

**DEUTSCH**

**ET20**

## GEBRAUCHSANLEITUNG Drahtloses Boroskop

- VERSTÄRKTER SCHWANENHALS (6 FT)
- 9-MM-KAMERA MIT INTEGRIERTEN LEDS
- WIEDERAUFLADBARER LITHIUM-IONEN-AKKU
- WLAN-VERBINDUNG\* MIT iPhone® UND DEN MEISTEN ANDROID®-TELEFONEN

\*App ist optimiert für:

- Apple® iOS Version 6 oder neuer
- Android® Version 4.0 oder neuer



3 m IP67/42\*

\*Kamera verfügt über die Schutzart IP67.  
Gehäuse verfügt über die Schutzart IP42.



## ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Klein Tools ET20 ist ein über WLAN vernetztes Boroskop mit einer 9-mm-Kamera (0,35") und einem verstärkten Schwanenhals in einer Länge von 1,8 m (6'). Der Videoausgang wird über ein vom Boroskop gesendetes WLAN-Signal auf Telefone mit Android® und Apple® iOS übertragen. Der Kameraausgang kann nur auf einem Apple® iOS- bzw. Android®-Gerät mittels der Klein Tools Boroskop-App angezeigt werden, die auf Kleintools.com, in Google Play® und im App-Store® erhältlich ist.

- **Betriebshöhe:** 2000 m (6562 Fuß)
- **Relative Luftfeuchtigkeit:** < 85 % nicht kondensierend
- **Betriebs-/Ladetemperatur:** 15°F bis 140°F (-9°C bis 60°C)
- **Aufbewahrungstemperatur:** 32°F bis 113°F (0°C bis 45°C)
- **Abmessungen:** 1856 x 58 x 38 mm (7,31" x 2,3" x 1,5")
- **Gewicht:** 567 g (20 oz)
- **Kameraausgang:** 640 x 480 Pixel
- **Kamerabilder pro Sekunde:** 25
- **Länge des Kamera-Schwanhalses:** 1,8 m (6 Fuß)
- **Batterie:** Li-Ion, 3,6 V/2200 mAH (intern)
- **Batterienutzungsdauer:** Ca. 6 Stunden ohne Licht, 5,5 Stunden bei maximaler LED-Lichtleistung
- **Ladeanforderungen:** 5 V DC (Maximum), 0,4 A (Minimum)
- **Konformität:** CE, FCC Klasse B, IC und BC
- **Verunreinigungsgrad:** 2
- **IP-Code:** **Gehäuse:** Staubgeschützt und wasserbeständig gemäß IP42  
**Kamera:** Staubgeschützt und wasserbeständig gemäß IP67
- **Sturzschutz:** 3 m (9,8 Fuß)

*Änderungen der technischen Daten vorbehalten.*

## **BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF.**

### **WARNUNGEN**

**Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um eine sichere Bedienung und Wartung der Geräte zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung dieser Warnungen kann es zu schweren Verletzungen, Bränden oder Stromschlägen führen.**

- Das Boroskop, einschließlich Kameraende, ist NICHT isoliert. Vermeiden Sie Messungen in Bereichen, in denen eventuell stromführende leitende Elemente vorhanden sind. Schalten Sie vor Arbeitsbeginn die Stromzufuhr zu nahe gelegenen Arbeitsbereichen ab.
- Es dürfen KEINE Messungen mit der Sonde an sich bewegenden Maschinen vorgenommen werden, in denen sich das Boroskop bzw. das Ende der Kamera verklemmen kann, sodass es zu Beschädigungen zwischen Bediener und Boroskop kommen kann.
- Die Kamera darf NIEMALS vollständig in Wasser oder Flüssigkeiten eingetaucht werden. Verwenden Sie das Boroskop NICHT für Inspektionen unter Wasser.
- Vermeiden Sie Messungen in Bereichen, in denen ggf. Chemikalien vorhanden sind.
- NICHT für die Messung an Menschen oder Tieren geeignet.
- NICHT in der Nähe von Wärmequellen verwenden.
- Behalten Sie jederzeit einen sicheren Stand und befolgen Sie, wenn nötig, die Sicherheitsvorschriften für Leitern.

