

# EFIS<sup>®</sup> 4

## UNTERBODEN – KONTROLLSPIEGEL

Fahrbarer Prüf- und Kontrollspiegel



## Service - Adresse

### Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH Technikzentrum Wiesbaum

Vulkanstraße 14  
54578 Wiesbaum  
Deutschland

Tel: + 49-6593 99894-0  
Fax: + 49-6593 99894-50

Email: [eifel@ebingergmbh.de](mailto:eifel@ebingergmbh.de)  
Web: [www.ebingergmbh.de](http://www.ebingergmbh.de)

## Warenzeichen

Das Ebinger Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH. Die Namen der weiteren eingetragenen Warenzeichen:

**EBEX<sup>®</sup> | EFIS<sup>®</sup> | EPAD<sup>®</sup> | EPAS<sup>®</sup> | MAGNEX<sup>®</sup> | MAILEX<sup>®</sup> | PASSEX<sup>®</sup> | TREX<sup>®</sup>  
UPEX<sup>®</sup> | UWEX<sup>®</sup>**

Alle anderen verwendeten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweils eingetragenen Besitzer.

## Technische Spezifikation

Ebinger behält sich das Recht vor, Änderungen der technischen Spezifikationen jederzeit auch ohne Ankündigung vorzunehmen. Zeitpunkt und Umfang der Änderungen liegen im Ermessen des Herstellers. Im Rahmen einer ständigen Produktverbesserung sind sowohl geringfügige als auch wesentliche Änderungen möglich.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen beziehen sich auf eine gesamte Produktreihe. Technische Daten einzelner Geräte sind bei Ebinger unter Angabe der Typenbezeichnung und Seriennummer zu erfragen.

## Copyright

© 2011, Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH  
BA-EFIS4/08-11D

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten. Gedruckt in Deutschland.

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b>	<b>4</b>
1.1	Über diese Bedienungsanleitung	4
1.2	Hinweise bei technischen Störungen	5
1.3	Hinweise für Geräte mit LEDs	
1.4	Hinweise für Geräte mit Batterie- oder Akkubetrieb	5
1.5	Hinweise für die Reinigung des Gerätes	6
1.6	Hinweise für den Einsatz in der Sicherheitstechnik	6
<b>2</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>7</b>
2.1	EFIS® – Ebinger – Fahrzeug – Inspektions – Spiegelsysteme	7
2.2	EFIS® 4 Unterboden – Kontrollspiegel	7
<b>3</b>	<b>Gerätekomponenten</b>	<b>8</b>
3.1	Komponenten	8
3.2	Identifikation	9
<b>4</b>	<b>Zusammenbau</b>	<b>9</b>
4.1	Teleskoprohr mit Spiegelträger verbinden	9
4.2	Batterien wechseln	10
4.3	Akkus wiederaufladen	11
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme und Anwendung</b>	<b>12</b>
5.1	Länge und Anstellwinkel des Teleskoprohrs verändern	12
5.2.	Winkel des Spiegelkopfes ändern	13
5.2.1	Winkel des Spiegelkopfes manuell ändern	13
5.2.2	Winkel des Spiegelkopfes mit der -optionalen- mechanischen Einrichtung	14
5.3	Spiegelbeleuchtung einschalten	14
5.4	Einsatz des Prüf- und Kontrollspiegels	15
<b>6</b>	<b>Pflege und Fehlersuche</b>	<b>16</b>
6.1	Allgemeine Gerätepflegemaßnahmen	16
6.2	Fehlersuche bei Funktionsstörungen	16
6.3	Auswechseln des Seilzuges	17
<b>7</b>	<b>Zubehör und Bestelldaten</b>	<b>18</b>
7.1	Lieferbare Ersatzteile / Bestellnummern	18
7.2	Abmaße	19 - 22
7.3	Bestandteile/ Bestellnummern/Gewicht	23
7.4	Optionales Zubehör	24 - 25
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>26</b>

## 1. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Kapitel gibt Ihnen wichtige Sicherheitshinweise, die Sie bei der Anwendung des Gerätes unbedingt beachten müssen.

