacht ein, dass die „*blanke*“ Seite (*Kontaktfläche*) nach unten gerichtet ist. Die Schutzklasse IP67 ist nur bei ordnungsgemäß geschlossenen Batteriedeckeln gewährleistet.

## 2.3 Aramid Schutzhaube (Option)

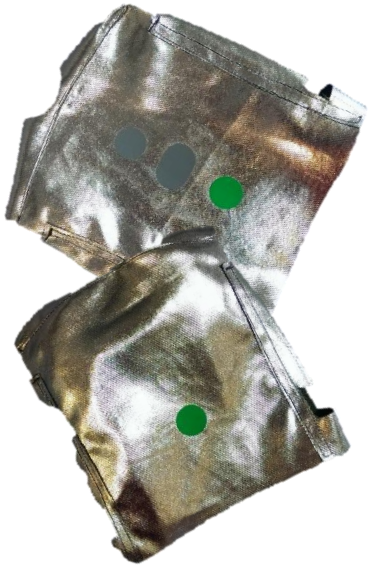
Die Benutzung der hitzebeständigen Aramid Schutzhaube wird empfohlen, um den Reinigungsaufwand zu minimieren sowie die Lebens- und Betriebsdauer der Kamera zu verlängern. Außerdem schützt diese die Kamera zusätzlich vor mechanischer Beschädigung und Chemikalien.

Ziehen Sie die Schutzhülle sorgfältig über die Kamera und verschließen Sie die Klettverschlüsse. Schutzhüllen nutzen sich bei häufigem Gebrauch ab und können als Ersatzteil bestellt werden.

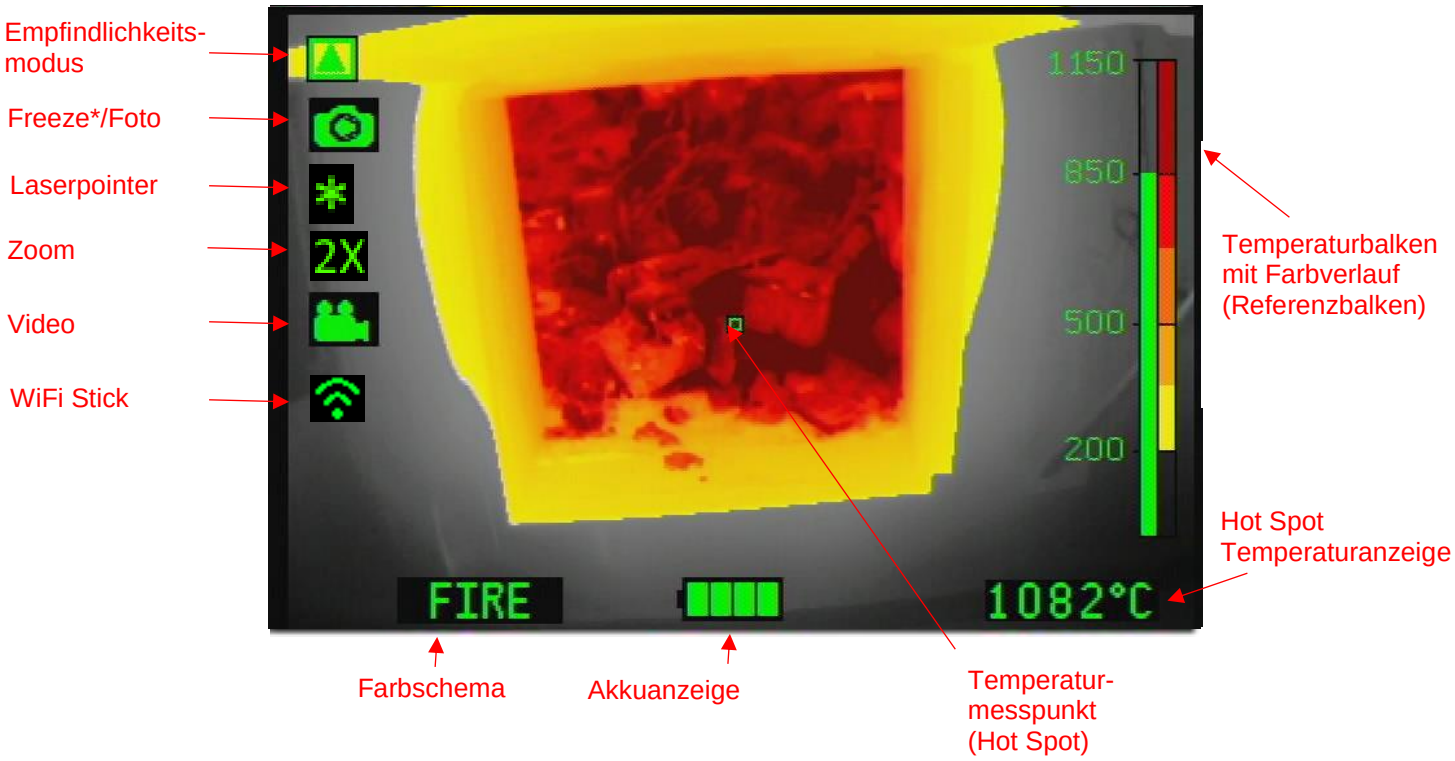
In der KFZ-Ladestation kann die Kamera sowohl mit als auch ohne Schutzhülle geladen werden.

Die Position des Tasters bzw. der Taster ist zusätzlich farblich markiert.

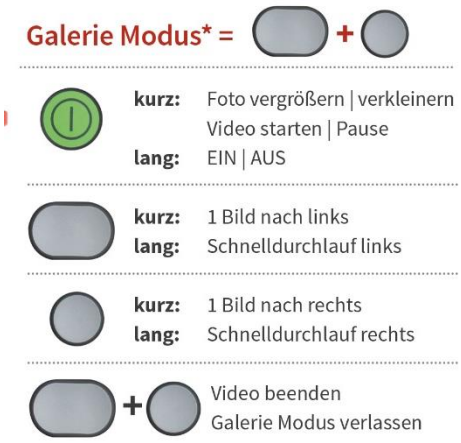
Die Einsatzdauer der Kamera bei Hitze wird durch die Verwendung der Schutzhülle verdoppelt.



## 2.4 Bildschirmelemente:




* Ist nur die Freeze-Funktion verfügbar (TIC 4.1), ändert sich das Symbol in:



Das SD Kartensymbol oben in der Mitte zeigt an, wie viele Daten aktuell auf der 8GB Karte gespeichert sind. Das Symbol ändert sich je nach Speicherkapazität von 0 bis 8 GB wie folgt. Die Kamera kann bis zu 1000 Fotos und 8 Stunden Videoaufzeichnung speichern.

Wenn das rote Symbol erscheint, wird dadurch angezeigt, dass die Karte voll ist und das älteste Video überschrieben wird.