### **HINWEIS**

- Verwenden Sie das Gerät NICHT, wenn der Ladeanschluss oder das Gehäuse in irgendeiner Weise beschädigt ist.
- Keine vom Benutzer wartbaren Teile enthalten. NICHT öffnen und NICHT versuchen, zu reparieren.
- Setzen Sie das Prüfgerät NICHT direktem Sonnenlicht, offenen Flammen, Wärmequellen, Wärme erzeugenden Geräten oder extremen Umgebungsbedingungen aus.
- Das Gehäuse des Boroskops ist NICHT wasserdicht. Belassen Sie die Gummiabdeckung zur Vermeidung eines Eindringens von Staub und anderer Fremdkörper in das Gerät auf dem Ladeanschluss, wenn dieser nicht verwendet wird.

## KONFORMITÄT

## FCC- UND IC-KONFORMITÄT

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-VORSCHRIFTEN und den lizenzfreien RSS-Standards von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine schädigenden Störungen verursachen und (2) das Gerät muss unempfindlich gegen alle einwirkenden Störungen sein, einschließlich solcher Störungen, die den Betrieb unerwünscht beeinflussen könnten.

**HINWEIS:** *Der Zuwendungsempfänger ist nicht verantwortlich für Änderungen oder Änderungen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt wurden. Solche Änderungen können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.*

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B, gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in Installationen im Wohnbereich bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Es kann, wenn es nicht vorschriftsgemäß installiert und verwendet wird, schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Funk- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, muss der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung oder Neupositionierung der Empfangsantenne.
- Vergrößern des Abstands zwischen Gerät und Empfänger.
- Anschließen des Geräts an eine Steckdose eines anderen Stromkreises als dem des Empfängers.
- Wenden Sie sich für Hilfe an den Händler oder an einen erfahrenen Radio/TV-Techniker.

**FCC-HF-Expositionserklärungen:**

Dieser Sender darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für HF-Strahlung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Gerät muss in einem Mindestabstand von 5 mm zwischen dem Heizkörper und Ihrem Körper bzw. in der Nähe befindlichen Personen installiert und betrieben werden.

## KONFORMITÄT

Gemäß den Vorschriften von Industry Canada darf dieser Funksender nur mit einer Antenne eines Typs und einer maximalen (oder geringeren) Verstärkung betrieben werden, die von Industry Canada für den Sender zugelassen ist. Um mögliche Funkstörungen für andere Nutzer zu reduzieren, müssen der Antennentyp und ihre Verstärkung so gewählt werden, dass die äquivalente isotrope Strahlungsleistung nicht höher ist als die für eine erfolgreiche Kommunikation erforderliche Leistung.

### **IC-HINWEIS FÜR KANADISCHE BENUTZER**

Dieses Gerät entspricht den lizenzfreien RSS-Standards von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den beiden folgenden Bedingungen: (1) Das Gerät darf keine schädigenden Störungen verursachen und (2) das Gerät muss unempfindlich gegen alle einwirkenden Störungen sein, einschließlich solcher Störungen, die den Betrieb des Geräts unerwünscht beeinflussen könnten.

Dieses Gerät entspricht RSS-247 von Industry Canada. Der Betrieb steht unter der Bedingung, dass dieses Gerät keine schädlichen Störungen verursacht. Dieses digitale Gerät Klasse B entspricht dem kanadischen Standard ICES-003.