### 1.1 Über diese Bedienungsanleitung

*Wichtig:*

Bevor Sie dieses Gerät in Gebrauch nehmen, lesen und beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise:

- 1 Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät zusammenbauen, in Betrieb nehmen und mit dem Gerät arbeiten!
- 2 Folgen Sie den Instruktionen dieses Handbuches für alle Arbeitsschritte mit diesem Gerät! EBINGER und EBINGER-Vertretungen übernehmen keine Haftung für Schäden, die sich aus Handlungen oder Tätigkeiten ergeben, die nicht im Handbuch beschrieben wurden.
- 3 Verwenden Sie das Gerät nur für den im Handbuch beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch!

*Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Hinweise und Tipps kennzeichnen besonders wichtige Informationen für den Anwender und sind folgendermaßen gekennzeichnet:*



#### **WARNUNG**

Warnhinweise verweisen auf Situationen, in denen Gefahr für Leben und Gesundheit bestehen können. Diese Anweisungen sind unbedingt zu beachten und strikt zu befolgen!



#### **VORSICHT**

Vorsichtsmaßnahmen verweisen auf Situationen, in denen Schäden am Gerät oder daraus resultierenden Schäden (z.B. Datenverlust) entstehen können. Diese Anweisungen sind unbedingt zu beachten und strikt zu befolgen!



#### **HINWEIS**

Hinweise, deren Nichtbeachtung zu Störungen bei der Bedienung des Gerätes führen können.



#### **TIPP**

Tipps enthalten Hinweise, deren Beachtung zu Verbesserungen bei der Bedienung des Gerätes führen.

## 1.2 Hinweise bei technischen Störungen



### WARNUNG

Verwenden Sie beschädigte Anschlusskabel oder –elemente nicht weiter, da die Gefahr eines elektrischen Schlages besteht!

Ersetzen Sie defekte oder fehlende Teile nur durch originale EBINGER–Ersatzteile, da sonst die Gefahr von Kurzschlüssen, Überlastungen, Verpolungen und Stromschlägen besteht.

Führen Sie nur solche Wartungsmaßnahmen durch, die im Handbuch beschrieben oder für die Sie in speziellen Schulungen beim Hersteller eingewiesen wurden.



### TIPP

*Bei auftretenden Problemen lesen Sie bitte erst ausführlich das Kapitel Wartung und Fehlersuche durch, bevor Sie sich an eine EBINGER- Service-station wenden.*

## 1.3 Hinweise für Geräte mit LEDs



### WARNUNG

Nicht in die LEDs schauen oder in die Augen leuchten!

## 1.4 Hinweise für Geräte mit Batterie -oder Akkubetrieb



### WARNUNG

*Batterien oder Akkus können bei unsachgemäßem Gebrauch explodieren! Beachten Sie deshalb die folgenden Warnhinweise:*

- Verwenden Sie nur Batterien oder Akkus des in der Bedienungsanleitung angegebenen Typs.
- Achten Sie beim Einsetzen der Batterien auf die richtige Polarität.
- Setzen Sie Batterien niemals Feuer oder hohen Temperaturen aus.
- Versuchen Sie nie, Einwegbatterien aufzuladen, kurzzuschließen oder zu zerlegen.
- Akkus erzeugen bei Kurzschlüssen besonders hohe Ströme, die zu Kabelbränden bzw. Funkenbildung führen können. Eine integrierte, elektronische Sicherung verhindert denkbare Schäden!
- Halten Sie die Anschlusspole der Batterien oder Akkus trocken und bringen Sie diese nicht mit leitfähigen Medien in Berührung.

**VORSICHT**

*Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden am Gerät zu vermeiden:*

- Entfernen Sie bei Lagerung oder längerem Nichtgebrauch des Gerätes Batterien bzw. Akkus aus dem Gerät.
- Durch Tiefentladung der Akkus entstandene Schäden können nicht als Garantieanspruch geltend gemacht werden.
- Überprüfen Sie vor Betriebsnahme des Ladegerätes, dass dieses für die in Ihrem Land verwendete Versorgungsspannung ausgelegt ist.

**HINWEIS**

*Entsorgen Sie verbrauchte Batterien und Akkus nur in die dafür vorgesehenen Sammelbehälter. Beachten Sie dabei gegebenenfalls besondere nationale Bestimmungen der Länder.*

## 1.5 Hinweise für die Reinigung des Gerätes

**VORSICHT**

Reinigen Sie das Gerät nicht mit chemischen Substanzen. Chemische Substanzen könnten mit den Gehäusebestandteilen reagieren und diese zerstören. Für die Reinigung benutzen Sie bitte ein feuchtes und weiches Tuch.

