

# OCULUS Easyfield® C/Easyfield® S



**GEBRAUCHSANWEISUNG**  
Untersuchung des zentralen Gesichtsfeldes

## Hinweise zu dieser Gebrauchsanweisung

Das Easyfield® wurde nach strengen Qualitätskriterien gefertigt und geprüft. Sie haben sich für ein modernes, ausgereiftes Produkt entschieden.

Der richtige Gebrauch des Gerätes ist für den sicheren Betrieb unerlässlich. Machen Sie sich deswegen vor der Inbetriebnahme mit dem Inhalt dieser Gebrauchsanweisung gründlich vertraut. Bitte beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise!

Das Easyfield®Perimeter- Benutzerhandbuch liefert Ihnen weitergehende Informationen, insbesondere zu den Auswerteprogrammen und den Darstellungen der Untersuchungsergebnissen.

Geringfügige Abweichungen der hier dargestellten Abbildungen von dem tatsächlich ausgeliefertem Gerät sind entwicklungsbedingt möglich.

Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen zu Ihrem Gerät wünschen, rufen Sie uns an, mailen oder faxen Sie uns. Unser Team steht Ihnen gerne zur Verfügung.

OCULUS Optikgeräte GmbH



OCULUS ist zertifiziert nach DIN EN ISO 13485 und legt damit einen hohen Qualitätsstandard an Entwicklung, Fertigung, Qualitätssicherung und Service des gesamten Lieferprogramm.

## Inhaltsverzeichnis

1	Easyfield® Lieferumfang und Lieferung .....	1
1.1	Softwareversion .....	2
2	Bildzeichen auf dem Gerät .....	3
3	Aufbau der Dokumentation .....	4
4	Sicherheitshinweise .....	5
4.1	Zu diesem Handbuch .....	5
4.1.1	Verwendete Piktogramme .....	5
4.2	Sicherheitshinweise zum Gebrauch .....	6
5	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	12
6	Gerätebeschreibung .....	13
6.1	Funktionsweise des Easyfield® .....	14
7	Vor dem ersten Gebrauch .....	16
7.1	Software installieren .....	16
7.2	Aufstellen .....	16
7.3	Anschließen .....	16
7.4	Einrichtarbeiten bei der Erst-Inbetriebnahme .....	19
8	Tägliche Inbetriebnahme .....	19
8.1	Easyfield® einschalten .....	19
8.2	Easyfield® ausschalten .....	19
9	Patientendatenverwaltung .....	20
9.1	Starten der Patientendatenverwaltung .....	20
9.1.1	Neuen Patienten eintragen .....	21
9.1.2	Vorhandenen Patienten auswählen .....	21
9.2	Das Easyfield®-Programm starten .....	22
10	Das Easyfield®-Programm .....	23
11	Ablauf einer Messung .....	24
11.1	Untersuchungsvorbereitungen .....	24
11.1.1	Auswahl des Untersuchungsprogramms .....	24
11.1.2	Bestimmen der Korrektur .....	24
11.1.3	Einsetzen des Korrekturglases .....	26
11.1.4	Vorbereiten des Patienten .....	26
11.1.5	Positionieren des Patienten .....	27
11.1.6	Positionieren der Pupille .....	29
11.1.7	Vermessen der Pupille .....	29
11.2	Starten der Untersuchung .....	29
11.3	Unterbrechen der Untersuchung .....	31
11.4	Beenden der Untersuchung .....	32
11.4.1	Speichern der Untersuchungsdaten .....	32
11.5	Nachuntersuchung durchführen .....	33

12	Mit der Patientendatenverwaltung arbeiten.....	35
12.1	Patientendaten umbenennen .....	35
12.2	Patientendaten exportieren .....	35
12.3	Patientendaten importieren.....	36
12.4	Datensicherung (Backup).....	38
12.4.1	Daten sichern .....	38
12.4.2	Daten rekonstruieren .....	39
12.4.3	Automatisches Backup .....	39
13	Reinigung, Desinfektion und Instandhaltung.....	40
13.1	Reinigung .....	40
13.2	Desinfektion.....	41
13.3	Instandhaltung .....	42
14	Fehlerbehebung.....	43
15	Transport und Lagerung.....	44
15.1	Demontieren und Verpacken .....	44
15.2	Hinweise zu Transport und Lagerung.....	44
16	Entsorgung .....	45
17	Gewährleistungsbestimmungen und Service.....	46
17.1	Gewährleistungsbestimmungen .....	46
17.2	Haftung für Funktion bzw. Schäden .....	46
17.3	Hersteller- und Serviceadresse .....	47
18	Technische Daten.....	48
19	Anhänge .....	51
19.1	Elektromagnetische Verträglichkeit.....	51
19.2	Leitlinien und Herstellererklärung Elektromagnetische Störfestigkeit.....	52
19.3	Anschluss-Skizze.....	56
19.4	Datenblatt Netzteil GSM40B12-P1J (05150805).....	57
19.5	Medizinproduktebuch.....	60

## 1 Easyfield® Lieferumfang und Lieferung

Produkt und Zubehör	Bestellnummer
<b>Ausführung:</b>	
■ OCULUS-Easyfield® C-Perimeter (mit Kinnstütze)	15000
■ OCULUS-Easyfield® S-Perimeter	15005
Datenträger mit Software	15110/15120
Staubschutzhülle Easyfield® C	1500011001
Staubschutzhülle Easyfield® S	6010005001
Handtaster	56517
Glashalter zum Einsetzen von Schmalrand-Korrekturgläsern	1500007000
Augenklappe	44560
Easyfield®-Okkluder, transluzent	1500008001+002
Gebrauchsanweisung	GA/15000/XXXX/DE 1219 Rev01
Benutzerhandbuch	BH/15000/0412/de
Software Installation	SI/50000/xxxx/de
USB-Kabel	05200560
USB FS MED Isolator	015692000010
Netzteil GSM40B12-P1J	05150805
<b>Optionales Zubehör</b>	
Compact Laptop Stand	37499
Tragekoffer Easyfield® S	56936

- Falls Sie bei der Lieferung Transportschäden feststellen, reklamieren Sie diese sofort bei dem Transportunternehmen.
- Lassen Sie sich den Schaden auf dem Frachtbrief bestätigen, damit eine ordnungsgemäße Schadensregulierung möglich ist.



### Hinweis

Änderungen des Lieferumfangs sind im Rahmen der technischen Weiterentwicklung vorbehalten.

## 1.1 Softwareversion

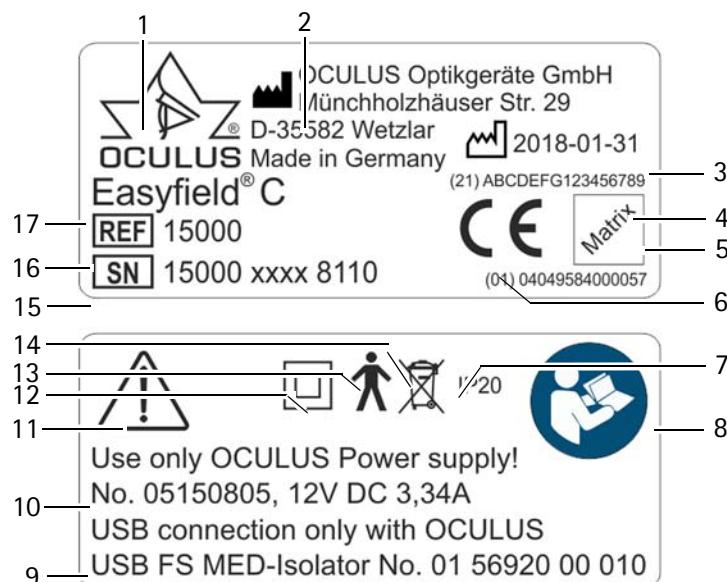
Das vorliegende Benutzerhandbuch beschreibt folgende Versionen der Easyfield®-Software sowie der Patientendatenverwaltung:

- Easyfield®-Software: ab Version 3.19
- Patientendatenverwaltung: ab Version 6.08



- Die Softwareversion der Patientendatenverwaltung wird auf der Bildschirmseite „Einstellungen“ innerhalb der Patientendatenverwaltung angezeigt.
- Die Softwareversion des Easyfield®-Programms wird auf der Bildschirmseite „Einstellungen“ innerhalb des Easyfield®-Programms angezeigt.

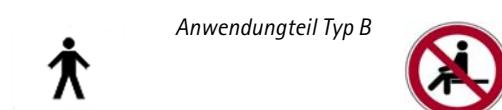
## 2 Bildzeichen auf dem Gerät



- |   |  |
|---|--|
| 1 Firmen-Logo                           | 10 Anwendungsteil mit Artikelnummer      |
| 2 Firmen-Adresse                        | 11 Achtungs-Zeichen                      |
| 3 Herstellungsdatum                     | 12 Schutzklasse                          |
| 4 UDI-Nummer                            | 13 Anwendungsteil B                      |
| 5 Matrix zur Geräteidentifizierung      | 14 Entsorgung über Hausmüll ist verboten |
| 6 CE Conformité Européenne              | 15 Seriennummer des Gerätes              |
| 7 Schutzart                             | 16 Referenz-Nummer                       |
| 8 Lesen Sie die Gebrauchsanweisung      | 17 Gerätebezeichnung und Gerätenummer    |
| 9 USB FS MED-Isolator mit Artikelnummer |  |

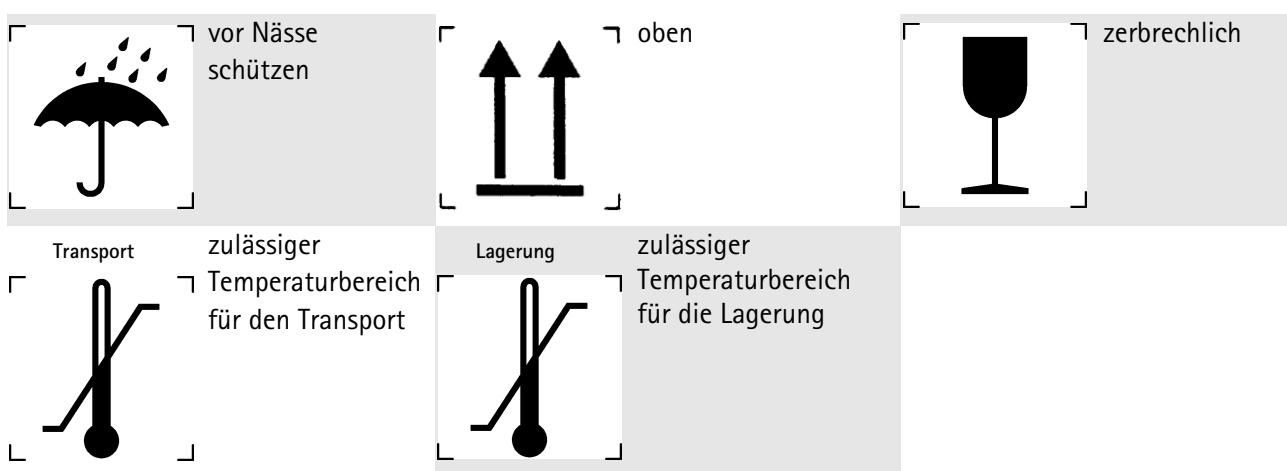
Fig. 2-1: Bildzeichen: Beispiel Typenschild Easyfield® C

### Weitere Symbole auf dem Gerät



Easyfield® S:  
Gerät nicht umkippen  
z. B. durch Anlehnen oder  
darauf Setzen

### Bildzeichen auf der Verpackung



## 3 Aufbau der Dokumentation

Sie erhalten mit dem Easyfield®-Perimeter einen Ordner mit verschiedenen Dokumentationen:

- **Kurzanleitung:** In diesem Dokument ist der Ablauf einer Messung in Form einer Checkliste beschrieben. Dieses Dokument soll Sie beim Durchführen von Messungen unterstützen, damit Sie keine wichtigen Arbeitsschritte vergessen und die Messergebnisse dadurch korrekt ausgewertet werden können.
- **Gebrauchsanweisung:** In diesem Dokument ist der Aufbau des Geräts ausführlich beschrieben. Des Weiteren finden Sie in der Gebrauchsanweisung grundlegende Hinweise zum Umgang mit der Patientendatenverwaltung sowie alle sicherheitsrelevanten Hinweise zum Gebrauch des Easyfield®-Perimeters.



### Vorsicht

Alle sicherheitsrelevanten Hinweise zum Gebrauch des Easyfield®-Perimeters sind nur in der Gebrauchsanweisung zum Gerät beschrieben. Daher ist es vor dem Gebrauch des Easyfield®-Perimeters verpflichtend, dass Sie die Gebrauchsanweisung vollständig gelesen und verstanden haben.

- 
- **Benutzerhandbuch:** Im Benutzerhandbuch werden alle Möglichkeiten der Untersuchungs- und Auswertesoftware beschrieben sowie weiterführende Hinweise zur Patientendatenverwaltung gegeben.
  - **Software-Installation:** In der Anleitung zur Software-Installation wird beschrieben, wie Sie die Software des Easyfield®-Perimeters und die entsprechenden Treiber installieren.

Wenn Sie mit einem Floating License Key arbeiten, wird in der entsprechenden Anleitung beschrieben, wie Sie ihn nutzen können.

## 4 Sicherheitshinweise

Dieses Kapitel enthält eine Zusammenstellung der wichtigsten Informationen der sicherheitstechnischen Sachverhalte.

### 4.1 Zu diesem Handbuch

- Lesen Sie die Gebrauchsanweisung sorgfältig durch.
- Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung, die Kurzanleitung und das Benutzerhandbuch sorgfältig und in der Nähe des Gerätes auf.
- Beachten Sie die gesetzlichen Unfallverhütungsbestimmungen.

#### 4.1.1 Verwendete Piktogramme



##### Warnung

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu irreversiblen Körperverletzungen führen kann.

---



##### Vorsicht

Kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder Sachschäden führen kann.

---



##### Hinweis

Kennzeichnet Situationen, die zu fehlerhaften Untersuchungsergebnissen führen können, Anwendungshinweise sowie nützliche oder wichtige Informationen.

---



Kennzeichnet weiterführende Informationen über das Produkt oder dessen Handhabung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

---

- > Mit diesem Zeichen werden Menüpfade und Bildschirmaufrufe gekennzeichnet. Beispiel Aufrufen eines neuen Patienten:
  - Easyfield® > Untersuchung > Neuer Patient
  - das heißt:
  - Öffnen Sie das Easyfield® Programm.
  - Wählen Sie in der Menüleiste den Menüpunkt „Untersuchung“.
  - Klicken Sie „Neuer Patient“ an.

## 4.2 Sicherheitshinweise zum Gebrauch

---



### Vorsicht

Personen- oder Sachschaden durch falsche Bedienung

- Beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise.

Personen- oder Sachschaden durch sicherheitsgefährdende Geräteänderung

- Dieses Gerät darf ohne Erlaubnis des Herstellers nicht geändert werden.
- 

### Hinweise zum Bedienpersonal

- Achten Sie darauf, dass das Easyfield® ausschließlich von Personen verwendet wird, die aufgrund ihrer Kenntnisse und praktischen Erfahrungen die Gewähr für eine sachgerechte Handhabung bieten.

### Hinweise zum Transport und Lagerung

Beachten Sie die Hinweise in [Kap. 15, Seite 44](#).

### Hinweise zum Aufstellen und Anschließen

- Benutzen Sie das Easyfield® nicht in feuchten Räumen und stellen Sie das Gerät auch nicht dort ab.
- Vermeiden Sie Tropf-, Schwall- und Spritzwasser in der Nähe des Easyfield® und stellen Sie sicher, dass keine Flüssigkeit in das Easyfield® eindringen kann. Stellen Sie deshalb keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter in die Nähe oder auf das Easyfield®.
- Betreiben Sie das Easyfield® nur dann in medizinisch genutzten Räumen, wenn diese nach den VDE-Vorschriften 0100-710 installiert sind.
- Betreiben Sie die im Lieferumfang enthaltenen Geräte nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, in Gegenwart von brennbaren Narkosemitteln oder flüchtigen Lösungsmitteln wie Alkohol, Benzin oder ähnlichem.