Dieses Gerät entspricht den Grenzwerten für IC-Strahlung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Gerät muss in einem Mindestabstand von 5 mm zwischen dem Heizkörper und Ihrem Körper installiert und betrieben werden. Dieser Sender darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

### **IC-Strahlungsexpositionserklärung:**

Dieses Gerät entspricht den Grenzwerten für IC-Strahlung, die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Dieses Gerät muss in einem Mindestabstand von 5 mm zwischen dem Heizkörper und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

## FUNKTIONSDetails

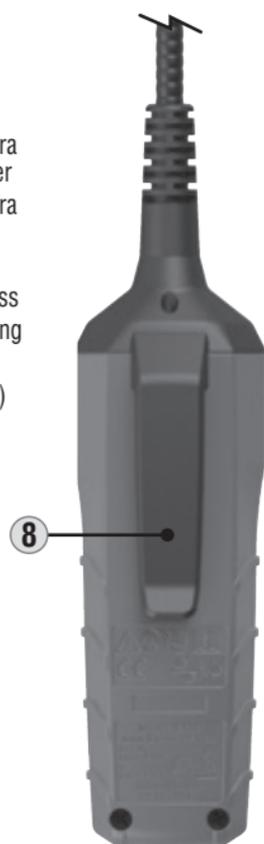
## VORDERSEITE



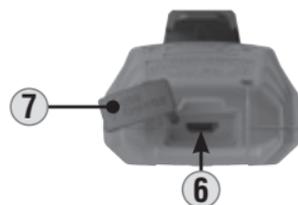
**HINWEIS:** In diesem Messgerät sind keine vom Benutzer wartbaren Teile enthalten.

1. Ein-/Ausschalttaste
2. Taste zum Erhöhen der LED-Helligkeit der Kamera
3. Taste zum Reduzieren der LED-Helligkeit der Kamera
4. WLAN-Anzeige
5. Batteriestatus-Anzeige
6. Micro USB-Ladeanschluss
7. Ladeanschluss-Abdeckung
8. Taschenclip
9. Schwanenhals 1,8 m (6')
10. Kamera
11. Kamera-LED
12. Hakenbefestigung

## RÜCKSEITE



## UNTERSICHT



## SYMBOLS AUF DER GERÄTERÜCKSEITE

	Warnungen oder Vor-sichtshinweis		Tragen Sie einen zugelassenen Augenschutz.		NICHT isoliert – Schützt NICHT vor Stromschlag.
	Anweisungen lesen		Keine Messungen an sich bewegenden Maschinen		<b>EG-Kennzeichnung:</b> Das Gerät entspricht den Richtlinien im europäischen Wirtschaftsraum
	DC-Spannung/-Strom		<b>WEEE</b> – Entsorgung der Batterie		Erfüllt die BCS-Vorschriften der California Energy Commission

## ANZEIGEN

### WLAN-ANZEIGE 4

Beim Einschalten des Boroskops leuchtet die WLAN-Anzeige einige Sekunden lang grün auf und beginnt dann beim Senden eines WLAN-Signals langsam zu blinken. Weitere Betriebseigenschaften werden nachfolgend beschrieben:

ANZEIGEFARBE	ANGEZEIGTER STATUS
Grün, durchgehend	Gerät ist mit einem Telefon verbunden und aktiv
Grün, langsam blinkend	Das Gerät überträgt aktiv ein WLAN-Signal mit der Kennung „KT Borescope“
Grün, schnell blinkend	Das ursprünglich an das Endoskop angeschlossene Telefon ist nicht mehr verbunden, was normalerweise darauf zurückzuführen ist, dass das Telefon in den Energiesparmodus gewechselt ist

### BATTERIEANZEIGE 5

Beim ersten Einschalten des Boroskops blinkt die Batterieleuchte 3-mal grün. Weitere Betriebseigenschaften werden nachfolgend beschrieben:

ANZEIGEFARBE	ANGEZEIGTER STATUS
Grün, durchgehend	Batterieladung von mehr als 20 % verbleibt
Rot, durchgehend	Batterieladung von 20 % oder weniger verbleibt
Grün, langsam blinkend	Batterie lädt, derzeit bei einem Ladestand von 20 % oder weniger
Rot, langsam blinkend	Batterie lädt, derzeit bei einem Ladestand von mehr als 20 %

## BETRIEBSANLEITUNG

## LADEN DER BATTERIE DES BOROSKOPS

**HINWEIS:** Laden Sie das Boroskop vor der Verwendung vollständig. Die Ladedauer beim erstmaligen Laden muss mindestens 7 Stunden betragen.