## 2.5 Technische Daten der LEADER TIC 4:

| LEADER TIC 4 | |
|---|---|
| **Abmessungen** | 175 (L) x 145 (B) x 97 (H) mm<br>(mit Griff +110 mm (H)) |
| **Gewicht** | 950g mit 2 Akkus / 865g mit 1 Akku<br>(mit Griff +170g) |
| **Display** | 4“ LCD / 320x240 (76.800) Pixel<br>Hintergrundbeleuchtung 800cd/m² |
| **Frequenz** | 60Hz Fps |
| **Temperaturbereich** | -40°C bis +1150°C |
| **Farbschemen** | Standard: Fire, Search, Inverse<br>Option: Cold Finder und Multicolour |
| **Gehäuse** | |
| **Material** | PUR / Elastomer |
| **Falltest** | 2m auf Beton |
| **IP Klasse** | IP67 / 1 Meter 30 Minuten |
| **Hitzebeständigkeit** | 150°C für 15 min / 260°C für 5 min |
| **Sensor** | |
| **Typ** | 17µ Amorphes Silizium (aSi)<br>Auflösung 384 x 288 (110°592 px) |
| **Spektralbereich** | 7 – 14 µm |
| **Thermische Empfindlichkeit** | NETD: <50mK (<0,05°C) |
| **Optik** | |
| **Material** | Carbon beschichtetes Germanium<br>mit Germanium Schutzscheibe |
| **Fokus** | 0,35 m bis unendlich / F/1,3 |
| **Sichtwinkel / FOV** | H: 51° / V: 40° / D: 65° |

| Allgemein | |
|---|---|
| **Batterie** | $LiFePO_4$ aufladbare, eigensichere Akkus (85g pro Akku) |
| **Betriebsdauer bei 20°C** mit Eco-Boost System ab Oktober 2018 | >8h (2 Akkus) / >4h (1Akku)<br>>6 h (2 Akkus) mit Video (keine Aufzeichnung)<br>>5 h (2 Akkus) mit Video (Daueraufzeichnung) |
| **Einschaltzeit** | < 5 Sekunden |
| **Ladespannung** | 12 / 24 VDC oder 100-240 VAC |
| **Ladedauer** | ~ 1h30 mit KFZ-Ladeschale<br>~ 2 h mit Ladekabel (100%)<br>90% in ~1h30, 80% in ~1h20 |
| **Anz. Ladezyklen** | > 5000 |
| **Speicherkapazität bei Videofunktion** | 8 GB interner Speicher (8h Video + 1000 Bilder) |
| **Garantie** | **5 Jahre** auf die Kamera<br>**6 Jahre** auf die Akkus<br>**10 Jahre** auf den IR Sensor<br>**1 Jahr** auf Zubehör (Ladeschalen, Kabellader etc.) |
| **Optionen** | |
| Griff (abnehmbar) | Foto und/oder Videofunktion (8GB Speicherkapazität) |
| Tragegurt aus Aramid | KFZ-Ladeschale und/oder Ladekabel |
| 1 oder 2 Zipper | Transportkoffer IP67 |
| Schutzhaube aus Aramid | Wireless Video Streaming Modul auf Laptop, Tablet oder Smartphone |
| Analogausgang für Monitoranschluss (NTSC oder PAL) | |

# 3 Benutzung

## 3.1 Ein / Aus

Der EIN/AUS Taster (Grün) muss gedrückt gehalten werden, um die Kameras zu starten.

Der Startbildschirm mit dem LEADER Logo erscheint und die Kamera ist innerhalb von 5 Sekunden betriebsbereit.

Zum Ausschalten der Kamera drücken Sie den EIN/AUS Taster für mindestens 5 Sekunden. Wenn der Bildschirm und das LEADER Logo erlöschen, ist die Kamera ausgeschaltet.

EIN/AUS Taste

Erleuchtetes Logo

Nur für Modelle mit Video/Fotofunktion: Die Video/Fotofunktion und der Galeriemodus sind erst ca. 10-15 Sekunden nach dem Einschalten der Kamera betriebsbereit.

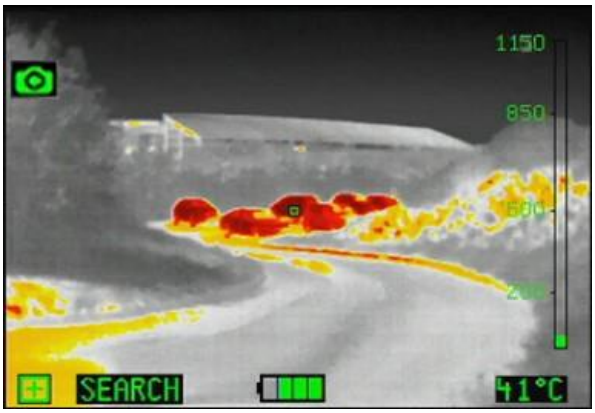
## 3.2 Farbschemen:

### *3.2.1 Die LEADER TIC 4 bietet bis zu 5 Farbschemen*

**FIRE**

Dunkelrot > 850 °C
Rot > 675 °C
Orange > 500 °C
Dunkelgelb > 350 °C
Gelb > 200 °C
Weiß = Heiß
Schwarz = Kalt

*Beim Einschalten startet die LEADER TIC automatisch in den "Brandbekämpfungsmodus" – [STD FIRE].*




**SEARCH**

Die heißesten 7 Prozent werden von rot über orange bis gelb verlaufend eingefärbt.

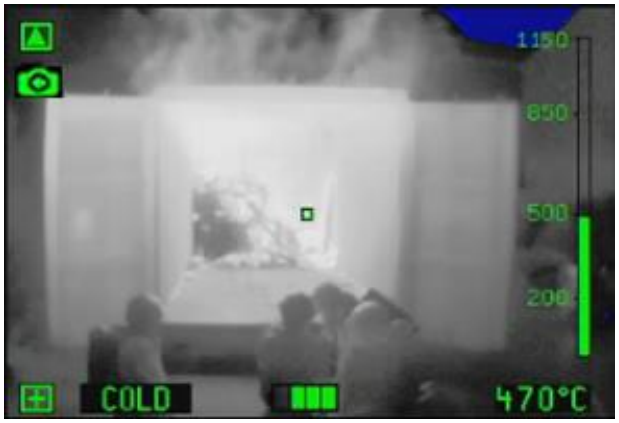
Personen- oder Hot-Spot Suche

**INVERSE**

Weiß = Kalt
Schwarz = Heiß

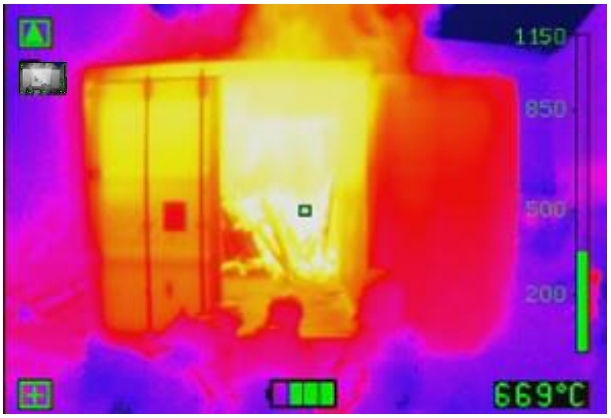
Farben werden unverändert dargestellt

Für Tageslichtumgebungen und Füllstandanzeigen




**COLD FINDER**

Die kältesten Stellen werden blau eingefärbt




**MULTICOLOR**

Zur Anwendung im Industriebereich

Für technische Überprüfungen und Gefahrguteinsätze

*Optionale Farbschemen werden durch ein Symbol unten links gekennzeichnet*

### *3.2.2 Die 3 Empfindlichkeitsstufen werden automatisch angepasst:*

- Unterer Temperaturbereich: -40 + 150 °C
- Mittlerer Temperaturbereich: -40 + 500 °C (Anzeige im Display: )
- Oberer Temperaturbereich: -40 +1150 °C (Anzeige im Display: )

## 3.3 Weitere Bildschirmelemente:

### *3.3.1 Batterieanzeige:*

Diese Anzeige informiert über den Ladezustand der Akkus. Ein vollständig geladener Akku wird vollfarbig grün angezeigt (4 Balken). Ab ca. der Hälfte der Akkulaufzeit werden 2 gelbe Balken angezeigt. Für das letzte Viertel der Akkulaufzeit wird ein roter Balken angezeigt. Bevor sich das System abschaltet, blinkt das Batteriesymbol mindestens die letzten 5 Minuten.