## 1.6 Hinweise für den Einsatz in der Sicherheitstechnik

**WARNUNG**

Geräte, die als Hilfsmittel zur Erkennung von potentiell gefährlichen Objekten in der Sicherheitstechnik eingesetzt werden, dürfen dort nur von Anwendern bedient werden, die nach den jeweiligen internationalen und/oder nationalen Bestimmungen über die notwendige Qualifikation verfügen.

Vor Einführung in eine gefahrgeneigte Tätigkeit ist die taktische Eignung des Gerätes von sachverständigem Personal zu prüfen und zu entscheiden.

## 2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Dieses Kapitel informiert Sie über die wesentlichen Eigenschaften dieses Gerätes bzw. der dazugehörigen Gerätefamilie.

### 2.1 EFIS® – Ebinger – Fahrzeug – Inspektions – Spiegelsysteme

Ebinger Prüf- und Ortungstechnik GmbH bietet ein ganzes Sortiment an Prüf- und Inspektionsspiegeln und –systemen an.

Die EFIS – Kontrollspiegel dienen der schnellen Inspektion von schwer oder nicht einsehbaren Stellen. Das Spektrum an Einsatzmöglichkeiten ist vielseitig. So können unter anderem Fahrzeugunterböden, Gepäcknetze, Bereiche unter oder über Möbelstücken, Hohl- und Zwischenräume sowie uneinsehbare Gebäudeteile leichter und schneller untersucht werden. Diese gestatten Polizei, Zoll, Militär und Sicherheitsdiensten eine wesentlich genauere, gründlichere Suche sowie eine rasche Abfertigung an Kontrollstellen. Alle Inspektionsspiegel zeichnen sich durch ihr robustes und allwettertaugliches Design aus.

*Für die unterschiedlichen Anforderungen gibt es unter anderem:*

- Handgeführte und / oder fahrbare Spiegelsysteme
- Schaltbare Beleuchtung für eine detaillierte Inspektion auch bei schlechten Lichtverhältnissen
- Konvexe Spiegelausfertigungen für eine Vergrößerung des Sichtfeldes
- Videokontrollvorrichtungen mittels Videokamera und Farbmonitoren

### 2.2 EFIS® 4 Unterboden – Kontrollspiegel

Der fahrbare Unterbodenspiegel EFIS® 4 ist ein praktisches Hilfsmittel zur schnellen Inspektion von Fahrzeugen, der sich insbesondere durch folgende Merkmale auszeichnet:

- Handlich, robust, wetterfest
- Beleuchtet
- Fahrbar
- Zerlegbar für den Transport

*Als Sonderausführungen sind erhältlich:*

- Mechanische Winkeleinstellungen
- Spiegelkopf 200 x 400 mm
- Robuste Spiegel aus poliertem Edelstahl

Für eine entsprechende Ausleuchtung sorgen zehn spritzwassergeschützte Leuchtdioden. Der Aufbau ist ergonomisch, das Teleskoprohr lässt sich auf die Größe des jeweiligen Bedieners anpassen und erleichtert die Kontrolle der Unterseite von großen Fahrzeugen.

Die Stromversorgung der Leuchtdioden erfolgt durch 3 Batterien 1,5 Volt Babyzellen LR 14. Auf Wunsch kann der Kontrollspiegel EFIS®4 mit wieder aufladbaren Nickel-Metall-Hybrid- Akkus und dem entsprechend dazugehörigen Ladegerät geliefert werden.

### 3. GERÄTEKOMPONENTEN

Dieses Kapitel informiert Sie über die Gerätekomponenten, die zum Prüf- und Kontrollspiegel EFIS®4 gehören und über die Stellen, anhand derer Sie das Gerät eindeutig identifizieren können.