Schließen Sie das Micro-USB-Kabel (im Lieferumfang) an den USB-Ladeanschluss ⑥ an, schließen Sie das andere Kabelende an einen Computer, ein USB-Netzteil oder eine andere USB-Stromversorgung an (nicht im Lieferumfang). Beim Laden blinkt die Batterieanzeige ⑤ langsam rot oder grün, je nach Ladestand (siehe Abschnitt ANZEIGEN). Die normale Ladedauer beträgt 5 bis 6 Stunden.

**HINWEIS:** Verwenden Sie ausschließlich USB-Adapter/Netzgeräte, die den vorgeschriebenen Ladeanforderungen entsprechen (siehe Abschnitt ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN).

## HERUNTERLADEN DER APP

Für den Betrieb ist die ET20-App erforderlich. Die App ist kostenlos in Google Play oder im App Store erhältlich. Weitere Informationen finden Sie auf der Website von Klein Tools: [KleinTools.com](http://KleinTools.com).



[www.kleintools.com](http://www.kleintools.com)

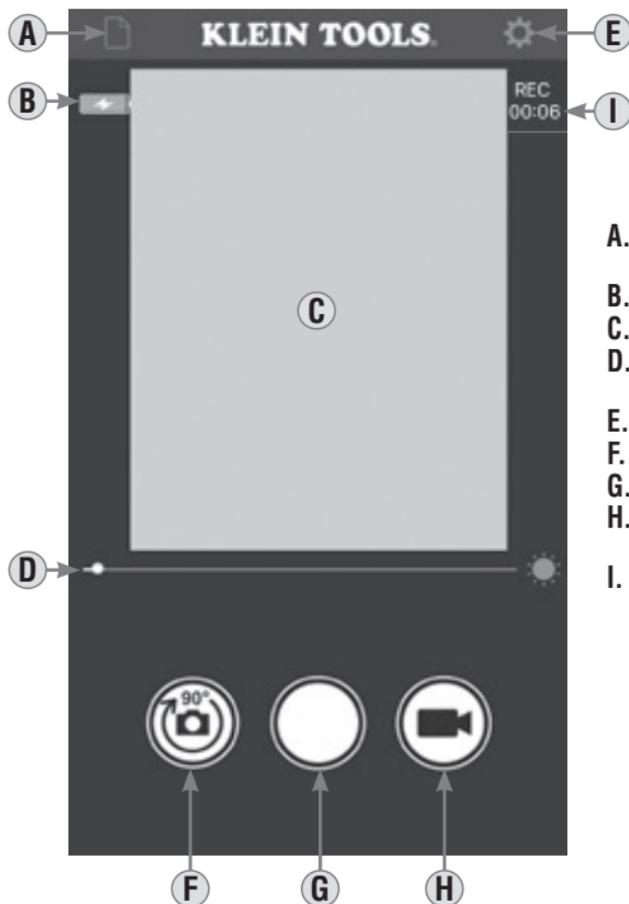
## VERBINDEN IHRES TELEFONS MIT DEM BOROSKOP PER WLAN