- Verwenden Sie nur ein Netzkabel, dass den Anforderungen der IEC 60227-1, Typ 53, mind. 0,75 m<sup>2</sup> und der IEC 60320-1 entspricht.
- Stellen Sie das Easyfield® so auf, dass der Netzstecker leicht zugänglich ist. So können Sie ihn für evtl. Instandhaltungsarbeiten leichter vom Stromnetz trennen.
- Verbinden Sie elektrische Steckverbindungen nicht unter großem Kraftaufwand. Ist eine Verbindung nicht möglich, prüfen Sie, ob der Stecker zur Buchse passt. Falls Sie eine Beschädigung an der Steckverbindung feststellen, lassen Sie den Schaden von unserem Service beheben.
- Stellen Sie eine USB-Verbindung nur mit dem OCULUS USB FS MED-Isolator (Nr. 01 56920 00 010) her.

## Hinweise zur Patientenumgebung

Die Patientenumgebung ist der Raum, in dem ein Kontakt zwischen dem Patienten und einem beliebigen Teil des Systems oder zwischen dem Patienten und einer anderen mit dem System in Berührung kommenden Person stattfinden kann.

Verwenden Sie in der Patientenumgebung Geräte, die mit IEC 60601-1 konform sind. Wenn eine Mehrfachsteckdose verwendet werden soll oder ein Gerät, das nicht dem Standard IEC 60601-1 entspricht, benutzen Sie einen Trenntransformator.

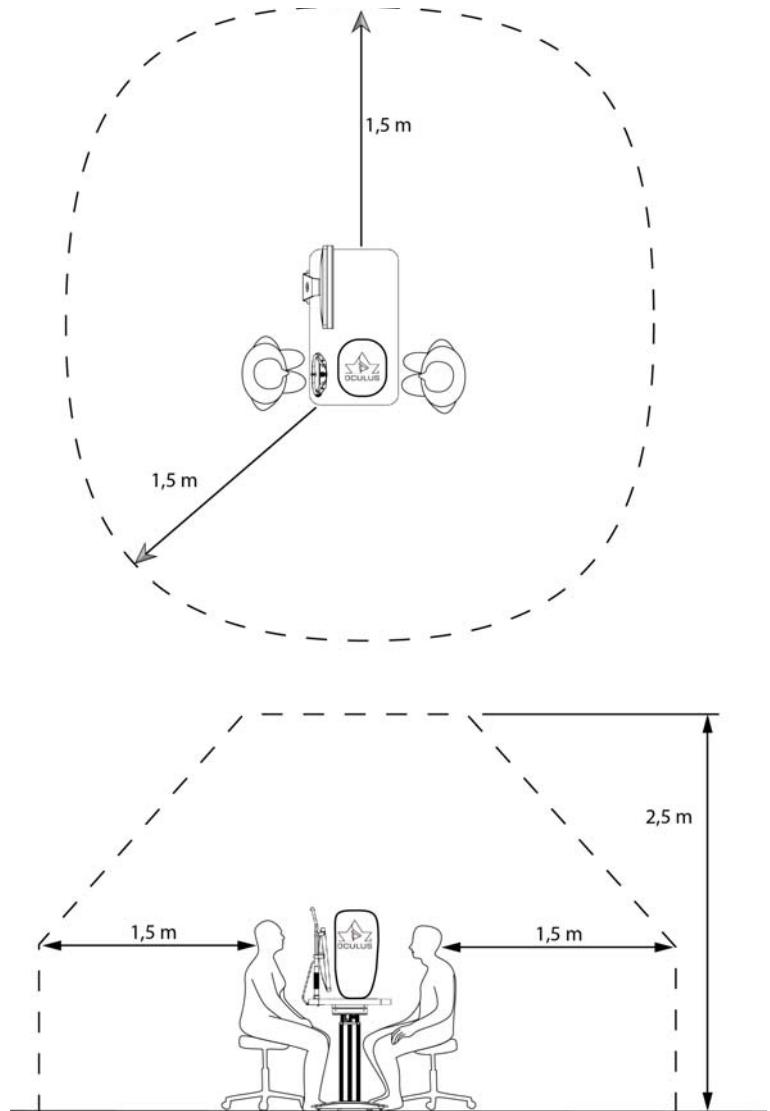


Fig. 4-1: Patientenumgebung

## Hinweise zum Betreiben eines ME-Systems

Das Easyfield® und ein angeschlossener Computer bilden ein Medizinisch Elektrisches System (ME-System) nach der DIN EN 60601-1. Wenn Sie weitere Geräte, z. B. einen Drucker, anschließen, wird dieses Gerät Teil des ME-Systems.

- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte des ME-Systems den Anforderungen der IEC 60601-1 oder der IEC 60950-1 entsprechen.

## Hinweise zum Betrieb

- Vor der ersten Anwendung: Lassen Sie sich in die Bedienung des Easyfield® durch OCULUS oder einen autorisierten Händler einweisen.
- Nehmen Sie niemals ein beschädigtes Easyfield® in Betrieb.
- Betreiben Sie das Easyfield® nur mit den von uns gelieferten Originalzubehörteilen und in technisch einwandfreiem Zustand. Verwenden Sie nur das im Lieferumfang genannte Netzteil.
- Berühren Sie Patient und Gerät nicht gleichzeitig.
- Easyfield® S: Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht umkippen kann, z. B. durch Anlehnen oder darauf Setzen.
- Bedienen Sie das Gerät nur, wenn Sie die Gebrauchsanweisung verstanden haben.

## Hinweise zum Instandhalten

- Achten Sie bei einer Reinigung mit einem feuchten Tuch darauf, dass keine Flüssigkeit in das Easyfield® eindringt.
- Um die einwandfreie und sichere Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir: Lassen Sie das Easyfield® alle zwei Jahre von unserem Service oder einem autorisierten Händler überprüfen. Wenn ein Fehler auftritt, den Sie nicht beheben können, kennzeichnen Sie das Easyfield® als nicht funktionstüchtig und verständigen Sie unseren Service.

## Hinweise zum Demontieren und Entsorgen

- Beim Trennen von elektrischen Verbindungen nicht am Kabel, sondern an den jeweiligen Steckern ziehen.
- Entsorgen Sie das Gerät entsprechend den gesetzlichen Vorschriften.

## Hinweise zur elektrischen Sicherheit



### Vorsicht

Personen- oder Sachschaden durch falschen Sicherheitsgrad

Die Kopplung des Easyfield® mit nicht-medizinischen elektrischen Geräten (z. B. Datenverarbeitungsgeräten) zu einem medizinisch elektrischen System darf nicht zu einem Sicherheitsgrad für den Patienten führen, der unter dem von DIN EN 60601-1 liegt. Wenn durch die Kopplung die zulässigen Werte für die Ableitströme überschritten werden, müssen Schutzmaßnahmen vorhanden sein, die eine Trennvorrichtung enthalten.

- Achten Sie darauf, dass Kopplungen mit nicht-medizinischen Geräten korrekt ausgeführt sind.
- Verwenden Sie nur das Netzteil, das im Lieferumfang genannt wird.
- Verwenden Sie nur einen Computer, der den Spezifikationen entspricht, die in dieser Gebrauchsanweisung genannt werden, [Kap. 18, Seite 48](#).



## Vorsicht

### Verwenden einer Mehrfachsteckdose

Personen- oder Sachschaden durch unsichere Mehrfachsteckdose

Wenn Sie eine Mehrfachsteckdose einsetzen, um das Easyfield® anzuschließen, müssen Sie die folgenden Hinweise beachten:

- Verwenden Sie die Mehrfachsteckdose entsprechend den Anforderungen der DIN EN 60601-1: 2005 Abschnitt 16.
- Legen Sie die Mehrfachsteckdose nicht auf den Fußboden.
- Benutzen Sie maximal eine Mehrfachsteckdose.
- Verbinden Sie mit dieser Mehrfachsteckdose nur das Easyfield® und ggf. den dazu gehörenden Computer.

Wenn Sie eine Mehrfachsteckdose einsetzen, muss diese über einen Trenntransformator versorgt werden.

Wenn Sie einen neuen Computer für das Easyfield® einsetzen, müssen Sie die elektrische Sicherheit prüfen lassen. Rufen Sie dazu den OCULUS Service an.

### Elektromagnetische Kompatibilität (EMV/Kabel)

Personen- oder Sachschaden durch elektromagnetische Störungen

Tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen, [Kap. 19, Seite 51](#).

- Achten Sie darauf, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen keine Störaussendungen verursachen.
- Empfehlung: Halten Sie einen Mindestabstand von 4 m ein. Falls der Abstand geringer ist, müssen Sie sicherstellen, dass das Easyfield® korrekt funktioniert.



## Cyber-Sicherheit

Benutzen Sie zum Anschluss des Easyfield® an einen Computer keine drahtlosen Technologien, z. B. Wireless USB

- Beachten Sie die folgenden Sicherheitsmaßnahmen, um die Cyber-Sicherheit bei der Verwendung des Geräts zu erhöhen, wenden Sie sich ggf. an Ihren Administrator:

### Vorsichtsmaßnahmen für die Zugriffskontrolle des Computers

- Sichern Sie den Computer mit einem Passwort (z. B. beim Windows-Start).

- Wählen Sie ein komplexes Passwort. Ein gutes Passwort besteht aus acht Zeichen und steht in keinem Wörterbuch. Zusätzlich sollte es Nummern und Sonderzeichen enthalten.
- Wählen Sie weder einen Namen noch den Gerätenamen als Passwort (z. B. "Easyfield").
- Ändern Sie das Passwort regelmäßig.
- Notieren Sie das Passwort nicht an einem zugänglichen Ort.
- Benutzen Sie unterschiedliche Passwörter für unterschiedliche Benutzer.
- Aktivieren Sie einen Bildschirmschoner und verwenden Sie die Option, um das Kennwort beim Beenden des Bildschirmschoners erneut eingeben zu müssen.
- Wählen Sie eine angemessene Zeiteinstellung für den Start des Bildschirmschoners, wenn die Softwaresitzung inaktiv ist (z. B. 10 Minuten).  
Eine angemessene Zeiteinstellung sollte die Untersuchungsdauer, die Anzahl der Patienten, die Zeit zwischen den Untersuchungen, die Verwendung anderer Geräte im Untersuchungsraum, mehrere Benutzer usw. berücksichtigen.
- Sperren Sie den Computer, wenn Sie Ihren Arbeitsplatz verlassen (Tastenkürzel: Windows-Logo-Taste + 'L')

**Vorsichtsmaßnahmen, wenn der Computer mit einem LAN oder Internet-Netzwerk verbunden ist**

- Bevorzugen Sie Kabelverbindungen für die Verbindung des Computers mit dem Netzwerk.
- Falls Sie dennoch WLAN-Verbindungen nutzen, stellen Sie sicher, dass angemessene Sicherheitsmethoden verwendet werden (z. B. WPA2/AES – Wi-Fi Protected AccessAdvanced/ Encryption Standard-Verschlüsselung – mit einem starken Netzwerkschlüssel).
- Die Benutzung einer Firewall (Soft- oder Hardware) wird empfohlen.

**Empfehlung:** Benutzen Sie Anti-Malware-Tools mit aktuellen Malware-Definitionen.



### Hinweis

Beachten Sie auch die Bestimmungen, Hinweise und Empfehlungen des Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik zum Schutz Kritischer Infrastrukturen.

## 5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Easyfield® ist für die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebene Verwendung bestimmt. Es dient zur Prüfung des Gesichtsfeldes des menschlichen Auges.

Das Easyfield® bietet vorprogrammierte Kombinationen für häufig benötigte Untersuchungsroutinen. Zum Beispiel: Screening 24-2, SPARK Quick, Makula. Es können auch eigene Routinen kombiniert und als Programm abgespeichert werden.

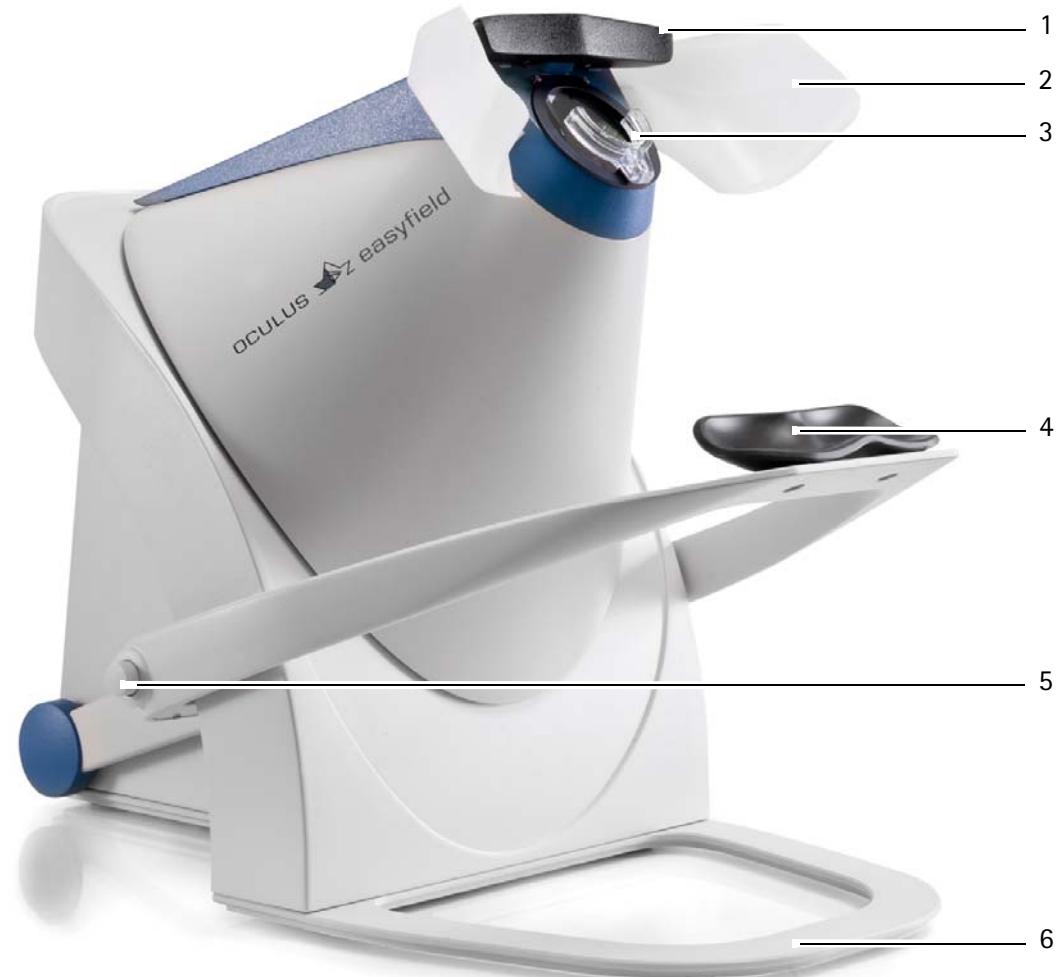
Auf dem Computer, der das Easyfield®-Perimeter steuert, darf keine andere Software parallel zum Untersuchungsprogramm im Vordergrund betrieben werden (Bildschirmschoner, Anwenderprogramme, etc.). Betreiben Sie das Gerät nur mit den von uns gelieferten Originalzubehörteilen, dem in dieser Anleitung genannten Netzteil und in technisch einwandfreiem Zustand.

→ Beachten Sie die zuvor aufgeführten Sicherheitshinweise.