#### 3.1 Komponenten

*Der Prüf- und Kontrollspiegel EFIS®4 besteht aus folgenden Komponenten:*

- ❶ Spiegelträger (Chassis) 200 x 300 mm mit drei Rollen und LED- Beleuchtung (10 LEDs)
- ❷ Teleskop -Tragrohr mit Bedienelementen und integriertem Batteriefach

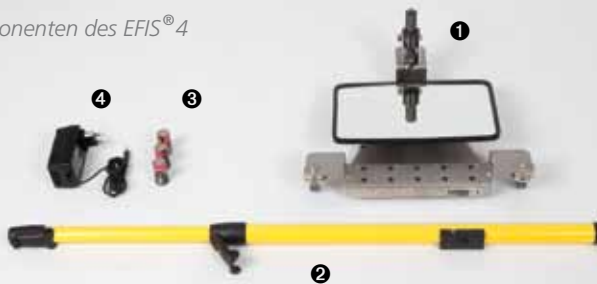
##### Für Batteriebetrieb:

- ❸ 3 x Babyzellen 1,5V (IEC LR14)

##### Für Akkubetrieb (Zubehör):

- ❹ 3 x Babyzellen 1,2V NiMH 4500 mAh
- ❺ Ladegerät ACS 110 für 3x 1,2V NiMH 4500 mAh mit Ladekabel

*Komponenten des EFIS®4*



- Bedienungsanleitung (ohne Abbildung)



## 3.2 Identifikation

Informationen über den Gerätetyp und die Seriennummer, sowie gegebenenfalls kundenspezifische Ordnungsnummern, finden Sie an folgender Stelle:

- Typenschild auf dem Chassis des Spiegelträgers mit Angabe des Modelltyps und der Seriennummer.



## 4. ZUSAMMENBAU

Dieses Kapitel informiert Sie über den korrekten Zusammenbau des Gerätes. Für den EFIS® 4 Kontrollspiegel beschränkt sich der Zusammenbau auf die Montage des Teleskoprohres und die Befüllung des Batteriefachs.



### **HINWEIS**

Prüfen Sie vor dem Zusammenbau von Komponenten und Teilen diese auf Sauberkeit, Unversehrtheit und Vollständigkeit.

### 4.1 Teleskoprohr mit Spiegelträger verbinden

1. Öffnen Sie den Klemmverschluss, der sich am unteren Ende des Teleskoprohres befindet.
2. Stecken Sie das Ende des Teleskoprohres – wie in der folgenden Abbildung dargestellt – auf die am Spiegelträger angebrachte Gelenkverbindung.
3. Schließen Sie den Klemmverschluss, um die Verbindung zu arretieren.

**HINWEIS**

Der Klemmverschluss am Teleskoprohr sollte, während des Zusammenbaus, nach oben zeigen, damit sich die übrigen Bedienelemente des Teleskoprohrs an der richtigen Position befinden (Siehe Abbildung).

Verbinden des Teleskoprohrs mit dem Spiegelträger



## 4.2 Batterien wechseln

Das Batteriefach befindet sich am oberen Ende des Teleskoprohrs. Die Energieversorgung erfolgt durch:

- 3 x Trockenbatterie 1,5 V (Baby, IEC LR14) oder
- 3 x Akku 1,2 V NiMH 4500 mAh

**VORSICHT**

Trockenbatterien und Akkus dürfen nicht gemischt verwendet werden!

*Gehen Sie wie folgt vor:*

1. Öffnen Sie das Batteriefach durch Drehen der Verschlusskappe entgegen dem Uhrzeigersinn.
2. Entnehmen Sie gegebenenfalls die enthaltenen Batterien.
3. Legen Sie 3 Stück Batterien oder Akkus in das Batteriefach ein.
4. Der Pluspol der Batterien muss nach außen in Richtung des Batteriefachverschlusses zeigen.
5. Verschließen Sie das Batteriefach, indem Sie die Verschlusskappe im Uhrzeigersinn aufdrehen.

**VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass Sie die Verschlusskappe beim Aufsetzen nicht verkanten!



*Öffnen des Batteriefachs und Wechseln der Batterien*

### 4.3 Akkus wiederaufladen

Wenn Sie das Gerät mit Akkus verwenden, so können Sie diese direkt im Batteriefach wieder aufladen. Verwenden Sie dazu das als Zubehör lieferbare Ladegerät.

1. Stecken Sie den Stecker des Verbindungskabels vom Ladegerät in die seitliche Ladebuchse am Bedienteil des Teleskoprohrs.
2. Befolgen Sie für die weiteren Schritte die Anweisungen der Bedienungsanleitung des Ladegerätes.