1. Drücken Sie die Einschalttaste ① ca. 3 Sekunden lang, um das Boroskop einzuschalten. Die WLAN-Anzeige ④ sowie die Batterieanzeige ⑤ blinken auf. Die WLAN-Leuchte blinkt langsam, wenn das Boroskop aktiv ein WLAN-Signal überträgt. Warten Sie dies ab, bevor Sie versuchen, das Telefon mit dem Boroskop zu verbinden.
2. Aktivieren Sie auf Ihrem Telefon die Drahtlosnetzwerke und öffnen Sie das Menü, in dem die verfügbaren Netzwerke angezeigt werden (die Navigation zu diesem Menü unterscheidet sich je nach Telefon).
3. Sobald die WLAN-Anzeige langsam zu blinken beginnt, wählen Sie im Menü des Telefons „KT Borescope“ aus. Falls diese Auswahloption nicht verfügbar ist, warten Sie 10 Sekunden, um sicherzustellen, dass das Boroskop vollständig eingeschaltet ist.
4. Öffnen Sie die Boroskop-App von Klein Tools auf dem Telefon.

Die App öffnet sich im Anzeigemodus, wobei die Kamera ein Bild anzeigt (siehe Abschnitt APP-TASTE/SYMBOLDETAILS).

**HINWEIS:** Das Telefon muss vom WLAN-Signal des Boroskops getrennt werden, wenn eine Internetverbindung des Telefons erforderlich ist.

## TASTE FÜR ANZEIGEMODUS/SYMBOLDETAILS



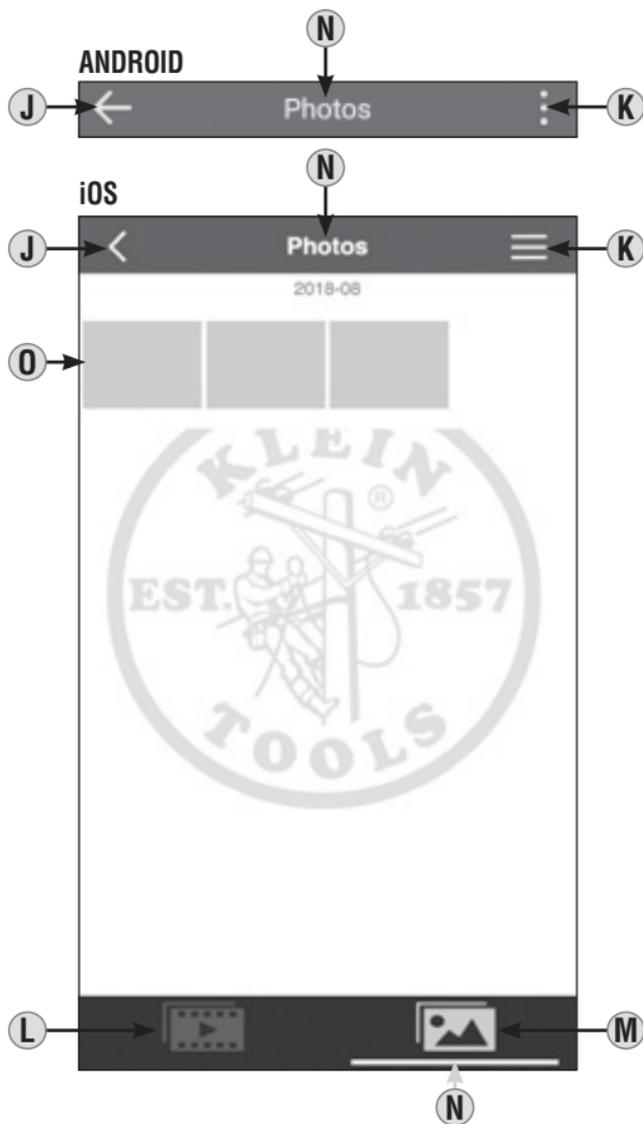
- A.** Symbol für Foto/ Videoanzeige
- B.** Batteriestatus des Boroskops
- C.** Kamerabild
- D.** Schieberegler für Helligkeit der Kamera-LED
- E.** Symbol Einstellungen
- F.** Taste zum Drehen des Bildes
- G.** Foto-Taste
- H.** Taste zum Starten/Stoppen des Videos
- I.** Verstrichene Zeit (Video)