### *3.3.2 Shutter Symbol:*

Der Shutter ist ein wichtiger mechanischer Bestandteil der Kamera, der zur Rekalibrierung dient.
Bei der Rekalibrierung wird eine kurze Unterbrechung der Anzeige für weniger als 1 Sekunde erzeugt, wobei ein grünes Quadrat in der linken oberen Bildecke angezeigt wird und ein leises Klicken hörbar sein kann.

### *3.3.3 Überhitzungswarnung (blinkend)*

Warnung vor hoher Temperatur im Sensor. Die Kamera wird trotzdem nicht automatisch abgeschaltet. Es wird dringend angeraten, die Kamera bei dieser Symbolanzeige sofort in kühlere Bereiche zu bringen, da sonst ein irreversibler Schäden im Infrarotmodul entstehen können.

### *3.3.4 Zoom*


Die Zoomfunktion wird durch Anzeige von 2X bzw. 4X am linken Rand des Displays angezeigt.

### *3.3.5 Laserpointer*

Der Laserpointer wird durch Drücken von >2 Sekunden der grauen runden Taste aktiviert bzw. deaktiviert. Nach 30 Sekunden wird die Funktion jedenfalls automatisch wieder deaktiviert.
Die Laserfunktion wird durch einen grünen Stern am linken Rand des Displays angezeigt.

### *3.3.6 Temperatur "Messpunkt" – Hot-Spot*

Der Hot-Spot erlaubt es, Temperaturinformationen von Objekten auszulesen. Der hierfür empfindliche Messpunkt in der Bildschirmmitte ist dafür auf das Objekt zu richten.

Werkseitig ist ein Emmissionskoeffizient von $\varepsilon$=0,97 eingestellt. Je nach Dichte des Materials, seiner Oberflächenbeschaffenheit und Entfernung zum Messobjekt, können die tatsächlichen Temperaturen abweichen.

### *3.3.7 Digitale Temperaturanzeige*

Nur wenige Sekunden nachdem das Livebild erscheint, wird in der rechten unteren Ecke des Bildes die im Messpunkt ausgelesene Temperatur als Digitalwert angezeigt. Dies entspricht der im Hot-Spot gemessenen Temperatur in der Mitte des Displays. Bitte beachten Sie, dass die realen Temperaturen aufgrund von Oberflächenbeschaffenheit und Entfernung zum Messobjekt von der Hot-Spot Temperaturanzeige abweichen können.

### *3.3.8 Temperaturbalken*

Der Temperaturbalken ist die grafische Anzeige der ausgelesenen Temperatur im Hot-Spot. Beim Farbschema FIRE/STD und INV wird zusätzlich ein Temperaturbalken mit 5 Farbabstufungen angezeigt. Die Temperaturwerte im jeweiligen Modus werden links neben den Balken angezeigt.

## 3.4 Freeze / Fotoaufnahme Funktion (Option)

Schwer zugängliche Bereiche, z.B. Kanalschächte etc…, die das „ablesen“ des Displays erschweren oder unmöglich machen, können mit Hilfe der Freeze- bzw. Standbild-Funktion beurteilt werden.

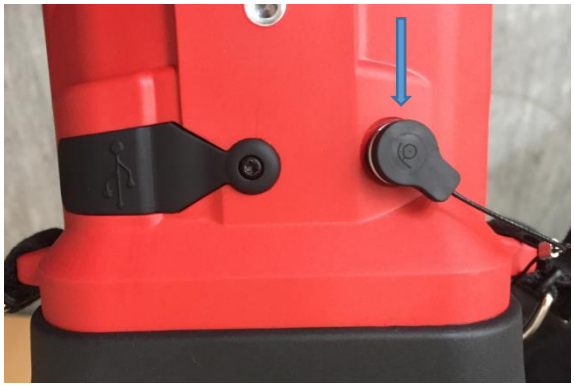
Durch *kurzes Drücken* des Ein / Aus Tasters – im laufenden Betrieb - schaltet die Kamera in den **Freeze** bzw. Standbild-Modus. Dabei bleibt das Bild stehen und kann anderen Personen gezeigt werden. Während das Standbild angezeigt wird, kann es mit den verschiedenen Farbschemen analysiert werden.
Für Modelle ohne Fotoaufnahmefunktion wird in der linken oberen Bildschirmecke das Symbol angezeigt.
Für Modelle mit Fotoaufnahmefunktion wird das Symbol angezeigt und das Bild auf die Speicherkarte gespeichert.

Durch Wiederbetätigung des Ein / Aus Tasters wird wieder in den Live Modus geschaltet. Das Symbol / im Display verschwindet.

Die Bilder können auf der Kamera direkt im Galerie-Modus angesehen werden. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + kann man in oder aus dem Galerie Modus wechseln. Die Bilder können über eine USB Verbindung am PC heruntergeladen oder gelöscht werden. (siehe dazu das Kapitel Herunterladen von Bilder und Videos)

## 3.5 Analogausgang (Option)

Die TIC 4 Kamera kann optional mit einem Analogausgang ausgestattet werden. Die Buchse ist auch ohne Staubschutzkappe wasserdicht nach IP67 zertifiziert und das dazugehörige verdrehsichere Kabel wird standardmäßig mit einer Länge von 5m und offenen Enden ausgeliefert. Eine Verlängerung des Kabels (auf bis zu 30 m) ist ohne zusätzlichen Videoverstärker möglich.



## 3.6 Videofunktion (Option)

Die Videofunktion Ihrer LEADER TIC wird durch *Langes Drücken* der Taste eingeschaltet und durch das Symbol an der linken Seite des Displays angezeigt. Tritt hier ein Fehler auf, ist die Videoaufnahme nicht möglich und es wird eine Fehlermeldung anzeigt.

Um die Videoaufnahme zu stoppen, wird dieselbe Taste wieder lange gedrückt.

Während der Videoaufnahme können gleichzeitig Fotos aufgenommen, Farbschemen gewechselt oder der Zoom aktiviert werden.

Die Videos und Fotos können auf der Kamera direkt im Galerie-Modus angesehen werden, in den Sie durch gleichzeitiges Drücken der Tasten + gelangen. ,Über eine USB Verbindung können die Daten auf den PC heruntergeladen oder gelöscht werden. (siehe dazu das Kapitel Herunterladen von Bilder und Videos)

*Information*: Die Foto- und Videoaufnahme sowie der Galerie-Modus stehen erst ca. 10-15 Sekunden nach dem Einschalten der Kamera zur Verfügung.