*Anschluss des Ladegerätes an die seitliche Ladebuchse*

**VORSICHT**

*Versuchen Sie auf keinen Fall, Trockenbatterien wieder aufzuladen!  
Es besteht Explosionsgefahr!*

*Befolgen Sie die Hinweise der Bedienungsanleitung des Ladegerätes!*

*Stellen Sie sicher, dass die Netzangaben auf dem Ladegerät mit den Netzangaben Ihres Stromversorgungsnetzes übereinstimmt!*

## 5. INBETRIEBNAHME UND ANWENDUNG

Dieses Kapitel macht Sie mit den verschiedenen Bedien- und Anzeigeelementen des Gerätes vertraut. Es weist Sie in die verschiedenen Arbeitsschritte ein, die zur Inbetriebnahme und zur Funktionsprüfung des Gerätes erforderlich sind.

**TIPP**

*Zum besseren Verständnis dieses Kapitels wird vorausgesetzt, dass Sie das Gerät nach den Angaben des vorherigen Kapitels zusammengebaut haben.*

### 5.1 Länge und Anstellwinkel des Teleskoprohrs verändern

Das Teleskoprohr ist längenverstellbar. Es lässt sich nach Öffnen des Verschlusses durch Herausziehen aus dem unteren Teleskoprohrteil stufenlos verstellen.

*Klemmverschluss am Teleskoprohr zur Längen-  
anpassung*





## 5.2 Winkel des Spiegelkopfes ändern

Der Spiegel ist im Träger quer zur Achse der Vorderräder winkelverstellbar gelagert.

### 5.2.1 Winkel des Spiegelkopfes manuell ändern

Um eine optimale Sicht auf den Unterboden zu erhalten, kann der Winkel des Spiegels manuell eingestellt werden.



#### **HINWEIS**

Um Schäden zu vermeiden, muss der gewünschte Winkel am Spiegel mit der Hand eingestellt werden, wenn Sie den EFIS® 4 ohne mechanische Verstell-Einrichtung erworben haben!

## 5.2.2 Winkel des Spiegelkopfes mit der – optionalen – mechanischen Einrichtung ändern

Mit dem Verstellhebel am oberen Ende des Teleskoprohrs kann der Spiegel mechanisch über einen Seilzug verstellt werden, um ein optimiertes Abbild des untersuchten Objektes zu erhalten.



### HINWEIS

Fetten Sie gelegentlich den Seilzug ein, um die Lebensdauer des Seilzugs zu erhöhen. Nach ca. 20.000 Zügen muss der Seilzug ausgewechselt werden.

## 5.3 Spiegelbeleuchtung einschalten

Zur Verbesserung der Sicht bei schlechten Lichtverhältnissen oder Dunkelheit ist der Spiegel mit Leuchtdioden ausgestattet, die das zu kontrollierende Feld ausleuchten.

Zum Ein- und Ausschalten befindet sich am oberen Ende des Teleskoprohrs ein Wippschalter.



**WARUNG**

*Nicht in die LEDs schauen oder in die Augen leuchten!*

## 5.4 Einsatz des Prüf- und Kontrollspiegels

Der Prüf- und Kontrollspiegel kann nun eingesetzt werden. Er wird am Teleskoprohr unter die zu untersuchenden Objekte geführt. Die Gummiumrandung des Spiegels verhindert ein Zerkratzen der Spiegeloberfläche bei Kontakt.

Durch Änderung des Spiegelwinkels kann die komplette Unterseite des zu untersuchenden Objektes abgesucht werden; bei dunklen Lichtverhältnissen kann der Bediener die Spiegelbeleuchtung einschalten.



*Einsatzbeispiel*

## 6. PFLEGE UND FEHLERSUCHE

Dieses Kapitel beschreibt allgemeine und spezielle Pflegemaßnahmen, die Sie als Bediener durchführen sollten und können. Des Weiteren wird Ihnen Hilfestellung für die Fehlersuche bei Funktionsstörungen gegeben.

### 6.1 Allgemeine Gerätepflegemaßnahmen

*Folgende Wartungsmaßnahmen sind durch den Bediener durchzuführen:*

- Bei Nichtgebrauch ist das Gerät auszuschalten.
- Elektrische Kontakte, Anschlüsse und mechanische Verbindungsstellen, insbesondere die Gewinde etc. sauber halten.
- Gerät bei Verschmutzung vor bzw. nach Gebrauch mit feuchtem Tuch reinigen. Zur Säuberung des Spiegels empfiehlt sich ein fusselfreies Tuch oder Papiertuchrolle und handelsüblicher Glasreiniger.