*Erscheinungsbild beim Aufzeichnen*

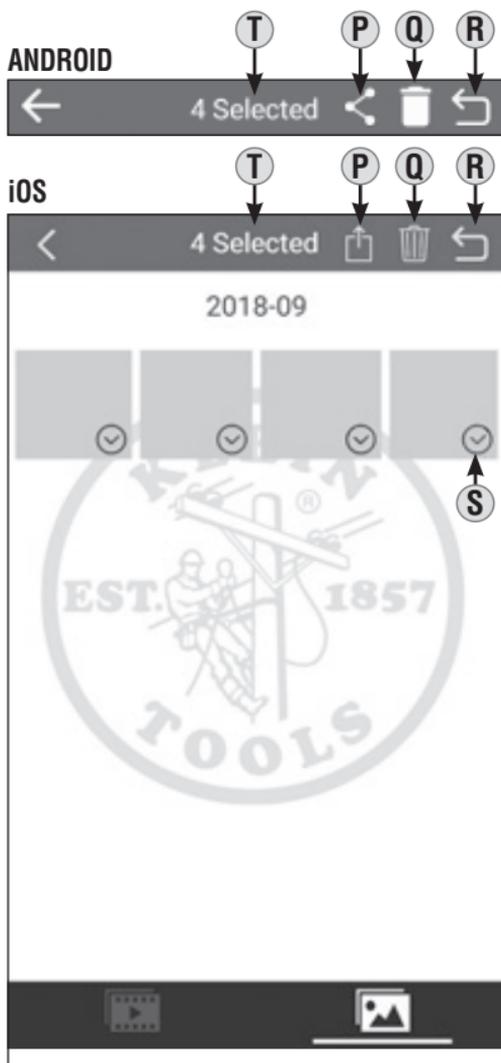
## BETRIEBSANLEITUNG

## TASTE FÜR FOTO/VIDEO-DATEIENÜ/SYMBOLDETAILS



- J. Vorheriger Bildschirm
- K. Elemente auswählen
- L. Videomenü
- M. Fotomenü
- N. Aktives Menü (Foto oder Video)
- O. Dateien

## TASTE FÜR DATEIVERWALTUNGSMODUS/SYMBOLDETAILS

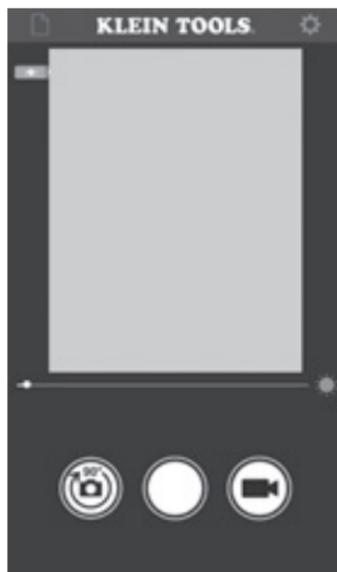


- P.** Ausgewählte Datei kopieren oder senden (zusätzliche Optionen in Android)
- Q.** Ausgewählte Datei löschen
- R.** Bearbeitungsmodus verlassen (nur im Bearbeitungsmodus)
- S.** Anzeige der ausgewählten Datei
- T.** Überprüfungsmodus:  
Dateiname  
Verwaltungsmodus:  
Ausgewählte Dateien

## BETRIEBSANLEITUNG

## AUSRICHTUNG DES APP-BILDSCHIRMS

Die App wird je nach Rotation des Telefons im Hoch- oder Querformat angezeigt. Zur Änderung der Ausrichtung der App drehen Sie das Telefon einfach um 90 Grad.