Die maximale Aufnahmedauer von Videos beträgt 8 Stunden und es können max 1000 Bilder aufgenommen werden. Das aufgenommene Video wird in Sequenzen von 10 Minuten abgespeichert. Ist kein Platz mehr auf der 8GB-Speicherkarte verfügbar, wird die älteste Videosequenz überschrieben und ist damit gelöscht. Schaltet sich die Kamera aufgrund von zu wenig Versorgungsspannung ab, oder werden die Akkus entfernt, ist das letzte Video trotzdem gespeichert.

## 3.7 Herunterladen von Bildern und Videos

Um die aufgenommen Daten von der LEADER TIC herunterzuladen, verbinden Sie mithilfe des USB Kabels die Kamera in ausgeschaltetem Zustand und Ihren PC. Das USB Kabel ist Teil des Lieferumfangs, wenn die Video/Fotofunktion bestellt wurde. Nachdem Sie die Kamera eingeschaltet haben, erscheint bei erfolgreicher Verbindung nach ca. 10-15 Sekunden im Display der Kamera der Schriftzug **USB**. Die Kamera wird auf dem Computer als normales Massenspeichergerät unter dem Namen LEADER TIC 4 angezeigt. Die aufgenommenen Daten können nun aus dem Ordner DCIM heruntergeladen und/oder gelöscht werden.
Die Dateinamen der Videos und Bilder enthalten eine Datums- und Zeitangabe in folgendem Format:

<u>Beispiel:</u>
`img-yyyymmddhhmmss`
`vid-yyyymmddhhmmss-000`

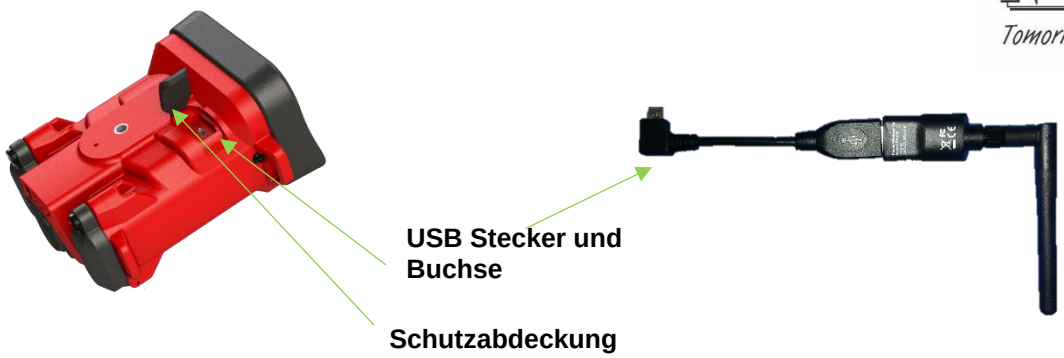
Nachdem die Kamera vom PC getrennt und das USB Kabel entfernt wurde, muss die LEADER TIC 4 neu gestartet werden.

## 3.8 Kabellose Videoübertragung (Option)

Benutzen Sie die hitzefeste Schutzhülle um die WiFi Antenne an der LEADER TIC zu befestigen.
Fixieren Sie dazu die Antenne mit den Klettbändern in der Schutzhülle:

Dann fixieren Sie die Schutzhülle an einer Handschlaufe:

Schalten Sie Ihre LEADER TIC aus. Öffnen Sie die Schutzabdeckung des USB Adapters und verbinden Sie das Kabel der WiFi Antenne mit der USB Buchse an der Kamera. Wenn der USB WiFi Stick montiert ist, schalten Sie die Kamera ein. Im Display wird das WiFi Symbol angezeigt und die Kamera ist betriebsbereit, um Videos zu übertragen.




## 3.9 Herstellen der kabellosen Videoübertragung

Das Live Video kann auf einem Mobiltelefon (Android, iOS) mit WiFi-Funktion oder einem PC/Notebook mit WiFi Antenne betrachtet werden. Wenn nötig, ist eine USB WiFi Antenne für z.B. PCs als Zubehör erhältlich.

Sobald die LEADER TIC übertragungsbereit ist, erscheint diese in der Netzwerkumgebung Ihres Endgerätes.
Die Standardeinstellungen sind wie folgt:

**SSID** : `LEADER TIC xxxxxx`
**Password:** `TICxxxxxx`

xxxxxx entspricht der SerienNr Ihrer LEADER TIC

Bis zu 3 Kameras können gleichzeitig verbunden werden. Um das Live Videobild anzusehen, verbinden Sie sich mit dem access point Ihrer Kamera und starten Sie eine geeignete Videoapplikation (z.B. VLC media player (freeware)).

Ist der VLC Player auf Ihrem Smartphone, Tablet oder Computer installiert, muss eine Konfiguration mit den folgenden Einstellungen durchgeführt werden:

1. Im Menü den Punkt `Media` auswählen
2. Dann den Punkt `Network Stream` anklicken
3. In das Feld `Netzwerk URL:` folgende Daten eingeben: **`udp://:1234`**
   und auf "`Play`" klicken.

*Information:* Die Menüeinträge können abhängig von Ihrer Hard- und Software und der Player Version abweichen.

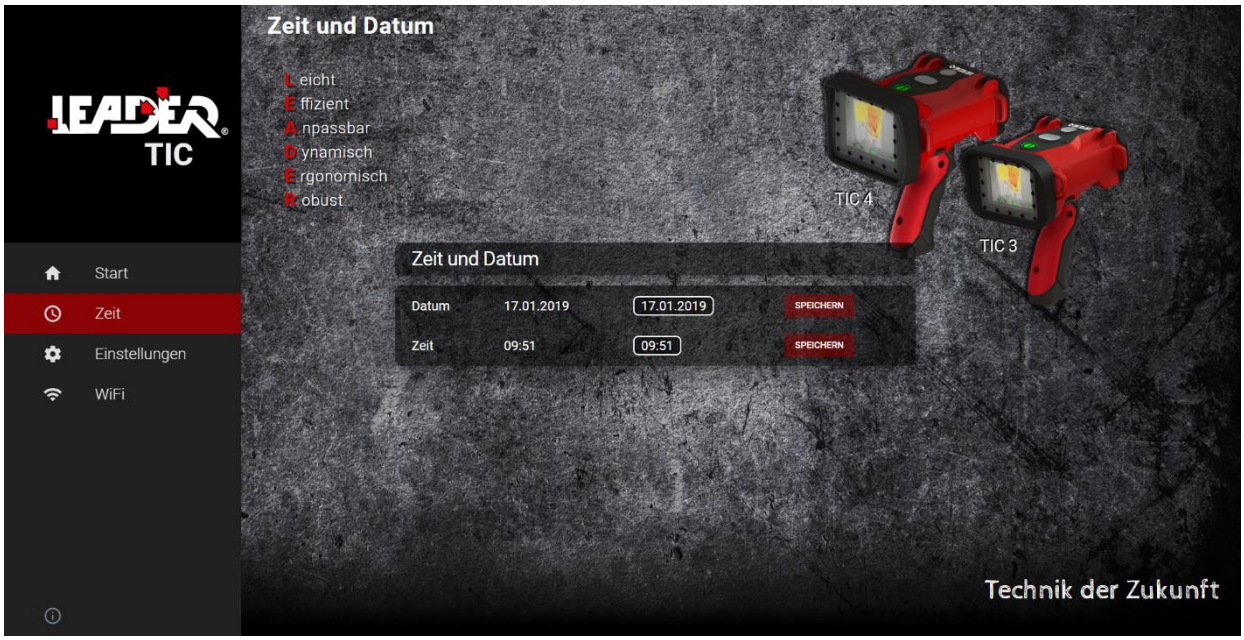
Während das Video übertragen wird, ist der Galerie-Modus nicht verfügbar.
Um die Videoübertragung zu beenden, schalten Sie die LEADER TIC aus und entfernen den WiFi Stick.