### Kontraindikation

keine bekannt

## 6 Gerätbeschreibung



- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 Stirnstütze                                   | 6 Standbogen*                         |
| 2 Easyfield®-Okkluder                           | 7 Ein/Aus-Schalter                    |
| 3 Einblick mit Aufnahme für Korrekturglashalter | 8 Buchse für externes Netzteil        |
| 4 Kinnauflage*                                  | 9 USB-Anschluss für Netbook/PC/Laptop |
| 5 Verstellung für die Stirnstütze*              | 10 Anschluss für Handtaster           |

Fig. 6-1: Gerätübersicht Easyfield® C

\* nur Easyfield® C

## 6.1 Funktionsweise des Easyfield®

Das OCULUS-Easyfield® wurde konzipiert für den kombinierten Einsatz als Screening-Gerät mit vollen perimetrischen Möglichkeiten zur sofortigen Nachuntersuchung von verdächtigen Befunden. Sie können die gängigen Untersuchungsraster und -strategien für den zentralen Gesichtsfeldbereich bis 30° aufrufen.

Das Easyfield® bietet vorprogrammierte Kombinationen für häufig benötigte Untersuchsroutinen. Zum Beispiel: Screening 24-2, SPARK Quick, Makula. Sie können auch eigene Routinen kombinieren und als Programm abspeichern.

Die integrierte Perimeter-Kugel des Easyfield® mit einem 30 cm Radius und einer distanzkorrigierenden Linse entspricht dem Goldmann-Standard. Das Gerät erfüllt die ISO-Norm 12866 für Perimeter.

Das Easyfield® hat ein Prüfpunktraster mit 135 Prüfpunkten inkl. 30-2 und 24-2 und zusätzliche Prüfpunkte im 10° Bereich (10-2 Prüfpunktraster).

Das Easyfield® kann mit einem Netbook, einem Laptop oder einem PC genutzt werden.

**Einblick:** Durch den geschlossenen Einblick ist keine Abdunklung des Raumes notwendig.

**Kinnstütze:** Die verstellbare Kinnstütze ermöglicht eine bequem Untersuchungshaltung für den Patienten.

**Korrekturglashalter:** Der Korrekturglashalter wird einfach und sicher an den beiden Aufnahmen eingehängt.

### Softwareprinzip

Das Easyfield® arbeitet mit zwei gemeinsam agierenden Programmen, um die gelieferten Werte zu verarbeiten und einem Analyse-Programm:

- **Patientendatenverwaltung:**  
Mit diesem Programm können Sie die Patientendaten verwalten.
- **Easyfield®-Programm:**  
Dieses Programm liefert Ihnen die Untersuchungsergebnisse und die meisten Analyse-Ergebnisse.
- **TNT-Programm:**  
Dieses Programm vergleicht bestehende Untersuchungen und unterstützt bei einer Progressionsanalyse.

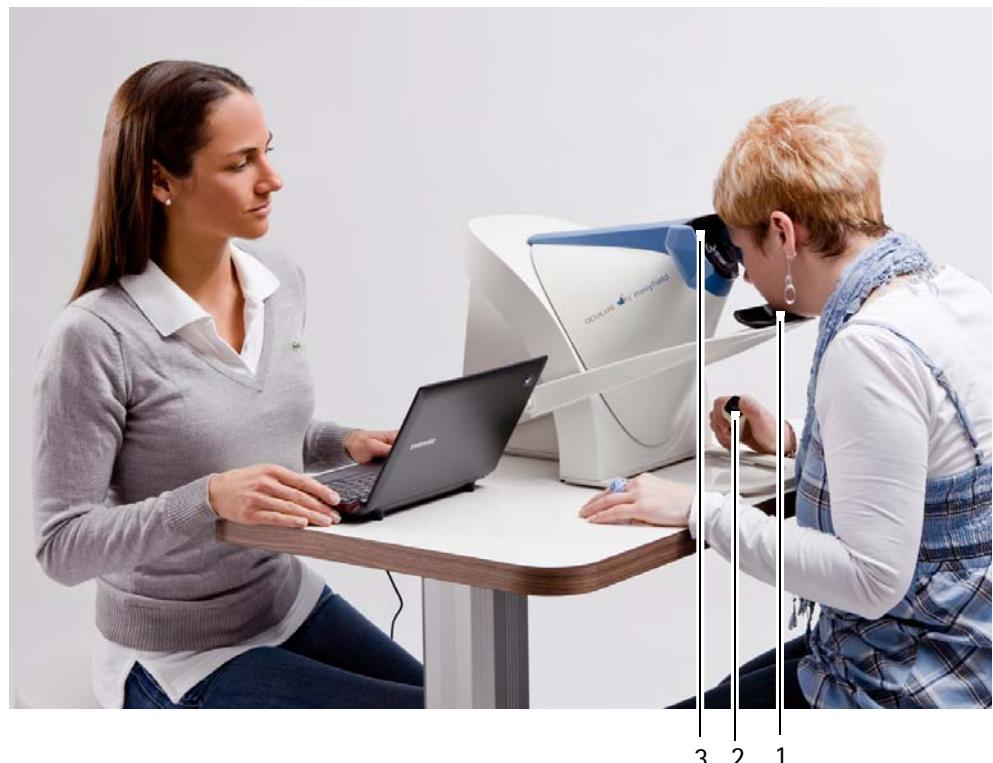


### Hinweis

#### Datenmissbrauch

Die Firma OCULUS Optikgeräte GmbH haftet nicht für die Weiterverwendung der mit dem Easyfield® aufgenommenen Daten und berechneten Auswertungen in irgendeiner Form.

## Anwendungsteile



1 Kinnstütze (nur Easyfield® C)

2 Handtaster

3 Stirnstütze

Fig. 6-2: Anwendungsteile

## 7 Vor dem ersten Gebrauch

Bevor Sie das Easyfield® zum ersten Mal in Betrieb nehmen können, müssen Sie

- die Software installieren, [Kap. 7.1, Seite 16](#)
- das Easyfield® aufstellen, [Kap. 7.1, Seite 16](#)
- das Easyfield® anschließen, [Kap. 7.3, Seite 16](#)
- die Betriebsbereitschaft herstellen, [Kap. 7.2, Seite 19](#)
- die Firmware und Treiber einrichten, [Kap. 7.4, Seite 19](#)



### Vorsicht

Fehlerhafte Messungen/Geräteschaden durch falsche Aufstellung

- Achten Sie darauf, dass vor dem ersten Gebrauch das Aufstellen und Anschließen des Easyfield® durch unseren Service oder durch einen von OCULUS autorisierten Fachmann erfolgt sein muss.

### 7.1 Software installieren

Wenn Sie mit einem PC oder Laptop arbeiten, müssen Sie die Easyfield®-Software installieren. Die Easyfield®-Software besteht aus folgenden Programmen, die zusammen installiert werden:

- Patientendatenverwaltung
- Easyfield®-Programm
- TNT-Programm
- Gehen Sie wie vor, wie in der [Software Installation](#) beschrieben.
- Schalten Sie nach der Installation den PC bzw. das Laptop wieder aus.

### 7.2 Aufstellen

Die Betriebsbedingungen finden Sie in ["Betriebsbedingungen" auf Seite 49](#).

- Nehmen Sie das Easyfield® aus der Verpackung.
- Stellen Sie das Easyfield® auf eine ebene Fläche.
- Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial umweltgerecht.

### 7.3 Anschließen

Sie müssen das Easyfield® an das Stromnetz und, je nach Ausführung, an das Netbook, den Laptop oder den PC anschließen. Das Anschließen und Aufstellen wird am Beispiel mit einem Netbook gezeigt.



### Warnung

Personenschaden durch elektrischen Schlag durch falsches Netzkabel

- Verwenden Sie nur ein Netzkabel, dass den Anforderungen der IEC 60227-1, Typ 53, mind. 0,75 m<sup>2</sup> und der IEC 60320-1 entspricht.



### Vorsicht

Gefährdung der elektrischen Sicherheit

- Benutzen Sie das Easyfield® nicht unmittelbar neben oder stapeln Sie es nicht mit anderen Geräten.
- Falls Sie das Easyfield® in der Nähe von oder gestapelt mit anderen Geräten einsetzen, müssen Sie die einwandfreie Funktion des Easyfield® sicher stellen.
- Verwenden Sie nur das Netzteil, das im Lieferumfang genannt wird, *Kap. 18, Seite 48*.
- Wenn Sie eine Mehrfachsteckdose einsetzen, um das Easyfield® anzuschließen: Verwenden Sie die Mehrfachsteckdose entsprechend den Anforderungen der DIN EN 60601-1.
- Legen Sie die Mehrfachsteckdose nicht auf den Fußboden.
- Benutzen Sie maximal eine Mehrfachsteckdose.
- Verbinden Sie mit dieser Mehrfachsteckdose nur das Easyfield® und ggf. den dazu gehörenden Computer.



### Hinweis

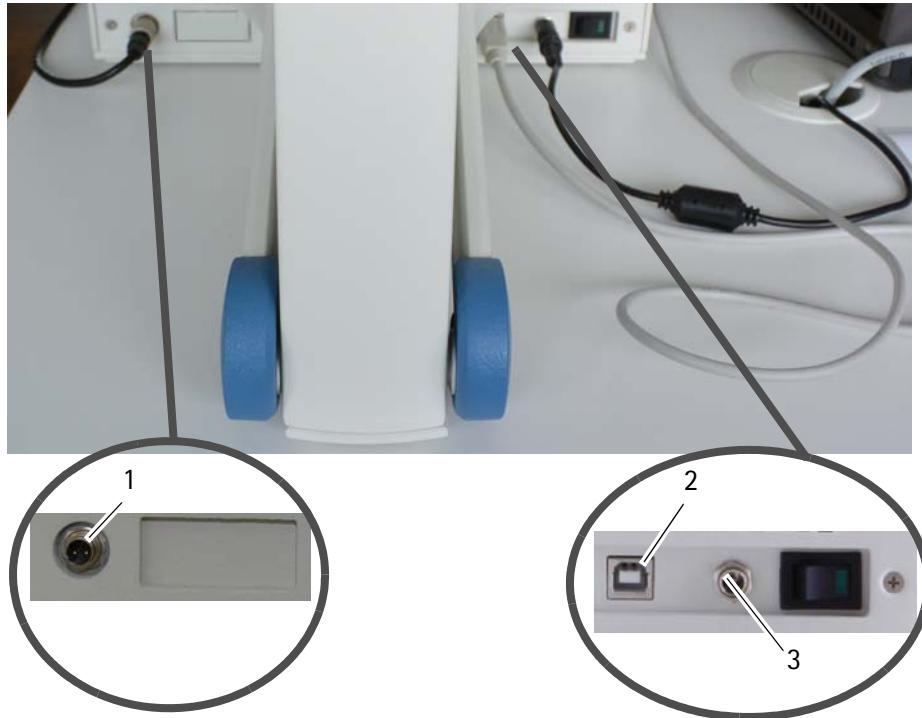
Geräteschaden durch falschen Anschluss

Wenn Sie das Easyfield® nicht korrekt anschließen und Spannung anlegt, kann nach kurzer Zeit das Gerät beschädigt werden.

- Verbinden Sie elektrische Steckverbindungen nicht unter großem Kraftaufwand.
- Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

Falls der Stecker defekt ist, kontaktieren Sie den OCULUS Service oder einen autorisierten Händler, um den Schaden zu beheben.

- Schließen Sie den Handtaster (1) an.
- Schließen Sie das Netbook (2) an.  
Verbinden Sie dazu das USB-Kabel mit dem USB FS MED Isolator.  
Verbinden Sie diesen mit dem Computer.



1 Anschluss für Handtaster

2 USB -Anschluss für Netbook/PC/Laptop

Fig. 7-1: Mit Netbook verbinden

3 Anschluss für externes Netzteil

- Verbinden Sie das Gerät mit Hilfe des mitgelieferten Netzkabels (3) mit dem Stromnetz.
- Achten Sie darauf, dass die Netzspannung mit der Spannung übereinstimmt, die auf dem auf dem Typenschild angegeben ist.



Wenn Sie mit einem Netbook arbeiten, können Sie die nächsten Schritte überspringen. Gehen Sie vor, wie in [Kap. 8, Seite 19](#) beschrieben.

## 7.4 Einrichtarbeiten bei der Erst-Inbetriebnahme

Wenn Sie das Easyfield® zum ersten Mal mit einem PC verbinden, müssen Sie einige Einrichtarbeiten durchführen:

Deaktivieren Sie weiterhin den Energiesparmodus der USB-Geräte vom Betriebssystem, um Kommunikationsprobleme zu vermeiden.

- Gehen Sie dazu vor, wie in der *Software Installation* beschrieben.

# 8 Tägliche Inbetriebnahme

## 8.1 Easyfield® einschalten

- Schalten Sie das Netbook, den PC bzw. das Laptop ein.
- Warten Sie, bis das Betriebssystem vollständig geladen wurde und die Patientendatenverwaltung am Bildschirm angezeigt wird.
- Schalten Sie das Easyfield® am Ein/Aus-Schalter ein.

## 8.2 Easyfield® ausschalten

- Schließen Sie das Easyfield®-Programm und die Patientendatenverwaltung.
- Fahren Sie das Windows Betriebssystem herunter.
- Schalten Sie das Easyfield® am Ein/Aus-Schalter aus.
- Decken Sie das Gerät nach der Untersuchung mit der mitgelieferten Staubschutzhülle ab.

## 9 Patientendatenverwaltung

Sie können die Patientendaten über die Patientendatenverwaltung eingeben und verwenden.

Weitere Funktionen der Patientendatenverwaltung finden Sie in [Kap. 12, Seite 35](#) und im [Benutzerhandbuch](#).

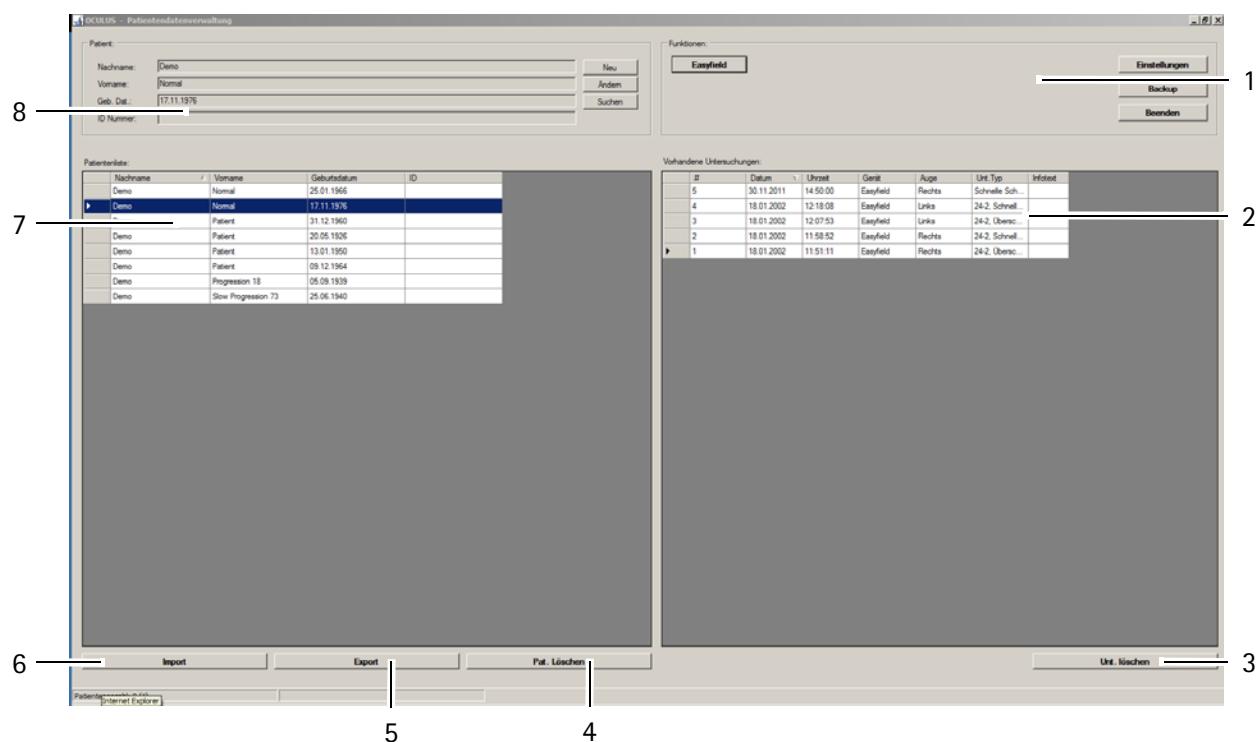
### 9.1 Starten der Patientendatenverwaltung

Der PC lädt nach dem Einschalten zunächst das Betriebssystem.