*Hochformat**Querformat*

### DREHEN DES KAMERABILDES AUF DEM APP-BILDSCHIRM

Manchmal kann es notwendig sein, das Kamerabild relativ zum App-Bildschirm zu drehen. Mit jedem Tippen auf die Taste zum Drehen des Bildes **(F)** dreht sich das Bild im Uhrzeigersinn in 90°-Schritten. Dies beeinflusst nicht die Drehung des gesamten App-Bildschirms, sondern lediglich des Kamerabildes.

### AUFNEHMEN VON FOTOS

Richten Sie die Kamera **(10)** im Anzeigemodus auf das zu fotografierende Subjekt und tippen Sie auf die Foto-Taste **(G)**, um das Foto aufzunehmen.

### AUFNEHMEN VON VIDEOS

Richten Sie die Kamera **(10)** im Anzeigemodus auf das aufzuzeichnende Subjekt und tippen Sie auf die Taste zum Starten/Stoppen des Videos **(H)**. Beim Aufzeichnen von Videos wird die abgelaufene Zeit angezeigt **(I)**, und die Taste zum Starten/Stoppen des Videos leuchtet rot und zeigt das quadratische Stopp-Symbol an. Tippen Sie zum Beenden der Aufzeichnung erneut auf die Taste zum Starten/Stoppen des Videos. Die Taste zum Starten/Stoppen des Videos nimmt wieder ihr normales Erscheinungsbild an.

### ANZEIGEN UND VERWALTEN VON FOTO- UND VIDEODATEIEN

Tippen Sie für den Zugang zu Foto- und Videodateien auf das Symbol Einstellungen **(E)** und wählen Sie anschließend das Video- **(L)** oder Fotomenü **(M)** aus.

Tippen Sie auf eine Datei **(O)**, um diese anzuzeigen.

Tippen Sie zum Verwalten von Dateien auf das Symbol zur Auswahl von Elementen **(K)**, um die Datei(en) auszuwählen. Nach der Auswahl können Dateien kopiert, extern gesendet **(P)** oder gelöscht **(Q)** werden.

**HINWEIS:** Zum Senden von Dateien muss die WLAN-Verbindung zum Boroskop im Einstellungsmenü des Telefons getrennt werden.

Tippen Sie zum Beenden des Dateiverwaltungsmodus auf das Symbol zum Beenden des Dateiverwaltungsmodus **(R)**.

## REINIGUNG

Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, und wischen Sie es mit einem sauberen, trockenen und faserfreien Tuch ab. **Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.**

## LAGERUNG

Entnehmen Sie die Batterien, wenn die Einheit über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen oder Luftfeuchtigkeiten aus. Wurde die Einheit einige Zeit unter extremen Bedingungen außerhalb der in den allgemeinen technischen Daten angegebenen Grenzwerte aufbewahrt, stellen Sie zunächst wieder normale Betriebsbedingungen her, bevor Sie sie verwenden.

## GARANTIE

[www.kleintools.com/warranty](http://www.kleintools.com/warranty)

## ENTSORGUNG/RECYCLING



Entsorgen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht über den Hausmüll. Gerät und Zubehör müssen den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie unter [www.stiftung-ear.de](http://www.stiftung-ear.de) oder [www.bmlfuv.gv.at](http://www.bmlfuv.gv.at).

Google Play® und Android® sind eingetragene Marken von Google LLC.  
Apple® und App Store® sind eingetragene Marken von Apple Inc.

## KUNDENSERVICE

### NetPeppers

Perchastr. 8e 82319 Starnberg

+49-89-219097300

[mail@netpeppers.com](mailto:mail@netpeppers.com)

[www.netpeppers.com](http://www.netpeppers.com)



# NOTIZEN

## KUNDENSERVICE

**NetPeppers**  
Perchastr. 8e 82319 Starnberg  
+49-89-219097300  
[mail@netpeppers.com](mailto:mail@netpeppers.com)  
[www.netpeppers.com](http://www.netpeppers.com)