#### **HINWEIS**

*Insbesondere im Winter ist das gesamte Gerät von Salzwasser zu reinigen!*

- Verpackung und Einlagerung im feuchten Zustand vermeiden.
- Bei längerem Nichtgebrauch sind die Batterien zu entfernen.
- Regelmäßige monatliche Akkuprüfung. Bei Bedarf sind die Akkus mit dem gelieferten Ladegerät nachzuladen.



#### **VORSICHT**

*Wenn die LEDs an Leuchtkraft verlieren sind die Batterien zu wechseln!*

*Vor Einlagerung ist die Beleuchtung stets abzuschalten, um eine ungewollte Entladung der Batterien zu vermeiden und bei längerem Nichtgebrauch sind die Batterien/Akkus zu entfernen. Die Akkus müssen zum Schutz vor Tiefenentladung regelmäßig nachgeladen werden.*

*Akkus sind stets als Satz (je 3 Stück) zu laden und zu verwenden!*

### 6.2 Fehlersuche bei Funktionsstörungen

Gerät lässt sich nicht einschalten oder setzt zwischendurch aus.

*Lösungsmöglichkeit:*

- Prüfen, ob das Batteriefach mit Batterien bestückt ist. Korrekte Polarität prüfen
- Ladestatus eventuell verwandter Akkus prüfen und ggf. aufladen
- Kontaktstellen am Teleskoprohrende und am Chassis des Spiegelträgers prüfen
- Service kontaktieren



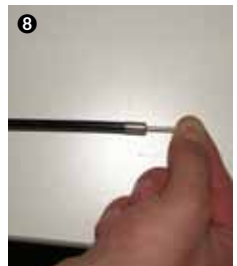
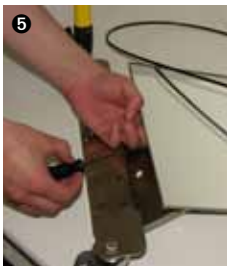
## 6.3 Auswechseln des Seilzuges

Nach ca. 20.000 Zügen muss der Seilzug erneuert werden, indem der innere Draht des Seilzuges ausgewechselt wird.

*Sie benötigen dafür folgende Werkzeuge und gehen wie folgt vor:*

- Schlitz – Schraubendreher
  - Flachzange
  - Seitenschneider
- ❶ Lösen Sie das Zugseil von den Klettverschlüssen am Teleskoprohr.
  - ❷ Lösen Sie das Teleskoprohr von der Gelenkverbindung des Spiegelträgers.
  - ❸ Lösen Sie am Verstellhebel des Seilzuges die Schraube für die Seilzugzuführung.
  - ❹ Ziehen Sie den Seilzug durch den seitlichen Schlitz des Verstellhebels, bis das Ende freiliegt und Sie den Seilzug vom Griff herauslösen können.
  - ❺ Mit dem Schraubendreher die Fixierung des Seilzuges an der Spiegelunterseite lösen.
  - ❻ Ziehen Sie das lose untere Ende des Seilzuges durch den Schacht des Spiegelträgers.
  - ❼ Ziehen Sie das lose untere Ende des Seilzuges vorsichtig durch die Öffnung an der Gelenkverbindung, bis es freiliegt.
  - ❽ Ziehen Sie am oberen Ende des Seilzuges den Draht durch die Ummantelung.