→ Drücken Sie ggf. das Easyfield®-Icon:



Die Bedienoberfläche der Patientendatenverwaltung wird angezeigt



1 Gruppenrahmen „Funktionen“

2 Untersuchungsliste

3 Schaltfläche [Unt. löschen]

4 Schaltfläche [Pat. löschen]

5 Schaltfläche [Export]

6 Schaltfläche [Import]

7 Patientenliste

8 Gruppenrahmen „Patient“

Fig. 9-1: Bedienoberfläche der Patientendatenverwaltung

Damit Sie später in das Easyfield®-Programm starten können, müssen Sie zuerst einen neuen Patienten eintragen (8) oder einen Patienten anwählen, der bereits in der Patientenliste (7) vorhanden ist.



Wenn im Gruppenrahmen „Funktionen“ die Schaltfläche [Easyfield (16 bit)] angezeigt wird, können Sie auf Untersuchungen mit der Vorgänger-Software des Easyfield® zurückgreifen. Wie Sie diese Option voreinstellen, finden Sie im [Benutzerhandbuch](#).

### 9.1.1 Neuen Patienten eintragen

- Drücken Sie die Schaltfläche [Neu], um einen neuen Patienten in der Patientendatenverwaltung aufzunehmen.
- Tragen Sie Name, Vorname und Geburtsdatum vollständig im Patientenfenster (8) ein.



Fig. 9-2: Patienten eintragen

Optional können Sie auch eine ID-Nummer für den Patienten eingeben.

- Übernehmen Sie Ihre Eingaben mit der Schaltfläche [Speichern]. Der neu angelegte Patient wird in der Patientenliste angezeigt.
- Wählen Sie den neu angelegten Patienten in der Patientenliste aus und starten Sie das Easyfield®-Programm.

### 9.1.2 Vorhandenen Patienten auswählen

In der Patientendatenliste auf der linken Seite des Bildschirms sind alle bisher untersuchten Patienten aufgelistet.

Patientenliste:				
	Nachname	Vorname	Geburtsdatum	ID
	Demo	Demo	12/01/2012	
	Demo	Fluo-Imaging	10/01/2012	Dyn. KL-Sitzkontrolle
▶	Demo	Imaging	01/01/2012	Nahteilhöhe
	Demo	Imaging	21/03/2012	schlecht benetzte ...
	Demo	Imaging	23/03/2012	schlecht benetzte ...
	Demo	Imaging	01/01/2012	Lidwinkel
	Demo	Keratoco. ?	17/08/1960	

Fig. 9-3: Patientenliste

- Drücken Sie die Schaltfläche [Suchen], um in der Liste schnell den gewünschten Patienten zu finden.
  - Geben Sie den Namen des Patienten oder den Anfangsbuchstaben des Namens in das Feld „Nachname“ ein.
- Optional können Sie den Patienten über seine ID-Nummer suchen, wenn diese beim erstmaligen Eintragen des Patienten vergeben wurde.
- Klicken Sie den gewünschten Listeneintrag an, um den Patientennamen in das Patientenfenster zu übertragen. Gleichzeitig werden die alle vorhandenen Untersuchungen des Patienten im Untersuchungsfenster (rechts unten) aufgelistet.

### Erweiterte Patienten-Suche: Checkbox [Erweitert]

→ Aktivieren Sie die Checkbox [Erweitert].

Es werden zusätzliche Suchparameter angezeigt, die sich z.B. auf vorangegangene Untersuchungen beziehen. Gehen Sie wie bei der Eingabe eines Patientennamens vor.

Patient:

Nachname:

Vorname:

Geb. Dat.:  06.12.2011  06.12.2011  Abbrechen

ID Nummer:

Unters. Datum:  06.12.2011  06.12.2011  Erweitert

Gerät:

Auge:

Unit.Typ:

Infotext:

Ergebnis:

Ergebnisliste invertieren

Fig. 9-4: Erweiterte Suche

## 9.2 Das Easyfield®-Programm starten

→ Nach der Auswahl eines Patienten: Drücken Sie die Schaltfläche [Easyfield], um das Easyfield®-Programm zu starten.

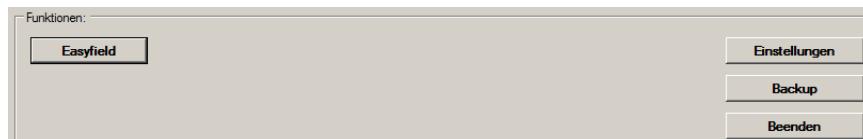


Fig. 9-5: Easyfield®-Programm starten

oder

→ Drücken Sie den angewählten Patientennamen oder eine Untersuchung eines angewählten Patienten doppelt, um das Easyfield®-Programm zu starten.

## 10 Das Easyfield®-Programm

Sie können von jedem Bildschirm des Easyfield®-Programms auf die Menüleiste zugreifen.



Fig. 10-1: Menüleiste Easyfield®-Programm



Die Bedeutung und Funktion der einzelnen Symbole finden Sie im [Benutzerhandbuch](#).

### Laden von vorhandenen Untersuchungen

- Wählen Sie den Menüpunkt [Untersuchung] und klicken Sie auf [Laden].  
Es öffnet sich die Dialogbox „Untersuchung laden“.
- Markieren Sie durch Anklicken die gewünschte Untersuchung.
- Bestätigen Sie durch die Schaltfläche [OK] oder durch Doppelklick.  
Die gewünschte Untersuchung wird im Easyfield®-Programm geladen.

# 11 Ablauf einer Messung



## Vorsicht

Fehlerhafte Messungen durch nicht korrekte Bedienung

→ Vor der ersten Anwendung: Lassen Sie sich in die Bedienung des Easyfield® durch OCULUS oder einen autorisierten Händler einweisen.

## 11.1 Untersuchungsvorbereitungen

### 11.1.1 Auswahl des Untersuchungsprogramms

→ Wählen Sie auf der Registerkarte „Programme“ das gewünschte Untersuchungsprogramm aus.



Eine Beschreibung, wie Sie eigene Untersuchungsprogramme erstellen können, finden Sie im [Benutzerhandbuch](#) zum Easyfield®-Perimeter.

### 11.1.2 Bestimmen der Korrektur

Die korrekte Messung der Lichtunterschiedsempfindlichkeit ist nur möglich, wenn die einzelnen Prüfpunkte auf der Netzhaut scharf abgebildet werden. Hierzu benötigt der Patient ggf. eine entsprechende Korrekturhilfe. Der Patient kann während der Untersuchung Kontaktlinsen (keine colorierten) tragen, bei Brillenträgern kann u.U. auch die eigene Brille genutzt werden.

Zur Bestimmung der benötigten Korrekturhilfe muss die genaue Refraktion des zu untersuchenden Auges bekannt sein. Diese entnimmt man entweder einer aktuellen Refraktionsbestimmung oder den aktuellen Brillenwerten (Fernkorrektur).

Da mit zunehmendem Alter die Fähigkeit zur Akkommodation stark abnimmt, ist bei einem Patientenalter ab ca. 40 Jahren eine altersentsprechende Addition zur Fernkorrektur notwendig. Hierfür lassen sich folgende Richtwerte angeben:

- Alter 40 – 50 Jahre: ca. +1,00 dpt Addition
- Alter 50 – 60 Jahre: ca. +2,00 dpt Addition
- Alter über 60 Jahre: ca. +3,00 dpt Addition

- Klicken Sie in das Feld „Korrektur“. Es öffnet sich folgender Bildschirm:

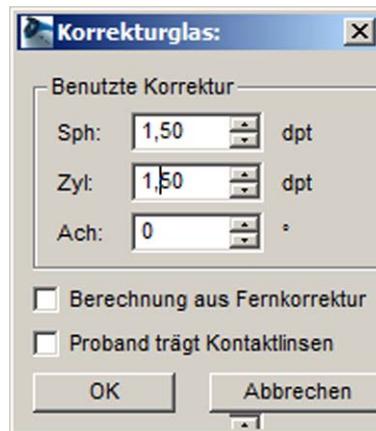


Fig. 11-1: Eingabe von bekannten Refraktionswerten

- Wenn Ihnen die Refraktionswerte des Patienten bekannt sind: Tragen Sie im Gruppenrahmen „Benutzte Korrektur“ die Refraktionswerte ein.  
 → Bestätigen Sie mit [OK].  
 → Wenn Ihnen die Refraktionswerte des Patienten nicht bekannt sind: Aktivieren Sie die Checkbox [Berechnung aus Fernkorrektur].  
 → Tragen Sie in den Feldern im Gruppenrahmen „Fernkorrektur“ die zuvor bestimmten Refraktionswerte des Patienten ein.

Der folgende Bildschirm öffnet sich:

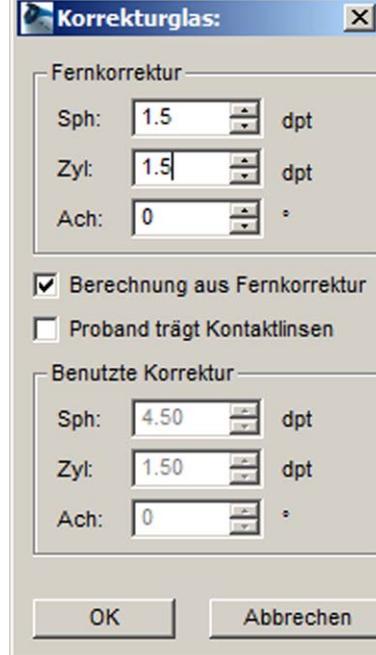


Fig. 11-2: Eingabe der Korrektur bei aktivierter Checkbox [Berechnung aus Fernkorrektur]

- Tragen Sie in den Feldern im Gruppenrahmen „Fernkorrektur“ die zuvor bestimmten Refraktionswerte des Patienten ein.  
 In den Feldern im Gruppenrahmen „Benutzte Korrektur“ werden die Werte für die zu benutzende Korrekturhilfe ausgegeben.  
 → Bestätigen Sie mit [OK].

### 11.1.3 Einsetzen des Korrekturglasses

- Setzen Sie das benötigte Schmalrandglas mit dem zuvor bestimmten Korrekturwert in den Korrekturglashalter ein, der im Lieferumfang enthalten ist.
- Stecken Sie den im Lieferumfang des Geräts enthaltenen Glashalter in den Einblick des Easyfield®-Perimeters.



Fig. 11-3: Korrekturglashalter mit Korrekturglas einsetzen

### 11.1.4 Vorbereiten des Patienten

- Achten Sie darauf, dass die Kinn- und Stirnstütze und der Handtaster vor jeder Untersuchung desinfiziert wurden.
  - Sorgen Sie dafür, dass die Untersuchung in einer ruhigen Atmosphäre stattfindet und der Patient nicht abgelenkt wird.
  - Erklären Sie dem Patienten den Ablauf der Untersuchung.
  - Geben Sie dem Patienten den Handtaster des Geräts in eine Hand.
  - Bitten Sie den Patienten, in einer für ihn angenehmen Position vor dem Gerät Platz zu nehmen. Dabei sollte er nach Möglichkeit aufrecht sitzen.
- Die Easyfield®-Okkluder ermöglichen eine Untersuchung ohne Augenklappe.



#### Warnung

Personenschaden bei Service- und Wartungsarbeiten

Wenn das Gerät während der Service- und Wartungsarbeiten wie Reinigung, Desinfektion und Instandhaltung benutzt wird, kann es zu Personenschäden kommen.

- Benutzen Sie das Gerät nicht, während Sie Service- und Wartungsarbeiten durchführen.

### 11.1.5 Positionieren des Patienten

→ Berühren Sie Patient und Gerät nicht gleichzeitig.



1 Kinnstütze (nur Easyfield® C)  
2 Stirnstütze  
Fig. 11-4: Positionierungs-Hilfen

3 Beweglicher Messkopf  
4 Einstellknöpfe an der Kinnstütze

→ Nur Easyfield® C:

Bitten Sie den Patienten, sein Kinn auf der Kinnstütze (1) abzulegen.  
Stellen Sie den beweglichen Messkopf (3) ein und drücken Sie die Einstellknöpfe an der Kinnstütze (4), um diese zu positionieren.

→ Nur Easyfield® S:

Bitten Sie den Patienten, sein Kinn auf der Kinnstütze (1) abzulegen.  
Stellen Sie den beweglichen Messkopf (3) auf die optimale Position für den Patienten ein.

- Achten Sie darauf, dass der Abstand Auge-Korrekturglas bzw. Auge-Perimeter nicht mehr als 1 cm beträgt.

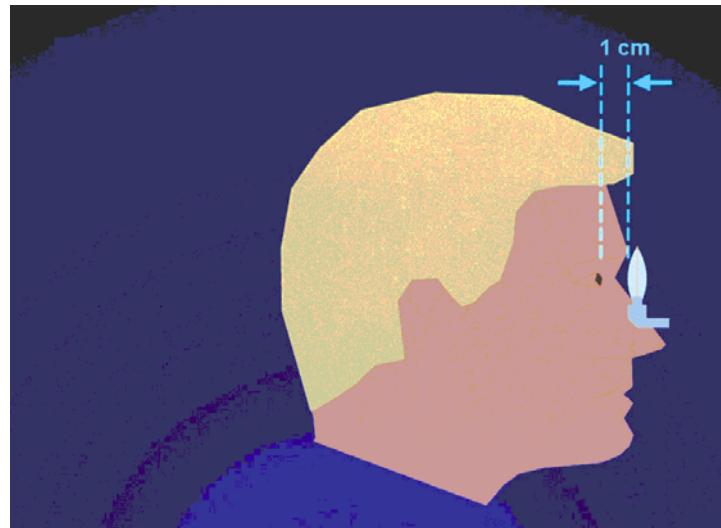


Fig. 11-5: Abstand Auge-Korrekturglas

- Bitten Sie den Patienten, sich mit der Stirn gegen die Stirnstütze (2) zu lehnen, so dass er mit dem zu untersuchenden Auge die Fixationsmarken (vier rote Punkte) im Zentrum der Perimeterhalbkugel deutlich sieht. Der Patient sitzt richtig, wenn im Positionsfenster des Bildschirms die Pupille des Patienten im roten Rechteck des Video-Ausschnittes liegt.

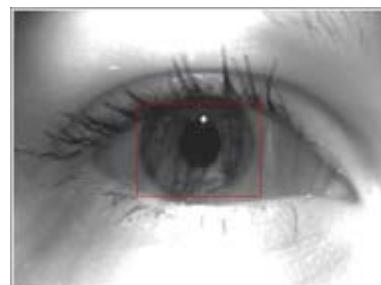


Fig. 11-6: Korrekte Position: Patientenauge im Video-Ausschnitt



- Kontrollieren Sie während der gesamten Untersuchung, dass das Patientenauge korrekt positioniert ist. Nur dann erhalten Sie korrekte Messergebnisse.
- Weisen Sie den Patienten an, in die Mitte der Fixationsmarken zu schauen.



#### Hinweis

Gesichtsausfälle im oberen Bereich können ihre Ursache in der falschen Positionierung des Patienten haben. Ist der Abstand Auge-Perimeter zu groß (durch falsche Positionierung) ist der volle Einblick des Patienten eventuell nicht gewährleistet.

### 11.1.6 Positionieren der Pupille



- Bitten Sie den Patienten, die Mitte der vier roten Punkte zu fixieren. Die Pupille ist korrekt positioniert, wenn sie im roten Rechteck angezeigt wird.