## 3.10 Einstellungen an der LEADER TIC (Datum/Zeit/SSID/Passwort/°C/F)

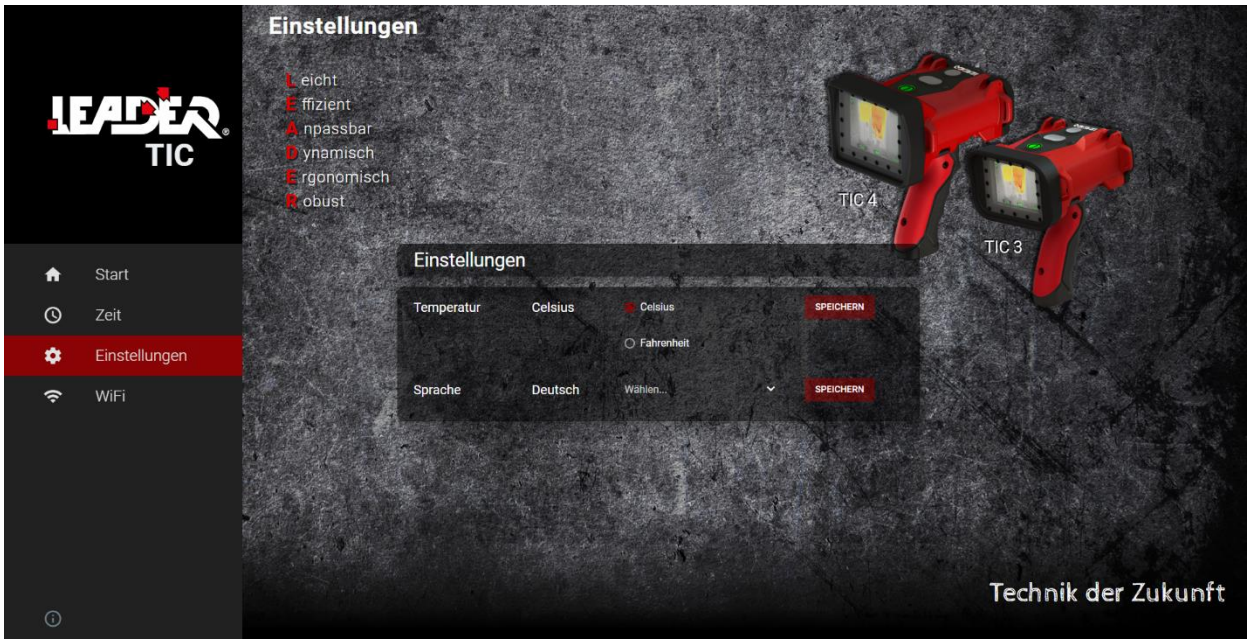
Um Einstellungen an Ihrer LEADER TIC zu verändern, installieren Sie bitte die auf der Kamera mitgelieferte Software oder laden Sie die letzte Version der Software von unserer Website herunter.

Verbinden Sie die LEADER TIC mit einem USB Kabel mit Ihrem PC, schalten Sie die Kamera ein und öffnen Sie in Ihrem Explorer die Kamera mit dem Namen LEADER TIC 4. Im Ordner "LEADER TIC 4 Konfiguration" finden Sie die Installationsdateien für MAC und Windows in den Versionen 32bit und 64bit. Bitte installieren Sie die entsprechende Version und starten Sie Ihren PC neu. Nach erfolgreicher Installation finden Sie in der Programmliste den Eintrag LEADER TIC 4. Starten die die LEADER TIC 4 Konfiguration und ein Browserfenster mit dem Startbildschirm erscheint.

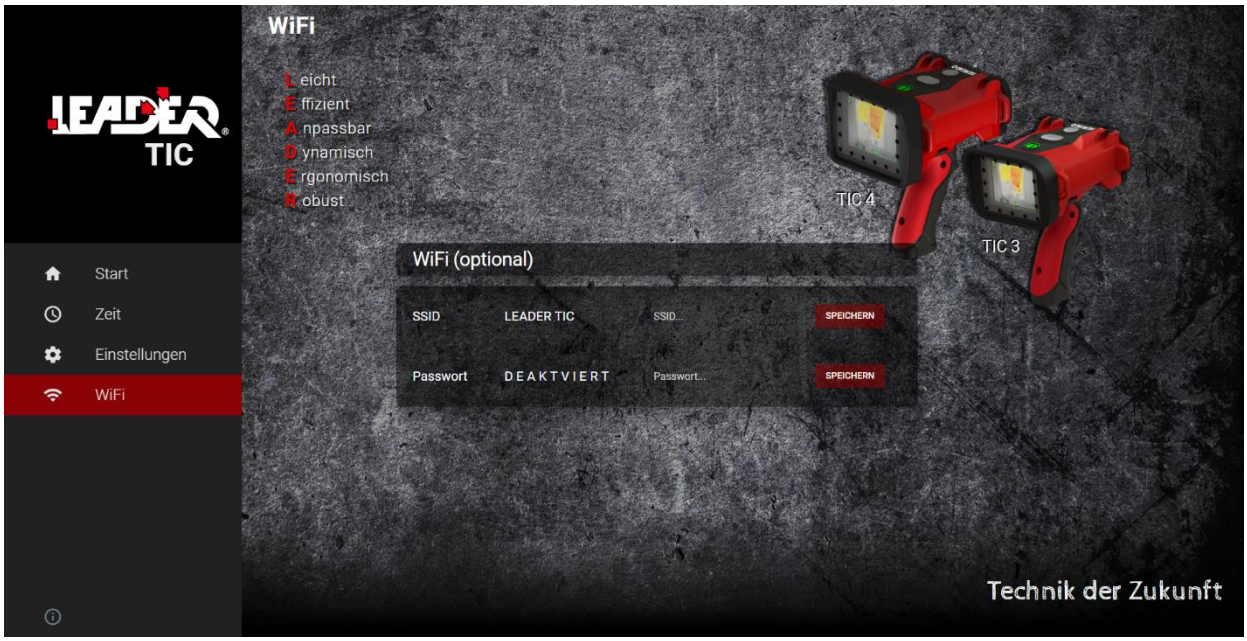
Um Datum und Zeit einzustellen, klicken Sie in der Menüleiste links auf ZEIT.
Ändern Sie die Daten im umrandeten Textfeld und klicken Sie auf SPEICHERN.



In EINSTELLUNGEN kann die Temperatureinheit Celsius oder Fahrenheit gewählt werden. Klicken Sie wieder auf SPEICHERN.




Um die SSID Ihres access points oder das Password zu ändern, wählen Sie im Menü WIFI aus, geben Sie die neuen Daten ein und klicken Sie auf SPEICHERN. Um das Passwort zu deaktivieren, lassen Sie das Passwortfeld leer und klicken Sie auf speichern. Danach erscheint die Meldung „Passwort DEAKTIVIERT“.