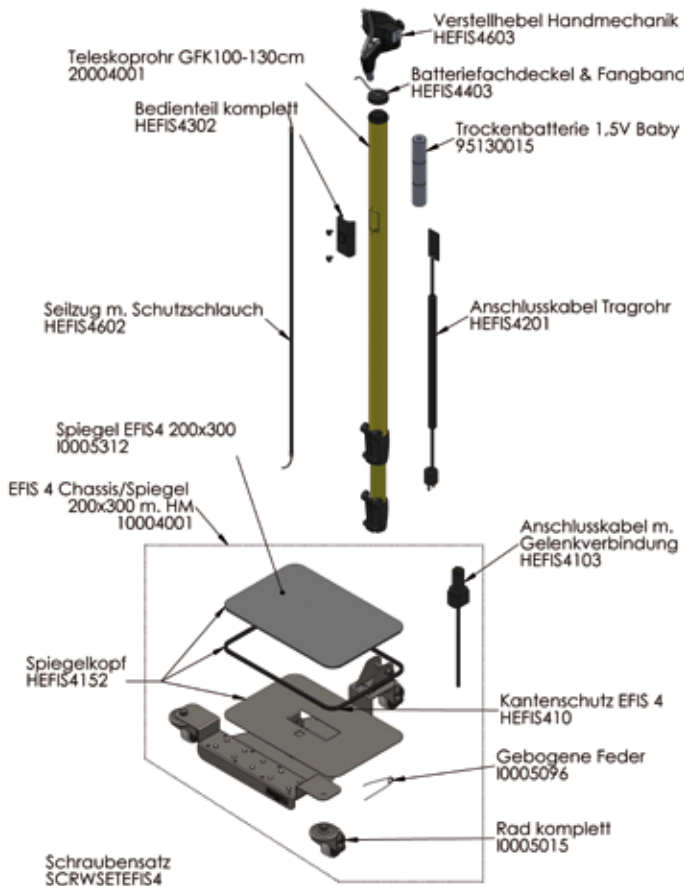
Das Einsetzen des Ersatzdrahtes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Schritte 1-8.



## 7. ZUBEHÖR UND BESTELLDATEN

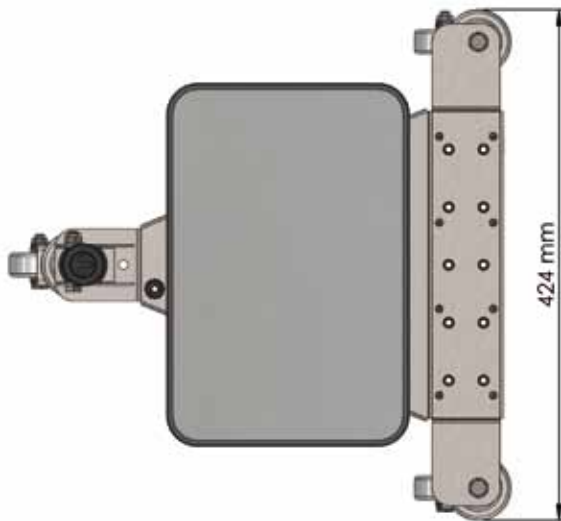
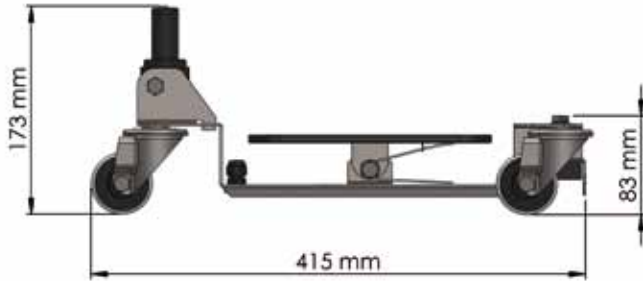
Dieses Kapitel gibt Ihnen einen Überblick über die verfügbaren Ersatzteile und die Abmaße des EFIS® 4. Des Weiteren finden Sie hier die Bestellinformationen für Komponenten und Zubehörteile.

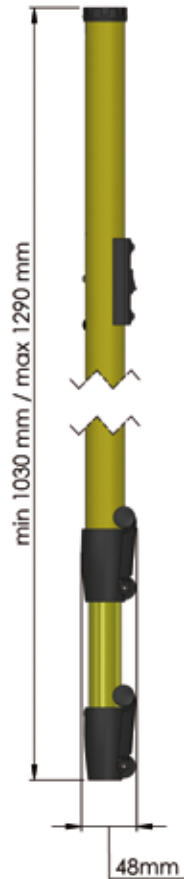
### 7.1 Lieferbare Ersatzteile/Bestellnummern