- Stellen Sie die Ansichtseinstellungen des Kamerabilds in den Einstellungen des Easyfield®-Programms ggf. so ein, dass die Augenbewegungen komfortabel nachvollziehbar angezeigt werden (gespiegelt oder nicht gespiegelt).

### 11.1.7 Vermessen der Pupille

Zum Abschluss der Untersuchungsvorbereitungen wird nun noch der Pupillendurchmesser gemessen. Hierzu:

- Fahren Sie den Mauszeiger an den linken Rand der Pupille in der angezeigten Aufnahme.
- Drücken Sie die linke Maustaste und halten Sie diese gedrückt. Der linke Rand der Pupille wird mit einer grünen Linie markiert.
- Fahren Sie den Mauszeiger an den rechten Rand der Pupille und lassen Sie dort die Maustaste los.
- Der rechte Rand der Pupille wird ebenfalls mit einer grünen Linie markiert und der ermittelte Pupillendurchmesser wird im Feld „Pupille“ angezeigt.

## 11.2 Starten der Untersuchung

- Weisen Sie den Patienten an, bei der nun beginnenden Untersuchung immer dann den Handtaster zu drücken, wenn er einen Lichtpunkt aufblitzen sieht.
- Erläutern Sie ihm, dass er die Untersuchung unterbrechen kann, wenn er den Handtaster gedrückt hält. Die Untersuchung wird automatisch fortgesetzt, wenn er den Handtaster wieder loslässt.
- Klicken Sie die Schaltfläche [Unt. starten] an.



Fig. 11-7: Schaltfläche [Unter. starten]

Der folgende Dialog zum Überprüfen der von Ihnen eingegebenen Daten wird angezeigt:

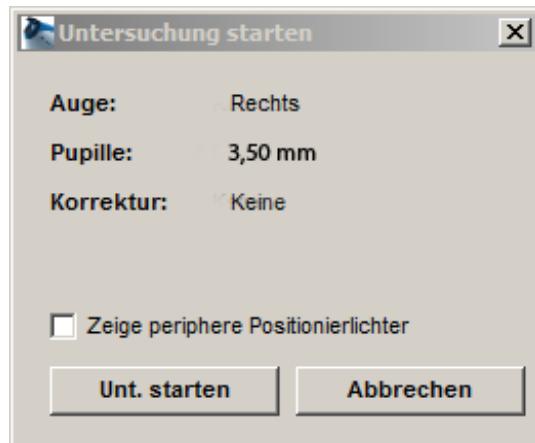


Fig. 11-8: Darstellung der allgemeinen Daten



Empfehlung:

→ Aktivieren Sie die Checkbox [Zeige periphere Positionierlichter].

Mit dieser Funktion kann der Patient selbst prüfen, ob seine Untersuchungsposition korrekt ist. Die LEDs bilden einen leuchtenden Ring. Wenn er einen gleichförmigen Ring sieht, sitzt er korrekt.

→ Kontrollieren Sie die eingetragenen Daten. Falls Sie feststellen, dass Sie z. B. das falsche Auge ausgewählt haben, drücken Sie die Schaltfläche [Abbrechen].

→ Wenn alle Werte korrekt eingegeben wurden, bitten Sie den Patienten erneut, in die Mitte der vier roten Punkte zu schauen.

→ Drücken Sie die Schaltfläche [Unt. starten].

Der zentrale Schwellenwert wird bestimmt und in folgendem Dialog angezeigt.



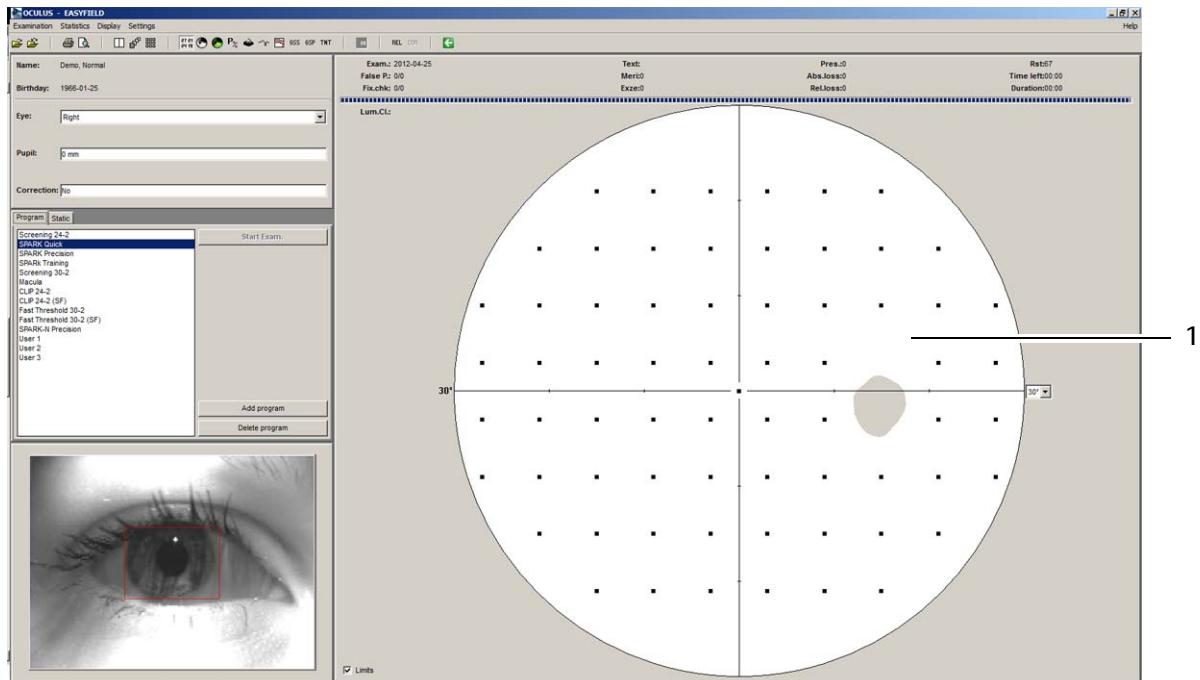
Fig. 11-9: Ausgabe des gemessenen Schwellenwerts

→ Wählen Sie die Schaltfläche [Wiederholen] an, wenn der gemessene Schwellenwert stark von der alters entsprechenden Normalschwelle abweicht.

- Teilen Sie dem Patienten mit, dass die Untersuchung beginnt und drücken Sie die Schaltfläche [Start].  
 Das von Ihnen gewählte Untersuchungsprogramm läuft nun ab.

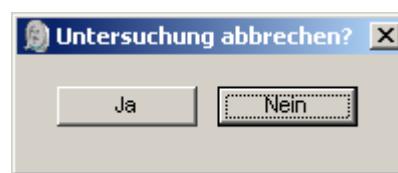
### 11.3 Unterbrechen der Untersuchung

Falls Sie die Untersuchung unterbrechen möchten: Der Cursor muss sich im Hauptrahmen des Easyfield®-Programms befinden.



1 Hauptrahmen im Easyfield®-Programm  
*Fig. 11-10: Easyfield®-Programm-Bildschirm*

- Drücken Sie die rechte Maustaste.  
 Die folgende Abfrage wird angezeigt:



*Fig. 11-11: Unterbrechen der Untersuchung*

- Wenn die Untersuchung fortgesetzt werden kann, drücken Sie die Schaltfläche [Nein].  
 → Wenn die Untersuchung komplett abgebrochen werden soll, drücken Sie die Schaltfläche [Ja].

## 11.4 Beenden der Untersuchung

Nach Abschluss der Untersuchung wird folgendes Fenster angezeigt:

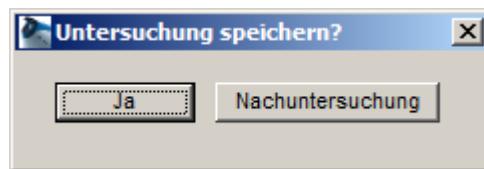


Fig. 11-12: *Untersuchung speichern*

- Entscheiden Sie in Abhängigkeit des Untersuchungsergebnisses, wie Sie fortfahren möchten.
- Teilen Sie dem Patienten mit, dass die Untersuchung unterbrochen ist und er sich entspannen kann.
- Desinfizieren Sie die Kinn- und Stirnstütze nach jeder Untersuchung, [Kap. 13.2, Seite 41](#).
- Reinigen und desinfizieren Sie den Handtaster nach jeder Untersuchung, [Kap. 13.2, Seite 41](#).

### 11.4.1 Speichern der Untersuchungsdaten

Wenn alle untersuchten Prüfpunkte unauffällig waren bzw. Sie die gewünschte Nachuntersuchung durchgeführt haben, speichern Sie die Untersuchungsdaten. Hierzu:

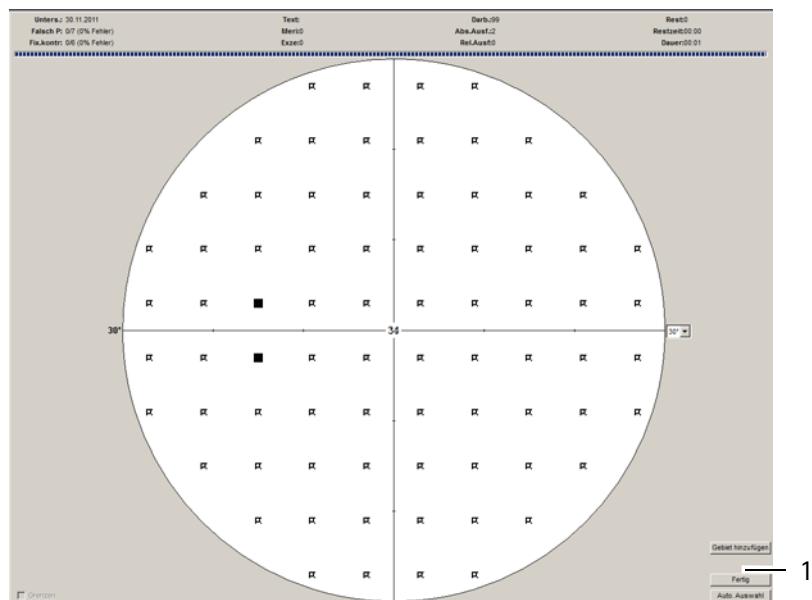
- Drücken Sie die Schaltfläche [Ja].  
Die Untersuchungsdaten werden gespeichert und können später über das Easyfield®-Programm wieder eingelesen werden.

## 11.5 Nachuntersuchung durchführen

Falls Sie auffällige Prüfpunkte prüfen möchten, können Sie eine Nachuntersuchung durchführen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie die Schaltfläche [Nachuntersuchung] an.

In der Darstellung der Untersuchungsergebnisse erscheinen rechts unten drei zusätzliche Schaltflächen.



### 1 Zusätzliche Schaltflächen

Fig. 11-13: Zusätzliche Schaltflächen für eine Nachuntersuchung

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, die Punkte für die Nachuntersuchung zu bestimmen.

- Drücken Sie die Schaltfläche [Auto. Auswahl]. Die auffälligen Punkte werden so automatisch ausgewählt.
- Wählen Sie die Punkte im Prüfpunktraster manuell mit der Maus aus.
- Drücken Sie die Schaltfläche [Hinzufügen], um weitere Punkte manuell hinzuzufügen, die nicht im Prüfpunktraster vorhanden sind.
- Klicken Sie anschließend in das Prüfpunktraster und definieren Sie so die zusätzlichen Prüfpunkte.

- Drücken Sie die Schaltfläche [Gebiet hinzufügen], um ein vordefiniertes Gebiet an Prüfpunkten hinzuzufügen.  
 In diesem Fall wird ein zusätzlicher Dialog angezeigt, in dem Sie das Prüfpunktraster auswählen können:

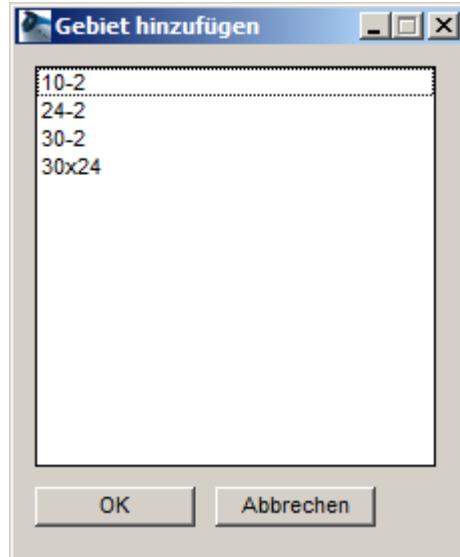


Fig. 11-14: Auswahl des hinzuzufügenden Gebiets für eine Nachuntersuchung

- Definieren Sie die während der Nachuntersuchung zu prüfenden Punkte in der Darstellung mit den o.g. Möglichkeiten.  
 → Klicken Sie abschließend auf die Schaltfläche [Fertig].  
 Der folgende Dialog wird angezeigt:

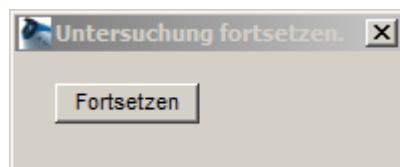


Fig. 11-15: Dialog „Untersuchung fortsetzen“

- Falls Sie zuvor das Korrekturglas aus der Halterung entnommen hatten, legen Sie es jetzt wieder ein.  
 → Teilen Sie dem Patienten mit, dass die Untersuchung fortgesetzt wird.  
 → Drücken Sie die Schaltfläche [Fortsetzen] und bestätigen Sie ggf. die Sicherheitsabfrage, dass Sie das Korrekturglas wieder eingelegt haben.  
 Die Untersuchung wird fortgesetzt.

Nach Abschluss der Nachuntersuchung wird abgefragt, ob die Untersuchung gespeichert werden soll ([Abb. 11-12, Seite 32](#)).

## 12 Mit der Patientendatenverwaltung arbeiten

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie mit der Patientendatenverwaltung

- Patientendaten umbenennen, [Kap. 12.1, Seite 35](#)
- Patientendaten exportieren, [Kap. 12.2, Seite 35](#)
- Patientendaten importieren, [Kap. 12.3, Seite 36](#)
- Patientendaten sichern, [Kap. 12.2, Seite 35](#)



Weitere Informationen zur Patientendatenverwaltung finden Sie im [Benutzerhandbuch](#).

### 12.1 Patientendaten umbenennen

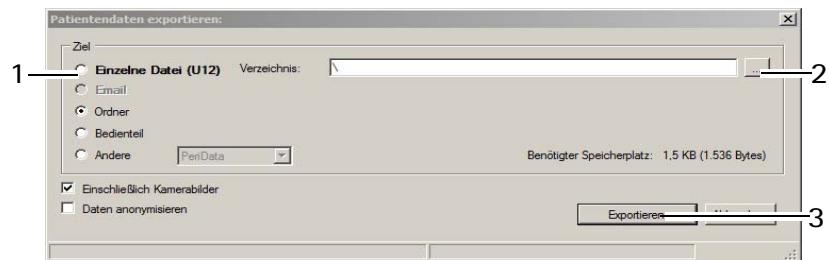
Sie können Patientendaten nach dem Anlegen nachträglich ändern.

- Drücken Sie die Schaltfläche [Ändern].  
Die Eingabefelder der Patientendaten sind nun freigeschaltet, der Cursor springt in das Feld „Nachname“.
- Ändern Sie die Einträge in den einzelnen Feldern ab.
- Drücken Sie die Schaltfläche [Speichern].

### 12.2 Patientendaten exportieren

Um Patienten- und Untersuchungsdaten z.B. an eine andere Praxis weiterzuleiten, können Sie diese Daten exportieren.