# 4 Laden der Akkus:

Das Laden der Akkus erfolgt komfortabel in der Kamera! Es ist ausschließlich das mit der Kamera mitgelieferte Ladegerät zu verwenden. Es verfügt über die nötige Elektronik und Software, um die Akkus sicher, schnell und schonend zu laden. Analoge und für andere Zellen bestimmte Ladegeräte zerstören die Akkus und können Folgeschäden verursachen. Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung und Gewährleistung für Schäden infolge der Benutzung anderer Ladegeräte.

**SICHERHEITSVORSCHRIFTEN:**

**UM DIE FUNKTION UND SICHERHEIT DES LADEGERÄTES ZU GARANTIEREN, SIND DIE SICHERHEITSREGELN IMMER ZU BEFOLGEN. DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINERLEI HAFTUNG ODER GEWÄHRLEISTUNG FÜR SCHÄDEN BEI NICHTBEFOLGUNG**

- **DAS GEHÄUSE DES LADEGERÄTES DIENT ALS HITZE-ABSTRAHLFLÄCHE. PLATZIEREN SIE ES SO, DASS DIE WÄRME VON SEINER OBERFLÄCHE ABGELEITET WERDEN KANN.**
- **WENN DAS LADEGERÄT ODER DIE AKKUS ZU HEISS WERDEN, SIND SIE SOFORT VON DER STROMZUFUHR ZU TRENNEN. EINE BETRIEBSTEMPERATUR VON 45°C IST BEI SCHNELLLADUNG DURCHAUS NORMAL.**
- **DIE KAMERA IST AUSSCHLIESSLICH MIT ORIGINAL AKKUS (LIFEPO4) VOM HERSTELLER ZU BETREIBEN, AKKUS ANDERER HERSTELLER SIND NICHT ZULÄSSIG.**
- **DAS LADEGERÄT IST AUSSCHLIESSLICH FÜR DAS LADEN DER KAMERAAKKUS KONFIGURIERT. LADEN SIE NIEMALS ANDERE AKKUS MIT DEM GERÄT.**
- **NEHMEN SIE KEINE LADEVORGÄNGE IN NASSEM UMFELD VOR (Z.B. AUF NASSEM GRAS).**
- **ÖFFNEN SIE DAS LADEGERÄT NICHT. IM FALLE VON FEHLFUNKTIONEN KONTAKTIEREN SIE IHREN SERVICE ANSPRECHPARTNER.**
- **REINIGEN SIE DAS LADEGERÄT NIEMALS MIT AGGRESSIVEN UND LÖSUNGSMITTELHALTIGEN SUBSTANZEN.**

## 4.1 Akku-Technologie der LEADER TIC

***LiFe-PO$_4$***

**(Lithium Ion Phosphat Akkus)**

Eigenschaften:

- eigensicher
- bei Erhitzung kein entzündbarer Gasaustritt
- extrem beständig bei Überladung / Tiefentladung
- keine memory effect
- minimale Selbstentladung
- extrem beständig bei Erschütterungen/Stößen/Schlägen
- hohe Einsatzbereitschaft auch bei Temperaturen von < -20 °C
- sehr hohe Lebensdauer > 5000 Ladezyklen ohne Wartung

Die LEADER TIC ist auch mit nur 1 Akku funktionsfähig.

Wird die Wärmebildkamera (WBK) mit 2 Akkus betrieben, so kann bei laufendem Betrieb – ohne dass ein Ausschalten der WBK nötig ist – ein Akku entfernt und gewechselt werden.

Die Laufzeit hängt stark vom Kameramodell und den jeweiligen Optionen ab, und beträgt bei 2 Akkus zwischen 5 und 8h.

Ladedauer:

~ 1,5 Stunden mit Ladeschale
~ 2 Stunden mit Ladekabel

Temperatur während des Ladevorgangs: 0°C – 45°C (32°F – 113°F)

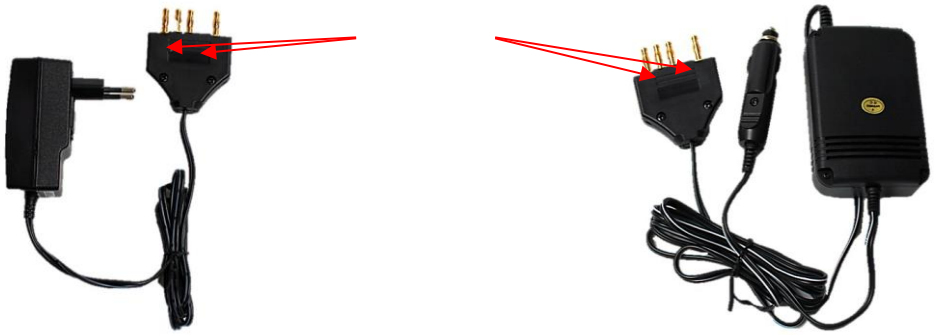
⚠ Laden oder tauschen Sie keine Akkus in explosionsgefährdeter Atmosphäre.

Bei der Entsorgung befolgen Sie bitte die nationalen Vorgaben für die korrekte Entsorgung von Lithium basierten Akkus.

## 4.2 Laden mit dem Kabelladegerät 100-240V oder 12-24V (Option)

1. Verwenden Sie ausschließlich das mitgelieferte Ladegerät.

2 LEDs am Stecker



2. Verbinden Sie nun das Ladekabel wie gezeigt mit allen **4 Ladekontakten** der Kamera. Die Kamera schaltet sich automatisch aus.

3. Das Ladegerät beginnt automatisch die Akkus zu überprüfen und startet den Ladevorgang. Die beiden LEDs am Stecker leuchten **ORANGE**.
4. Der Ladevorgang wird automatisch beendet und nach abgeschlossenem Ladevorgang leuchten die LEDs am Stecker wieder **GRÜN**.

Jeder Akku hat eine eigene LED Statusleuchte am Stecker:

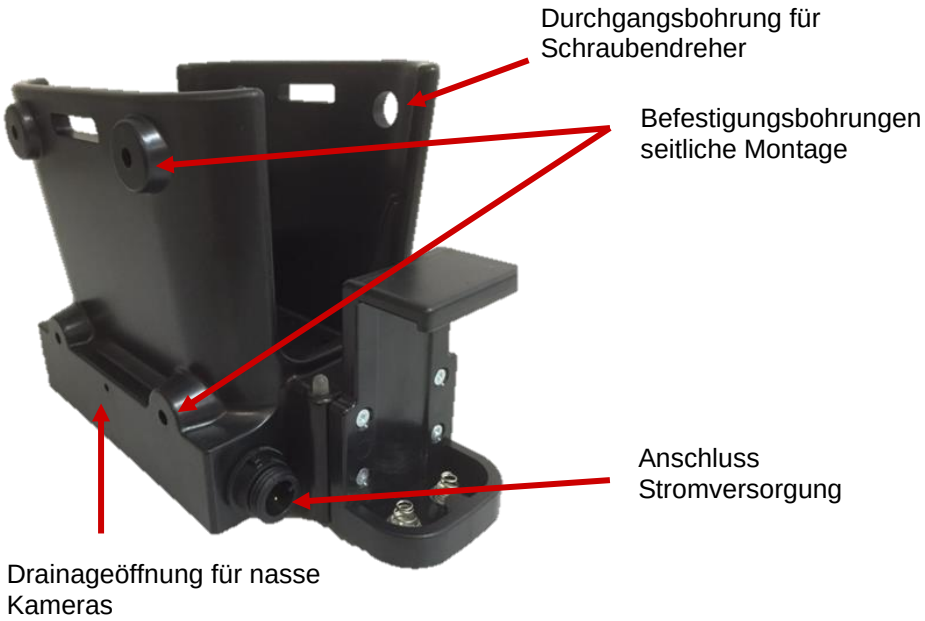
Der Status des linken Akkus wird an der linken LED am Ladestecker angezeigt.