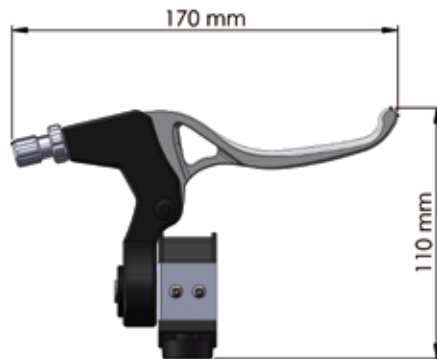


## 7.2 Abmaße












## 7.3 Bestandteile/Bestellnummer/Gewicht

Beschreibung	Best.-Nr.:	Gewicht
1. Teleskoprohr GFK 100-130 cm	20004001	611 g
2. Bedienteil komplett	HEFIS4302	21 g
3. Batteriefachdeckel m. Fangband	HEFIS4403	7 g
4. Trockenbatterie 1,5V Baby	95130015	71,5 g
5. Anschlusskabel Tragrohr	HEFIS4201	101 g
6. Verstellhebel Handmechanik	HEFIS4603	191 g
7. Seilzug m. Schutzschlauch	HEFIS4602	81,5 g
8. EFIS® 4 Chassis / Spiegel m. HM	10004001	3251,5 g
9. Anschlusskabel m. Gelenkverbindung	HEFIS4103	100 g
- Rad komplett	I0005015	137 g
- Gebogene Feder	I0005096	2,5 g
- Spiegelkopf 200 x 300 mm	HEFIS4152	941 g
- Spiegel EFIS® 4 200 x 300 mm	I0005312	436 g
- Kantenschutz EFIS 4	HEFIS410	44 g

Beschreibung	Best.-Nr.:	Menge	
Schraubenset EFIS® 4 bestehend aus:	SCREWSETEFIS4	1	
1. Rändelschraube	H421601	1	
2. Linsensenkschraube M3x10 / DIN 966	I0000858	3	
3. Linsenschraube M4x6 / ISO 7380	I0000860	10	
4. Selbstsichernde Mutter M8 / DIN 985	I0001678	6	
5. U-Scheibe 8,4 / DIN 125	I0001679	4	
6. U-Scheibe 6,4 / DIN 125	I0001707	1	
7. Zylinderschraube M6x25 / DIN 912	I0001782	1	
8. Linsenschraube M3x25 / DIN 966	I0001785	1	
9. Linsenschraube M3x6 / DIN 7985	I0001845	6	
10. Senkkopfschraube M2,5x8 / DIN 965	I0004080	1	
11. Linsenschraube M3x12 / DIN 7985	I0004315	1	
12. Linsenschraube M3x16 / DIN 7985 2	I0004316	2	
13. Zylinderstift M4 x 24 / DIN 7	I0004774	1	
14. Sechskantschraube M8 x 16 / DIN 933	I0003636	2	
15. Sechskantschraube M8x30 / DIN 933	I0003637	3	
16. Sechskantschraube M8 x 45 / DIN 933	I0003638	1	

## 7.4 Optionales Zubehör

### 1. Spiegelkopf, 200 x 400 mm (Blende + Kantenschutz)

Artikelnummer: HEFIS4111

❶ Spiegelglas 200 x 400 mm

Artikelnummer : I0005497

❷ Kantenschutz

Artikelnummer: HEFIS420



### 2. Mechanische Winkeinstellung

Artikelnummer: 60004000



### 3. Tasche

Artikelnummer: 60004610





#### 4. Ladegerät mit Verbindungskabel & Stecker

*Artikelnummer: 60000037*



---

#### 5. Wiederaufladbare NIMH Batterien 1,2 V/4500 mAh (ohne Abbildung)

*Artikelnummer: 95230113*

---

## 8. TECHNISCHE DATEN

<b>Abmessungen</b>	<b>(B x H x T)</b>
Chassis	ca. 410 x 424 x 173 mm
Spiegel	ca. 200 x 300 mm
Teleskoprohr	ca. 1030 - 1290 mm
<b>Gewicht (Masse)</b>	ca. 4 kg
<b>Beleuchtung</b>	10 LEDs (weiß)
<b>Spannungsversorgung</b>	
<i>Batteriebetrieb</i>	3 x Babyzelle 1,5 V (IEC LR 14)
<i>Akkubetrieb</i>	3 x Babyzelle 1,2 V NiMH 4500 mAh
<b>Stromaufnahme</b>	ca. 500 mA
<b>Betriebsdauer</b>	
<i>Batteriebetrieb</i>	ca. 20 h
<i>Akkubetrieb</i>	ca. 9 h

NSN 5120 - 12 - 379 - 8431