- Markieren Sie den Patient und ggf. zusätzlich eine der Untersuchungen in der jeweiligen Liste.
- Drücken Sie die Schaltfläche [Export] unterhalb der Patientenliste. Der folgende Dialog wird angezeigt:



1 Auswahl des Speicherziels

3 Schaltflächen [Abbrechen] und [Exportieren] Checkbox

2 Schaltfläche [...] zur Ordnerauswahl

Fig. 12-1: Dialog „Patientendaten exportieren“



Die Optionen für den Import und Export von Daten sind im Bereich „Einstellungen“ voreingestellt, siehe auch im [Benutzerhandbuch](#).

Je nach Einstellungen brauchen Sie nicht alle der folgenden Arbeitsschritte auszuführen (z.B. das Auswählen des Verzeichnisses).

→ Wählen Sie unter „Ziel“ (1) aus, wie Sie die Daten exportieren möchten.



Empfehlung: Exportieren Sie die Patientendaten über die Option „Einzelne Datei (U12)“.

- Drücken Sie die Schaltfläche [...] (2), um einen Ordner auszuwählen.
- Wählen Sie im Dialog das Verzeichnis bzw. die Datei aus, in das die Patientendaten exportiert werden sollen, z. B. TOPO.DAT für die Daten und TOPO.BMP für die Bilder.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [OK] bzw. [Öffnen].
- Drücken Sie die Schaltfläche [Exportieren] (3), um die Daten zu exportieren.

### 12.3 Patientendaten importieren

Falls Sie Patientendaten z. B. auf einem USB-Stick erhalten, können Sie diese Daten importieren. Die Patientendaten müssen mit einer Version der Patientendatenverwaltung gespeichert sein, die von der Version der Patientendatenverwaltung auf Ihrem Gerät gelesen werden kann. Das heißt, die Version der Patientendatenverwaltung auf Ihrem Gerät muss auf dem gleichen Stand oder neuer sein als die Version, mit der die Patientendaten auf dem USB-Stick abgespeichert wurden.



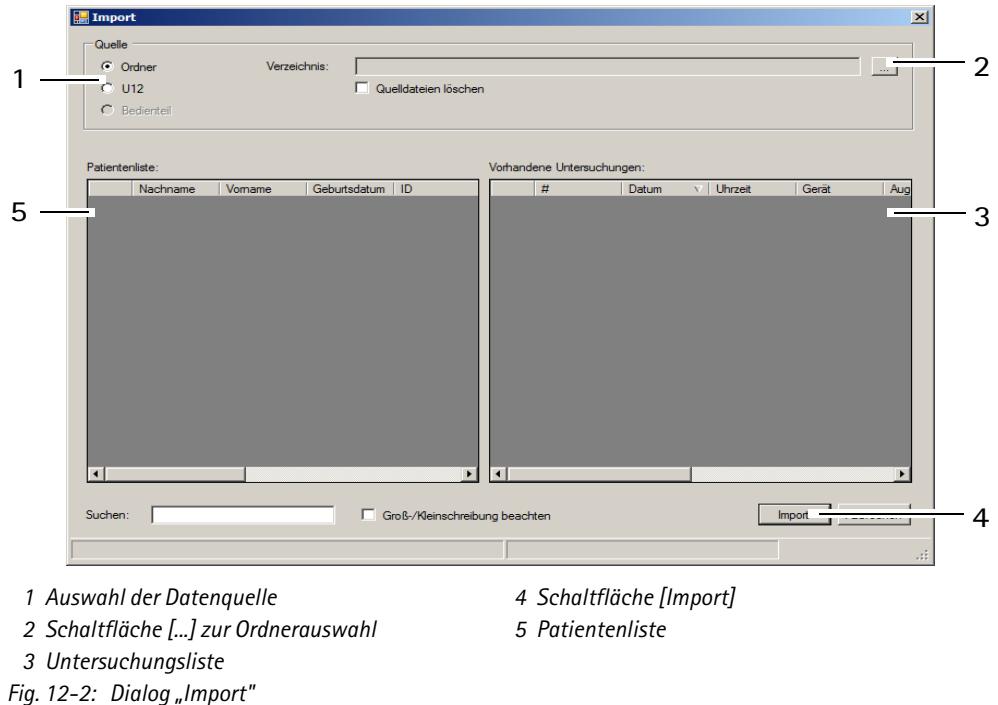
#### Hinweis

Datenverlust durch Computerviren

Computerviren können Datenverlust verursachen.

→ Kontrollieren Sie vor dem Import den USB-Stick auf Virenfreiheit.

- Drücken Sie die Schaltfläche [Import]. Der folgende Dialog wird angezeigt:



Die Optionen für den Import und Export von Daten sind im Bereich „Einstellungen“ voreingestellt, siehe auch im [Benutzerhandbuch](#).

- Je nach Einstellungen brauchen Sie nicht alle der folgenden Arbeitsschritte auszuführen (z.B. das Auswählen des Verzeichnisses).

- Wählen Sie die Option (1) aus, in der die Quelldaten vorliegen („Ordner“ oder „Einzelne Datei (U12)“).



Empfehlung: Importieren Sie die Patientendaten über die Option „Einzelne Datei (U12)“.

- Drücken Sie die Schaltfläche [...] (2).  
 → Wählen Sie im Dialog das Verzeichnis bzw. die Datei aus, in der die Patientendaten liegen.  
 → Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [OK] bzw. [Öffnen].  
 Im unteren Teil des Dialogs werden die gefundenen Patienten sowie die zugehörigen Untersuchungen angezeigt.  
 → Drücken Sie die Schaltfläche [Import] (4), um die Daten zu importieren. Die Daten stehen anschließend in der Patientendatenverwaltung zur Verfügung.

## 12.4 Datensicherung (Backup)

In regelmäßigen Abständen sollten Sie eine Datensicherung aller Patienten- und Untersuchungsdaten durchführen. Falls es zu einem Datenverlust gekommen ist, können Sie mit Hilfe dieser Funktion die Daten aus einem zuvor erstellten Backup wieder rekonstruieren. Da die Datensicherung je nach dem Umfang des Datenbestandes und der zu sichernden Daten einige Zeit in Anspruch nimmt, sollte ein Backup durchgeführt werden, wenn der Computer sowie das Gerät für einige Zeit nicht benötigt werden.



### Hinweis

Datenverlust durch Computerviren

Computerviren können Datenverlust verursachen.

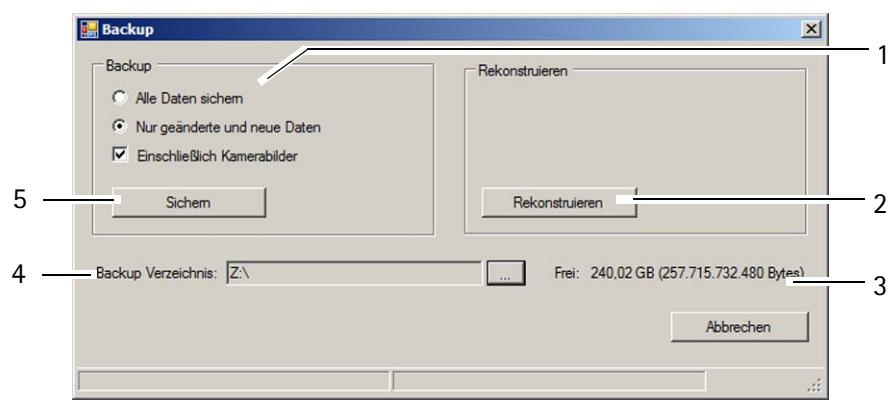
- Kontrollieren Sie vor der Datensicherung das Speichermedium (externe Festplatte, USB-Stick, etc.) auf Virenfreiheit.



Für eine Datensicherung mit Hilfe der Patientendatenverwaltung gelten die allgemein gültigen Regeln für das Erstellen von Sicherungskopien. So sollte die Ablage der Sicherungsdateien immer auf einem separaten System erfolgen (z.B. einem USB-Stick mit ausreichender Kapazität).

### 12.4.1 Daten sichern

- Drücken Sie im oberen, rechten Teil der Patientendatenverwaltung die Schaltfläche [Backup]. Der folgende Dialog wird angezeigt:



1 Auswahl der zu sichernden Daten      4 Backup-Verzeichnis und Schaltfläche [...]

2 Schaltfläche [Rekonstruieren]      5 Schaltfläche [Sichern]

3 Anzeige des freien Speicherplatzes

Fig. 12-3: Dialog „Backup“

- Wählen Sie aus, ob alle Daten oder nur die geänderten Daten gesichert werden sollen.



Die Patientendatenverwaltung markiert intern alle gesicherten Datensätze.

Wenn Sie die Option „Nur geänderte und neue Daten“ wählen, werden nur die Datensätze gesichert, die nicht bei einem zuvor erstellten Backup bereits gesichert wurden.

- Drücken Sie die Schaltfläche [...] rechts neben dem Feld „Backup Verzeichnis“ (4).
- Wählen Sie im Dialog das Verzeichnis aus, in das die Daten gesichert werden sollen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [OK].
- Drücken Sie die Schaltfläche [Sichern] (5), um die Daten zu sichern. Die zuvor ausgewählten Daten werden dann in das entsprechende Verzeichnis gesichert.

#### 12.4.2 Daten rekonstruieren

Nach einem Datenverlust können die Daten einer zuvor erstellten Datensicherung wieder in die Patientendatenverwaltung eingelesen werden.

- Drücken Sie die Schaltfläche [...].
- Wählen Sie im Dialog das Verzeichnis aus, in dem die gesicherten Daten liegen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit [OK].
- Drücken Sie die Schaltfläche [Rekonstruieren] (2), um die Daten einzulesen. Alle Daten im entsprechenden Verzeichnis werden in die Patientendatenverwaltung übernommen.

#### 12.4.3 Automatisches Backup

Neben dem manuell durchgeföhrten Backup besteht auch die Möglichkeit, das Backup automatisch beim Beenden der Patientendatenverwaltung auszuführen. Die hierzu notwendigen Einstellungen werden im Bereich „Einstellungen“ durchgeführt, siehe [Benutzerhandbuch](#).

## 13 Reinigung, Desinfektion und Instandhaltung

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie Sie das Easyfield® und Zubehör reinigen und desinfizieren können.

Es ist keine Sterilisation notwendig.

- Beachten Sie die Produktbeschreibungen bzw. Gebrauchsanweisungen der Mittel und Geräte, die Sie bei der Pflege, Reinigung und Desinfektion des Gerätes oder des Zubehörs anwenden.



### Warnung

Personenschaden bei Service- und Wartungsarbeiten

Wenn das Gerät während der Service- und Wartungsarbeiten wie Reinigung, Desinfektion und Instandhaltung benutzt wird, kann es zu Personenschäden kommen.

- Führen Sie keine Service- und Wartungsarbeiten durch, während das Gerät benutzt wird.

### 13.1 Reinigung



### Vorsicht

Stromschlaggefahr, wenn das Easyfield® für diese Arbeiten nicht allpolig vom Stromnetz getrennt wird

- Schalten Sie das Easyfield® aus, [Kap. 8.2, Seite 19](#).
- Ziehen Sie vor der Reinigung den Netzstecker. Fassen Sie dazu den Netzstecker an, ziehen Sie nicht am Kabel.

- Reinigen Sie das Easyfield® nicht mit aggressiven, chlorhaltigen, schleifenden oder scharfen Reinigungsmittel.

#### Benötigte Materialien

- Reiniger für Kunststoffoberflächen mit antistatischer Wirkung
- Reiniger für Lackoberflächen: Mischung aus gleichen Teilen Spiritus und destilliertem Wasser, ggf. mit einigen Tropfen handelsüblichen Spülmittel
- weiches Tuch oder Optikpinsel
- Alkohol oder Optikreiniger

#### Reinigungsintervalle

- Reinigen Sie die Kinnstütze und Stirnstütze nach jeder Untersuchung, das Gehäuse und Zubehör einmal monatlich oder bei Bedarf.
- Reinigen Sie den Handtaster nach jeder Untersuchung.

## Reinigen

- Schalten Sie das Easyfield® aus, [Kap. 8.2, Seite 19](#).
- Ziehen Sie den Netzstecker.
- Achten Sie bei einer Reinigung mit einem feuchten Tuch darauf, dass keine Flüssigkeit in das Easyfield® eindringt.
- Reinigen Sie die Kunststoffoberflächen mit dem entsprechenden Reiniger.
- Reinigen Sie die Lackflächen mit dem Reiniger für Lackflächen.
- Reinigen Sie die Linsen des Einblicks mit einem weichen Tuch oder Optikpinsel. Benutzen Sie ggf. Alkohol oder einen Optikreiniger.
- Reinigen Sie das Netzteil mit einem trockenen, weichen Tuch.

## 13.2 Desinfektion



### Vorsicht

Stromschlaggefahr, wenn das Easyfield® für diese Arbeiten nicht allpolig vom Stromnetz getrennt wird.

- Schalten Sie das Easyfield® aus, [Kap. 8.2, Seite 19](#).
- Ziehen Sie vor der Reinigung den Netzstecker. Fassen Sie dazu den Netzstecker an, ziehen Sie nicht am Kabel.

Benötigte Materialien (wir empfehlen) oder Entsprechendes:

Pursept®-A Xpress Desinfektionstücher,

Schülke & Mayr GmbH

Robert-Koch-Str. 2

22851 Norderstedt | Deutschland

Telefon: +49 40 52100-0

Telefax: +49 40 52100-318

E-Mail: [info@schuelke.com](mailto:info@schuelke.com)

<https://www.schuelke.com/de-de/index.php>

- Desinfizieren Sie die Kinnstütze und Stirnstütze nach jeder Untersuchung, das Gehäuse nach Bedarf.
- Desinfizieren Sie den Handtaster nach jeder Untersuchung.
- Desinfizieren Sie die Augenklappe nach jeder Benutzung.

### 13.3 Instandhaltung

Um die einwandfreie und sichere Funktion zu gewährleisten, empfehlen wir:

- Lassen Sie das Easyfield® alle zwei Jahre von unserem Service oder einem autorisiertem Händler prüfen.



#### Hinweis

Fehlerhafte Untersuchungen durch beschädigtes Gerät

Wenn Sie ein beschädigtes Gerät benutzen, können die Untersuchungen fehlerhaft sein.

Wenn ein Fehler auftritt, den Sie nicht beheben können

- Kennzeichnen Sie ein beschädigtes Easyfield® als nicht funktionstüchtig.
- Melden Sie den Schaden dem OCULUS Service oder Ihrem autorisierten Fachhändler.
- Benutzen Sie nur ein unbeschädigtes Easyfield®.

## 14 Fehlerbehebung



### Vorsicht

Personen- oder Geräteschaden durch falsche Fehlerbehebung

- Wenn ein Fehler auftritt, den Sie anhand der folgenden Hinweise nicht beheben können, kennzeichnen Sie das Gerät als nicht funktionstüchtig und verständigen Sie unseren Service oder Ihren autorisierten Fachhändler.

Geräteschaden durch Fehlbedienung

- Stecken Sie niemals Kabel oder Stecker ein oder aus, während der PC oder das Easyfield® eingeschaltet sind. Hierdurch können die einzelnen Geräte zerstört werden.

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Funktion bei Betätigen des Netzschalters oder Kontroll-Leuchte am Netzschalter leuchtet nicht.	Keine Verbindung des Easyfield®-Perimeters zur Stromversorgung.  Netzausfall oder Steckdose nicht aktiv	Netzkabel in die Steckdose bzw. Kaltgerätestecker am Easyfield®-Perimeter stecken.  Hauselektriker verständigen.
Keine Funktion bei Betätigen des Netzschalters aber Kontroll-Leuchte am Netzschalter leuchtet.	USB- Kabel des PC nicht richtig angeschlossen.  Gerät wurde zu schnell hintereinander aus- und eingeschaltet.	Korrekte Anschluss des Steckers prüfen.  Zwischen Aus- und Einschalten ca. 5 Sekunden warten.
Handtaster reagiert nicht auf Drucksignal.	Handtaster nicht ordnungsgemäß in Steckbuchse am Gerät einge-steckt und verschraubt.	Anschluss überprüfen und Kabel neu einstecken und verschrauben.
Kamerabild ist zu dunkel.	Die Einstellungen der Kamerahelligkeit sind fehlerhaft	Stellen Sie die Helligkeit neu ein (siehe <a href="#">Benutzerhandbuch</a> ).
Umfeldbeleuchtung nicht aktiv.	Gerät befindet sich im Stand-by Modus	Bewegen Sie die Maus oder drücken Sie eine beliebige Taste.