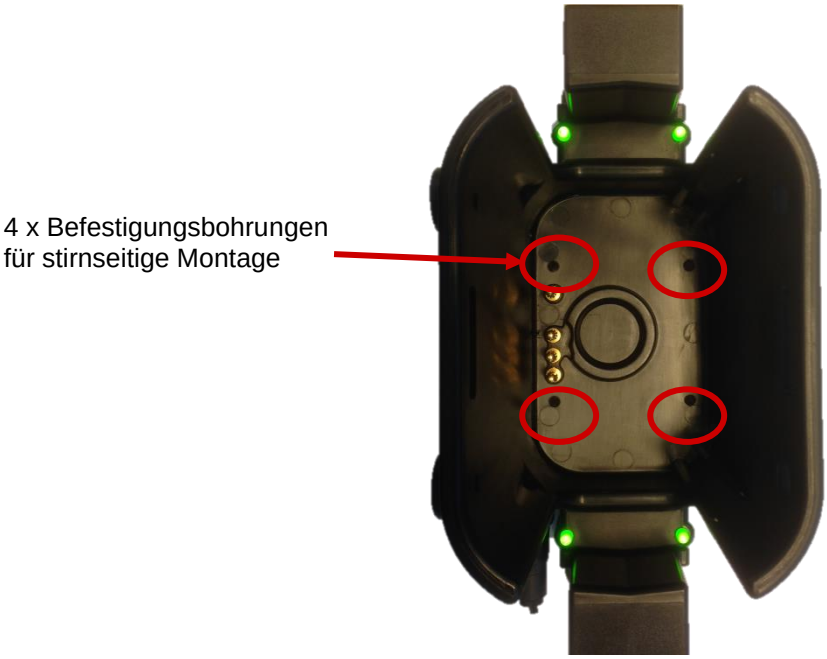
| | LED linker Akku | LED rechter Akku | Information |
|---|---|---|---|
| Kabelladegerät mit Stromversorgung verbunden | grün | grün | Kamera ist nicht angesteckt |
| Kabelladegerät mit Stromversorgung und Kamera verbunden | grün | grün | Beide Akkus sind vollständig geladen |
| | orange | orange | Beide Akkus werden geladen |
| | orange | grün | Linker Akku wird geladen<br>Rechter Akku vollständig geladen |
| | grün | orange | Linker Akku vollständig geladen<br>Rechter Akku wird geladen |

## 4.3 Die KFZ-Ladestation (Option)

Die KFZ-Ladestation ist mit einem integrierten, intelligenten Ladegerät mit Ladeerhaltungsfunktion ausgestattet. 4 Ladekontroll-LEDs zeigen den Ladestatus (1 pro Akku) jedes einzelnen Akkus an. Gleichzeitiges Laden von 1 oder 2 Reserve-Akkus ist links und rechts in den Halterungen möglich.

Die Ladeschale kann seitlich oder stirnseitig mittels der angebrachten Bohrungen montiert werden. Die Schrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. Anschraubdruck maximal 2 Nm.






| KFZ Ladeschale | Technische Daten |
|---|---|
| **Material** | PC/ABS |
| **Gewicht** | ca. 600g |
| **Temperatur** | -20°C bis 80°C (-4°F bis 176°F)<br>(während des Ladevorganges sollte die Temperatur der Akkus zwischen 0 und 45°C betragen) |
| **Abmessungen für Ladeschale mit Reserveakkulader** | ca. 230(L) x 105 (W) x 125(H) mm, (9,05"(L) x 4,13" (W) x 4,92" (H)) |
| **Abmessungen für Ladeschale ohne Reserveakkulader** | ca. 170(L) x 105 (W) x 125(H) mm, (6,7"(L) x 4,13" (W) x 4,92" (H)) |
| **Leistung** | <50W |
| **Versorgungsspannung** | 100-240 VAC oder 12/24VDC |
| **Schutzklasse** | IP42 |

## 4.4 Anschluss der KFZ-Ladestation an die Versorgungsspannung:

Der Anschluß an das Versorgungsnetz im Fahrzeug erfolgt mit Hilfe des mitgelieferten Anschlußkabels. Je nach Versorgungsspannung ist das entsprechende Netzteil / Kabel zu verwenden.

IM LIEFERUMFANG IST ENTWEDER DAS 12/24VDC ODER DAS 100-240VAC NETZTEIL ENTHALTEN

Netzteil 12/24 VDC
(inkl. Schmelzsicherung)

Netzteil 100-240 VAC

(kurzschlusssicher, schutzisoliert, Schutzkleinspannung <50V)

Verschiedene Stecker sind als Option verfügbar.

## 4.5 Laden der Akkus & Reserve-Akkus in der KFZ-Ladestation:

Schieben Sie die WBK bis zum Anschlag in die Ladeschale (Linse voraus). Dabei werden die Ladekontakte der Kamera automatisch mit den Ladesteckern der Ladeschale verbunden und die entsprechenden LEDs leuchten rot.

Die WBK kann mit und ohne Schutzhaube in die Ladeschale eingelegt werden.

Sobald die WBK eingelegt ist, startet der Ladevorgang automatisch.

Sobald alle Akkus geladen sind, geht das System in den Ladeerhaltungsmodus.

In diesem Modus wird die Akkuspannung ständig überwacht und der Akku bei Bedarf automatisch nachgeladen.

**LED-Anzeige:** insgesamt können bis zu 4 Akku-Packs gleichzeitig geladen werden (2 in der WBK und zusätzlich 2 außerhalb)

**GRÜN** Versorgungsspannung liegt an, kein Akku vorhanden bzw. voll geladen

**ROT** Ladevorgang läuft

## 5 PFLEGE und WARTUNG

- Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Anleitungen für Gebrauch, Pflege und Wartung müssen verstanden und genau befolgt werden, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.
- Alle in den Gebrauch, Pflege und Wartung involvierten Personen müssen vom Hersteller entsprechend geschult werden.
- Reinigen Sie das Gerät mit Wasser oder milder Seifenlauge.
- Reinigen Sie die Germanium Schutzscheibe mit einem weichen Tuch.
- Reinigen Sie das Display mit einem weichen Tuch.
- Bewahren Sie die Kamera an einem sicheren, geeigneten Ort wie z.B. dem Tragekoffer oder der KFZ Ladeschale auf.

**ACHTUNG**
Benutzen Sie keine Lösungsmittel oder Säuren für die Reinigung der Kamera. Die Verwendung solcher Substanzen kann die Kamera nachhaltig beschädigen und das Gehäuse sowie die Funktionalität der Kamera im Allgemeinen zerstören.
Tauchen Sie die Kamera nicht vorsätzlich zu lange unter Wasser oder setzen sie hohem Wasserdruck von außen aus. Befolgen Sie die Reinigungsanweisungen dieser Bedienungsanleitung. Schäden aus Zuwiderhandlung fallen nicht unter den Garantieanspruch.