## 15 Transport und Lagerung

Bevor Sie das Easyfield® transportieren und lagern, müssen Sie es fachgerecht demontieren und verpacken.

### 15.1 Demontieren und Verpacken

- Wählen Sie Patient > Neuer Patient / Ende.
- Beenden Sie die Patientendatenverwaltung.
- Fahren Sie den das Netbook/den PC/das Laptop herunter.
- Schalten Sie das Gerät aus, *Kap. 8.2, Seite 19*.
- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose.  
Lösen Sie die Verbindungen zum Handtaster, zum Netbook/PC/Laptop.  
Fassen Sie dazu die Stecker an, ziehen Sie nicht an den Kabeln.
- Verpacken Sie das Easyfield® mit der Original-Verpackung.

### 15.2 Hinweise zu Transport und Lagerung

#### Lagerung

Umgebungstemperatur	-10°C bis +55°C
Relative Feuchte einschließlich Kondensation	10% bis 95%
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa

#### Transport

Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Relative Feuchte einschließlich Kondensation	10% bis 95%
Luftdruck	500 hPa bis 1060 hPa

## Nach Lagerung und/oder Transport

- Nehmen Sie den Easyfield® nach dem Transport oder nach einer Lagerung erst nach ca. 3-4 Stunden in Betrieb. Durch starken Temperaturwechsel von kalten Bereichen in warme Räume, können die optischen Bauteile beschlagen.



### Hinweis

Geräteschaden durch falschen Transport falsche Lagerung

- Vermeiden Sie Stöße, Erschütterungen und Verunreinigungen.
- Vermeiden Sie hohe Temperaturen und Feuchtigkeit.

- Transportieren Sie das Easyfield® fachgerecht.
- Lagern Sie das Easyfield® entsprechend der Lagerbedingungen.
- Meiden Sie die Nähe zu Heizkörpern und Feuchtigkeit.
- Prüfen Sie das Easyfield® nach jedem Transport auf Beschädigungen.

## 16 Entsorgung



Gemäß Richtlinie 2012/19/EG des Europäischen Parlaments und des Rates sowie dem Gesetz der Bundesrepublik Deutschland über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltfreundliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten sind Elektro- und Elektronik-Altgeräte der Wiederverwertung zuzuführen und dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Easyfield® fachgerecht.

## 17 Gewährleistungsbestimmungen und Service

### 17.1 Gewährleistungsbestimmungen

Das Easyfield® wurde mit Sorgfalt und unter Verwendung hochwertiger Materialien und moderner Produktionstechniken hergestellt. Sofern Software zum Lieferumfang gehört, ist diese von uns getestet und entspricht den technischen Standards. Beachten Sie die folgenden Gewährleistungsbestimmungen:

- Wichtig ist, dass Sie vor bzw. bei Gebrauch die Gebrauchsanweisung, das Benutzerhandbuch und die Sicherheitshinweise beachten.
- Sie haben auf das Easyfield® entsprechend der gesetzlichen Bestimmung Anspruch auf Gewährleistung.
- Werden Eingriffe in das Easyfield® von nicht autorisierten Personen vorgenommen, erlöschen sämtliche Gewährleistungsansprüche. Denn durch unsachgemäße Änderungen und Instandsetzung können erhebliche Gefahren für den Benutzer und den Patienten entstehen.
- Die Gewährleistungsansprüche erlöschen ebenfalls, wenn die Eingriffe nicht autorisierter Personen an mitgelieferter PC – Hard- und Software vorgenommen werden.
- Transportschäden reklamieren Sie bei bzw. nach Auslieferung sofort bei dem Transportunternehmen und lassen Sie sich den Schaden auf dem Frachtbrief bestätigen, damit eine ordnungsgemäße Schadensregulierung möglich ist.
- Generell gelten unsere allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen in der Fassung des Kaufdatums.

### 17.2 Haftung für Funktion bzw. Schäden

OCULUS betrachtet sich nur dann für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Gebrauchstauglichkeit des Easyfield® verantwortlich, wenn Sie die folgenden Bestimmungen beachten:

- ➔ Benutzen Sie das Gerät in Übereinstimmung mit dieser Gebrauchsanweisung und dem beiliegenden Benutzerhandbuch.
- An oder im Easyfield® befinden sich keine Teile, die durch den Anwender zu warten oder zu reparieren sind. Werden Montagearbeiten, Erweiterungen, Justagen, Instandsetzungen, Änderungen oder Reparaturen von nicht autorisiertem Personal durchgeführt, wird das Easyfield® unsachgemäß gewartet oder unsachgemäß gehandhabt, ist jegliche Haftung von OCULUS ausgeschlossen.
- Werden die oben genannten Arbeiten von Ermächtigten ausgeführt, so ist von diesen eine Bescheinigung über Art und Umfang der Reparatur zu fordern, ggf. mit Angabe über Änderungen der Nenndaten oder des Arbeitsbereichs. Die Bescheinigung muss Datum und Ausführung sowie Firmenangaben mit Unterschrift enthalten.
- Auf Wunsch stellt OCULUS den Ermächtigten zu diesem Zweck Ersatzteillisten und zusätzliche Beschreibungen zur Verfügung.

- Achten Sie darauf, dass für eine Instandsetzung nur Originalteile von OCULUS verwendet werden.

### 17.3 Hersteller- und Serviceadresse

Ergänzende Informationen erhalten Sie von unserem Service oder von den von uns autorisierten Vertretungen. Hersteller- und Serviceadresse:

Deutschland:

OCULUS Optikgeräte GmbH  
Münchholzhäuser Straße 29  
35582 Wetzlar  
GERMANY  
Tel. +49 641 2005-0  
Fax +49 641 2005-255  
E-Mail: [sales@oculus.de](mailto:sales@oculus.de) • [www.oculus.de](http://www.oculus.de)



## 18 Technische Daten

### Messteil

Gewicht	
■ Easyfield® S	4,6 kg
■ Easyfield® C (mit Kinnstütze)	7,4 kg
Abmessungen (B x T x H)	
■ Easyfield® S	274 x 370 – 470 x 314 – 429 mm
■ Easyfield® C (mit Kinnstütze)	316 x 506 – 540 x 320 – 435 mm
Schnittstelle	USB, RS232
Perimeter-Kugelradius	300 mm
Meridian	von 0°–360° einstellbar
Max. Exzentrizität	30°
Max. Leistungsaufnahme	26 W
Voraussichtliche Lebensdauer	10 Jahre

### Messparameter

Stimulus	
■ Stimulusgröße	Goldmann III
■ Stimulusfarbe	Weiß
■ Darbietungszeit	200 ms/benutzerdefiniert (0,2 s/0,5 s/0,8 s/aktiv)
■ Leuchtdichthebereich/Schritte	0,03 – 3180 cd/m² (0,1 – 10 000 asb)/1 dB
■ Darbietungsgeschwindigkeit	Adaptiv / schnell / normal / langsam / benutzerdefiniert
Umfeld	
■ Leuchtdichte	10 cd/m² (31,4 asb)
■ Umfeldfarbe	Weiß,
■ LEDs	12, WU-7-730SWC, 2800 mcd, 20 mA

## Netzteil

Netzteil	GSM40B12-P1J (05150805)
Netzanschluss	80 – 264 V AC 1 – 0,5 A
Frequenz	47 – 63 Hz
max. Leistungsaufnahme	46 W
Ausgangsspannung	12 V 3,34 A 40 W max.
Sicherungen	integrierter Überstromschutz

## Klassifikation nach DIN EN ISO 60601 – 1 (VDE 0750)

Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Schutzklasse 2
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Typ B
Grad des Schutzes gegen schädliches Eindringen von Wasser	IP20

## Betriebsbedingungen

Temperatur	+10°C bis +35°C
Luftfeuchtigkeit	30% bis 75%
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa

## Lagerbedingungen

Umgebungstemperatur	-10°C bis +55°C
Relative Feuchte einschließlich Kondensation	10% bis 95%
Luftdruck	700 hPa bis 1060 hPa

## Transport

Umgebungstemperatur	-40°C bis +70°C
Relative Feuchte einschließlich Kondensation	10% bis 95%
Luftdruck	500 hPa bis 1060 hPa

## Computer

Der Computer muss den Anforderungen der DIN EN 60950 entsprechen.

Empfohlene Computer-Spezifikationen	Windows 7 Pro, Intel® Core™ i5, 4 GB memory; 500 GB HDD, Intel® HD Graphics 520
-------------------------------------	---

## CE gemäß Richtlinie 93 / 42 / EWG über Medizinprodukte

Das Gerät ist ein Produkt der Produktklasse I.



Konformitätsverfahren: Richtlinie 93/42/EWG: Anhang VII

## 19 Anhänge

### 19.1 Elektromagnetische Verträglichkeit

Medizinische elektrische Geräte unterliegen besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der EMV, und müssen nach den in den Begleitpapieren enthaltenen EMV-Hinweisen installiert und in Betrieb genommen werden.

Für OCULUS Geräte und Systeme sind keine besonderen Maßnahmen zu beachten.

Tragbare und mobile HF- Kommunikationseinrichtungen können medizinische elektrische Geräte beeinflussen.

**Definition der minimalen Betriebsqualität bzw. wesentlicher Leistungsmerkmale**

- Eine geringfügige Störung der analogen Kamera des Gerätes (geringfügiges Bildrauschen in der Anzeige) während der Untersuchung ist zulässig, da es die in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannte Funktion nicht beeinflusst.
- Ein kurzes Flackern der Beleuchtung des Gerätes während der Untersuchung ist zulässig, da es die in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannte Funktion nicht beeinflusst.
- Eine kurze Unterbrechung der USB-Verbindung während der Untersuchung ist zulässig, da es die in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannte Funktion nicht beeinflusst.



#### Vorsicht

Die Verwendung von Zubehör, Wandlern und Leitungen, das nicht von OCULUS spezifiziert sind, kann zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit des Easyfield® führen.

- Benutzen Sie nur das Zubehör, Wandlern und Leitungen, das von OCULUS spezifiziert ist.

Die Verwendung von Zubehör, Wandlern und Leitungen, das von OCULUS spezifiziert ist, mit anderen Geräte als dem Easyfield®, kann zu einer erhöhten Aussendung oder einer reduzierten Störfestigkeit der anderen Geräte führen

- Benutzen Sie das Zubehör, Wandlern und Leitungen, das von OCULUS spezifiziert ist, nicht mit anderen Geräten als dem Easyfield®.
-

Um eine Übereinstimmung mit den Anforderungen der IEC 60601-1-2 6.1 und 6.2 zu erreichen, müssen Sie die folgenden Geräte, Zubehör, Wandler und Leitungen einsetzen.

Bestellnummer	Beschreibung	
15000	OCULUS-Easyfield® C	
15005	OCULUS-Easyfield® S	
05200320	Kabel mit Stecker, EU Standard	2,5m
05200210 (110 Volt)	Kabel mit Stecker, US Standard	2,5m
015692000010	USB FS Med Isolator	
05150805	Netzteil GSM40B12-P1J	siehe " <a href="#">Netzteil</a> " <a href="#">auf Seite 49</a>

## 19.2 Leitlinien und Herstellererklärung Elektromagnetische Störfestigkeit

### Elektromagnetische Ausstrahlung, IEC 60601-1-2, 5.2.2.1, Tabelle 1

Das Easyfield® der Firma OCULUS ist für den Betrieb in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Anwender des Easyfield® sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störaussendungs- Messungen	Überein- stimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF- Aussendungen nach CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet Hochfrequenz-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF- Aus- sendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF- Aussendungen nach CISPR 11	Klasse B	
Aussendungen von Ober- schwingungen nach IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	erfüllt	

Elektromagnetische Störfestigkeit, IEC 60601-1-2, 5.2.2.1, Tabelle 2

Störfestigkeits-Prüfungen	DIN EN 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität-(ESD) nach IEC 61000-4-2	± 6 kV Kontaktentladung ± 8 kV Luftentladung	± 6 kV ± 8 kV	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen / Bursts nach IEC 61000-4-4	± 2 kV für Netzleitungen ± 1 kV für Eingangs- und Ausgangs-Leitungen	± 2 kV ----- ± 1 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Stoßspannungen (Surges) nach IEC 61000-4-5	± 1 kV Gegen-takt- spannung ± 2 kV Gleichtakt- spannung	± 1 kV ± 2 kV	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und bei Schwankungen der Versorgungsspannung nach IEC 61000-4-11	< 5% $U_\tau$ (> 95% Einbruch der $U_\tau$ ) für 1/2 Periode  40 % $U_\tau$ ( 60% Einbruch der $U_\tau$ ) für 5 Perioden  70% $U_\tau$ ( 30% Einbruch der $U_\tau$ ) für 25 Perioden  <5% $U_\tau$ (> 95% Einbruch der $U_\tau$ ) für 5 s	< 5% $U_\tau$ (> 95% Einbruch der $U_\tau$ ) für 1/2 Periode  40 % $U_\tau$ ( 60% Einbruch der $U_\tau$ ) für 5 Perioden  70% $U_\tau$ ( 30% Einbruch der $U_\tau$ ) für 25 Perioden  <5% $U_\tau$ (> 95% Einbruch der $U_\tau$ ) für 5 s	Die Qualität der Versorgungsspannung sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen  Wenn der Anwender des Easyfield® fortgesetzte Funktion auch beim Auftreten von Unterbrechungen der Energieversorgung fordert, wird empfohlen, das Easyfield® aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu speisen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhausumgebung vorzufinden sind entsprechen.

 Anmerkung:  $U_\tau$  ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung der Prüfpegel

**Elektromagnetische Störfestigkeit, IEC 60601-1-2, 5.2.2.2, Tabelle 4**

Störfestigkeits- prüfungen	DIN EN 60601- Prüfpegel	Übereinstim- mungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien		
Geleitete HF- Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 KHz bis 80 Mhz	V <sub>eff</sub> = 3 V	Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Easyfield® einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird. Empfohlener Schutzabstand:		
Gestrahlte HF- Störgrößen nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	E = 3 V/m	$d = \left[ \frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P}$ für 80MHz bis 800 MHz $d = \left[ \frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P}$ für 800 MHz bis 2,5 GHz		
			mit P als Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d als empfohlenem Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort (a) geringer als der Übereinstimmungspegel (b) sein. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich:		
					
Anmerkung 1:	Bei 80 Hz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.				
Anmerkung 2:	Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.				
<p>a. Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM- Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Easyfield® benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Easyfield® beobachtet werden, um die bestimmungsgemäßen Funktionen nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort des Easyfield®.</p> <p>b. Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.</p>					

**Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Easyfield®, IEC 60601-1-2, 5.2.2.2, Tabelle 6**

Das Easyfield® ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der die HF- Störgrößen kontrolliert sind. Der Anwender des Easyfield® kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät - abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben - einhält.