**WARNHINWEIS**
Demontieren Sie Ihre Wärmebildkamera nicht selbst. Im Falle einer Fehlfunktion ist das Gerät unverzüglich zur Inspektion an den Hersteller zu senden. Demontage verwirkt alle Garantieansprüche.
Die Wärmebildkamera ist kein selbstsicheres System. Wärmebildtechnik ist kein Ersatz für herkömmliche Brandbekämpfungsmaßnahmen. Sie ist als Hilfsmittel zu verstehen, das dem Anwender erlaubt, effektive Entscheidungen zu treffen.
Anwender müssen geschult werden in: Nutzen und Einschränkungen der Technologie, ihrer Anwendung, und Interpretation der Wärmebilder.
Zuwiderhandlungen können zum Tode führen und Schaden an der Gesundheit, der Ausrüstung und anderen Gegenständen verursachen.

# 6 GARANTIE

active photonics & LEADER garantieren dem Ersterwerber bei Lieferung fehlerfreies
Material sowie einwandfreie Ausführung und gewährleisten bei sachgerechtem Einsatz und Service folgende Garantie (Material plus Arbeit), gültig ab Lieferdatum:

**5- Jahre auf die Wärmebildkamera**

**6- Jahre auf die Akkus gemäß der physikalischen Alterungskennlinie***

**10- Jahre auf den Wärmebilddetektor**

**1 Jahr auf Zubehör (Ladeschalen, Kabellader etc.)**

*LiFePO4 Akkuzellen sind wie jede andere Akku-Technologie einer natürlichen Alterung unterworfen. Der damit einhergehende natürliche Verlust der Ladekapazität kann mit ca. 5% pro Jahr angegeben werden. Somit müssen Akkuzellen nach 6 Jahren noch mindestens 70% der ursprünglichen Ladekapazität aufweisen.

active photonics & LEADER behalten sich vor, Teile, die innerhalb der Garantiezeit zurückgesendet werden, zu überprüfen und erst nach eigenem Ermessen zu reparieren oder zu ersetzen. Dabei gelten die folgenden Bedingungen:

Der Gegenstand muss an active photonics gesendet werden.

Der Gegenstand darf in Hinsicht auf seine Originalkonfiguration nicht verändert worden sein.

Der Gegenstand darf nicht missbraucht, fehlbedient, überbeansprucht oder während des Transportes beschädigt worden sein.

active photonics & LEADER sind unter keinen Umständen für Schäden oder den Verlust verantwortlich und kommen auch nicht für Folgeschäden und indirekte- oder Nebenschäden, die dem Kunden entstehen, auf. Dies gilt auch dann, wenn active photonics & LEADER auf die Möglichkeit dieser Fälle hingewiesen wurden.

**REPARATUR**
Bei selbständiger Reparatur **erlischt die Gewährleistung und Garantie** sowie die IP67 Zertifizierung und andere Zertifizierungen. Für eine Reparatur muss der Kunde die Kamera seinem Händler retournieren, der den Rücktransport zum Hersteller organisieren wird.

# 7 SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

- **UNBEDINGT ZU BEACHTEN**
  - Diese Bedienungsanleitung gilt für die LEADER TIC 4-Serie von Wärmebildkameras.
  - Es wird davon ausgegangen, dass die Benutzer dieser Kamera Fachleute sind. Eine Schulung über die Anwendungstechniken der Kamera durch einen qualifizierten Ausbildner wird empfohlen.
  - Sollten Sie Zweifel in Bezug auf die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung haben oder diesbezüglich noch Erläuterungen benötigen, kontaktieren Sie bitte Ihren Ansprechpartner der LEADER Gruppe.
  - Die LEADER TIC 4 Wärmebildkamera ist hinsichtlich elektromagnetischer Kompatibilität [EMC] zertifiziert, wie von der Europäischen Richtlinie EMC Directive 2004/108/EC vorgeschrieben. Die Einhaltung dieser ist durch die European standards EMC Testing to EN 61000-6-3:2007 & EN61000-6-2:2005 gegeben.
  - **LEADER** hat sich der Produktion konsistenter, qualitativ hochwertiger Produkte in Einklang mit den Europäischen Richtlinien und technischen Standards sowie den internationalen Standards nach EN ISO 9001:2008, einem unabhängig verifizierten Qualitätssystem, verpflichtet.
  - active photonics und **LEADER** sind ein nach den Qualitätsstandards EN ISO 9001:2008 qualifizierter Hersteller und Händler.

**EXPLOSIONSGEFAHR-WARNUNG**

Wird die Kamera in einem Gefahrenbereich der Klasse 2 eingesetzt, beachten Sie folgende Anweisungen:

⚠ - Verbinden oder trennen Sie keine Kabel oder Ladegeräte mit oder von Ihrer Kamera, wenn Sie sich in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre befinden.

⚠ - Verbinden oder trennen Sie keine Kabel oder Ladegeräte mit oder von Ihrer Kamera, wenn diese ein- oder ausgeschaltet ist.

⚠ - Wechseln Sie die Akkus nicht, wenn Sie sich in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre befinden.

Die Kamera ist batteriebetrieben und nicht mit einem Netzgerät verbunden.

| | |
|---|---|
| | Richtlinien für den sicheren und effizienten Einsatz |
| | Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig, bevor Sie Ihre Wärmebildkamera erstmalig verwenden. |
| | Üben Sie den Gebrauch des Geräts vor dem ersten Einsatz. |
| | Beachten Sie weiterhin die übliche Vorgangsweise und Einsatztaktik bei der Brandbekämpfung. |
| | Schalten Sie das Gerät vor dem Verpacken ab. Unerwünschtes Entladen und schädliche Überhitzung im isolierten Koffer wären die Folge eingeschaltet verpackter Geräte. |
| | Laden Sie das Gerät nach jedem Einsatz vollständig auf. |
| | Beachten Sie die Ladestandswarnungen im Einsatz. |
| | Führen Sie regelmäßige Funktionskontrollen am Gerät durch. |
| | Werfen Sie das Gerät nicht. |
| | Mit dem Gerät nicht direkt in die Sonne schauen. |
| | Benutzen Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit potenziell explosiver Atmosphäre. |
| | Versuchen Sie nicht, das Gerät auseinander zu bauen |
| | Verwenden Sie keine ätzenden Chemikalien, Reinigungslösungen oder scharfe Reinigungsmittel zur Reinigung des Gerätes |
| | Tauchen Sie das Gerät nicht in eine Reinigungslösung |
| | Keine Bürsten oder ähnliche, scharfkantige Hilfsmittel zur Reinigung des Geräts verwenden. |
| | Behandeln Sie das Gerät sorgfältig und bewahren Sie es an einem sauberen und staubfreien Ort auf |
| | Alle obigen Hinweise gelten in gleicher Weise für die von active photonics angebotenen Videofunkübertragungssysteme, Netzgeräte und sämtliche andere Zubehörteile. Wenn eines dieser Geräte nicht ordnungsgemäß funktioniert, bringen sie es zu Ihrem Importeur bzw. senden Sie es an die active photonics |