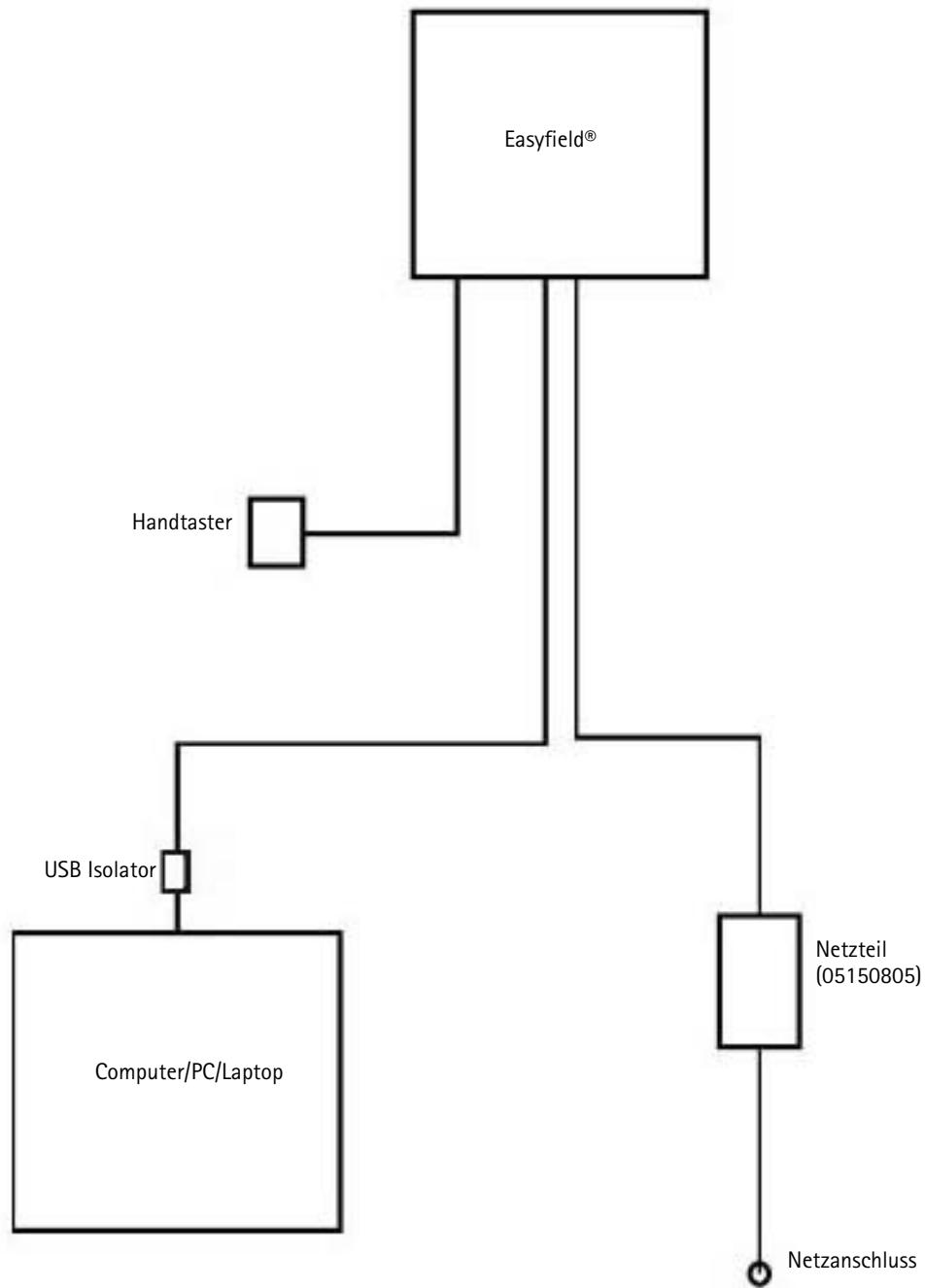
<b>Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz in m</b>			
<b>Nennleistung des Senders W</b>	<b>150 kHz bis 80 MHz d= 1,2 √P</b>	<b>80 MHz bis 800 MHz d= 1,2 √P</b>	<b>800 MHz bis 2,5 GHz d= 2,3 √P</b>
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand d in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei P die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

Anmerkung 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

Anmerkung2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst

## 19.3 Anschluss-Skizze



## 19.4 Datenblatt Netzteil GSM40B12-P1J (05150805)



40W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM40B** series

 (VI  
for 5~9V)

**CB** **FCC** **CE**

### ■ Features

- Universal AC input / Full range
- 2 pole AC inlet IEC320-C8
- Medical safety approved (2 x MOPP between primary to secondary)
- Suitable for BF application with appropriate system consideration
- Low leakage current <50uA
- No load power consumption<0.1W
- Energy efficiency level VI(Except 5~9V for Level V)
- Comply with EISA 2007/DoE,NRCan, AU/NZ MEPS, EU ErP and meet CoC Version 5
- Built-in active PFC function
- High efficiency up to 91%
- Fanless design with -30~+60°C working temperature
- Class II power (without earth pin)
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
- Fully enclosed plastic case
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- Optional lock type DC plug
- 3 years warranty

### ■ Applications

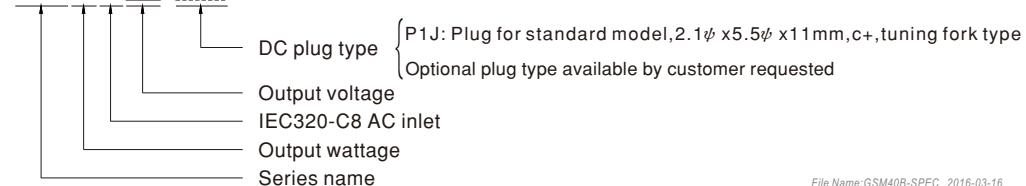
- Mobile clinical workstation
- Oral irrigator
- Portable hemodialysis machine
- Breath Machine
- Medical computer monitor

### ■ Description

GSM40B is a highly reliable, 40W desktop style single-output green medical adaptor series. This product is equipped with a 2-pin (no FG) standard IEC320-C8 power plug, adopting the input range from 80VAC to 264VAC. The entire series supplies different output voltages between 5VDC and 48VDC that can satisfy the demands for various kinds of medical electrical devices. The circuitry design meets the international medical standards (2\*MOPP), having an ultra low leakage current (<50 uA), fitting the medical devices in direct electrical contact with the patients.

With the efficiency up to 91% and the extremely low no-load power consumption below 0.1W, GSM40B is compliant with USA EISA 2007/DoE, Canada NRCan, Australia and New Zealand MEPS, EU ErP, and meet Code of Conduct (CoC) Version 5. The supreme feature allows the adaptor to save the energy when it is either under the operating mode or the standby mode. The entire series utilizes the 94V-0 flame retardant plastic case, providing the double insulation that effectively prevents electrical shock. GSM40B is approved with the international medical safety certificates.

### ■ Model Encoding

**GSM40B [05]-P1J**


File Name:GSM40B-SPEC 2016-03-16

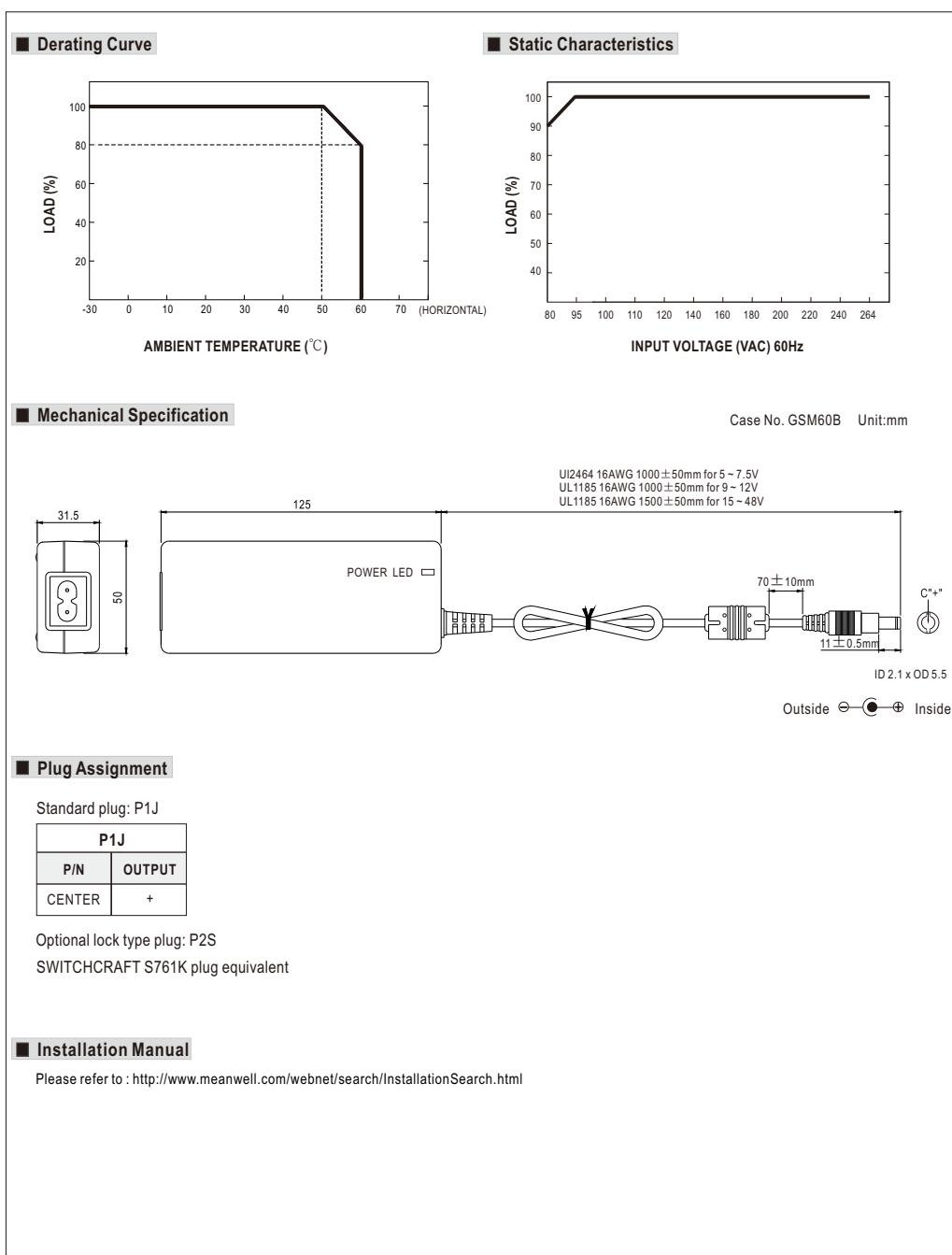


40W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM40B series****SPECIFICATION**

ORDER NO.	GSM40B05-P1J	GSM40B07-P1J	GSM40B09-P1J	GSM40B12-P1J	GSM40B15-P1J	GSM40B18-P1J	GSM40B24-P1J	GSM40B48-P1J
OUTPUT	<b>SAFETY MODEL NO.</b>	GSM40B05	GSM40B07	GSM40B09	GSM40B12	GSM40B15	GSM40B18	GSM40B24
	<b>DC VOLTAGE</b> Note.2	5V	7.5V	9V	12V	15V	18V	24V
	<b>RATED CURRENT</b>	5A	5.34A	4.45A	3.34A	2.67A	2.22A	1.67A
	<b>CURRENT RANGE</b>	0 ~ 5A	0 ~ 5.34A	0 ~ 4.45A	0 ~ 3.34A	0 ~ 2.67A	0 ~ 2.22A	0 ~ 1.67A
	<b>RATED POWER (max.)</b>	25W	40W	40W	40W	40W	40W	40W
	<b>RISSLE &amp; NOISE (max.)</b> Note.3	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	150mVp-p	180mVp-p
	<b>VOLTAGE TOLERANCE</b> Note.4	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%
	<b>LINE REGULATION</b> Note.5	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%
	<b>LOAD REGULATION</b>	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%	± 2.5%
	<b>SETUP, RISE TIME</b> Note.6	1000ms, 30ms / 230VAC	1500ms, 30ms / 115VAC at full load					
INPUT	<b>HOLD UP TIME (Typ.)</b>	50ms / 230VAC	15ms / 115VAC at full load					
	<b>VOLTAGE RANGE</b> Note.7	80 ~ 264VAC	113 ~ 370VDC					
	<b>FREQUENCY RANGE</b>	47 ~ 63Hz						
	<b>EFFICIENCY (Typ.)</b>	81%	85.5%	86%	88%	88.5%	89%	90%
	<b>AC CURRENT (Typ.)</b>	1A / 115VAC	0.5A / 230VAC					
	<b>INRUSH CURRENT (Typ.)</b>	30A / 115VAC	65A / 230VAC					
	<b>LEAKAGE CURRENT(max.)</b>	Touch current < 50 $\mu$ A/264VAC						
	<b>OVERLOAD</b>	105 ~ 160% rated output power						
	Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed							
	<b>OVER VOLTAGE</b>	5.25 ~ 6.75V	7.88 ~ 10.13V	9.45 ~ 12.15V	12.6 ~ 16.2V	15.75 ~ 20.25V	18.9 ~ 24.3V	25.2 ~ 32.4V
ENVIRONMENT	Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover							
	<b>WORKING TEMP.</b>	-30 ~ +60°C (Refer to "Derating Curve")						
	<b>WORKING HUMIDITY</b>	20% ~ 90% RH non-condensing						
	<b>STORAGE TEMP., HUMIDITY</b>	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH						
	<b>TEMP. COEFFICIENT</b>	± 0.03% / °C (0 ~ 50°C)						
SAFETY & EMC (Note. 8)	<b>VIBRATION</b>	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes						
	<b>SAFETY STANDARDS</b>	ANSI/AAMI ES60601-1 / ES60601-1-11, TUV EN60601-1 / 60601-1-11 approved						
	<b>ISOLATION LEVEL</b>	Primary-Secondary: 2xMOPP						
	<b>WITHSTAND VOLTAGE</b>	I/P-O/P:4kVAC O/P-FG:SHORT						
	<b>ISOLATION RESISTANCE</b>	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH						
OTHERS	<b>EMC EMISSION</b>	Compliance to EN55011(CISPR11) class B, EN61000-3-2,3, FCC PART 15 class B,CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)						
	<b>EMC IMMUNITY</b>	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN60601-1-2, EN61204-3 medical level, criteria A						
	<b>MTBF</b>	740K hrs min. MIL-HDBK-217F(25°C)						
CONNECTOR	<b>DIMENSION</b>	125*50*31.5mm (L*W*H)						
	<b>PACKING</b>	0.29Kg; 40pcs/12.6Kg/1.05CUFT						
NOTE	<b>PLUG</b>	See page 3 ; Other type available by customer requested						
	<b>CABLE</b>	See page 3 ; Other type available by customer requested						

File Name:GSM40B-SPEC 2016-03-16


**40W AC-DC High Reliability Medical Adaptor**
**GSM40B series**

*File Name:GSM40B-SPEC 2016-03-16*

## 19.5 Medizinproduktebuch

Medizinproduktebuch		MPB/15000/15005/D		
Bezeichnung: (Modell/Typ):	Easyfield®			
Produktart:	Mess- und Auswertesystem für die Gesichtsfeldmessung			
Herstellerfirma:	OCULUS Optikgeräte GmbH Münchholzhausen Str. 29 35582 Wetzlar			
Lieferfirma:	siehe oben			
Gebrauchsanweisung:	GA/15000/XXXX/DE 1219 Rev01			
Betriebsart:	energetisch, 230 V			
Produktklasse nach MPG:	I			
Prüfungen/Kontrollen (Art/Fristen):	keine			
<b>Maßnahmen vor der Inbetriebnahme</b>				
1. Einweisung des Verantwortlichen	am _____	durch _____ (Name, Institution, Unterschrift)		
1. Funktionsprüfung	am _____	durch _____ (Name, Institution, Unterschrift)		
Verantwortliche(r) _____ (Name, Institution, Unterschrift)				
<b>Einweisung des Personals</b>				
Datum	Name der eingewiesenen Person	Unterschrift	Einweisender	Unterschrift
<b>Funktionsstörungen/wiederholte gleichartige Bedienungsfehler</b>				
Datum	Art der Störung/des Fehlers	Maßnahme	Ergebnis	Unterschrift

	Medizinproduktebuch	MPB/15000/15005/D
<b>Mängelmeldung/Unfallanzeige</b>		
Adresse (Behörde/Hersteller)	Absender (Betreiber/Verantwortlicher)	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
Ort und Datum des Ereignisses	_____	
Beschreibung und Bewertung des Ereignisses		
Personenschaden:	ja <input type="checkbox"/>	nein <input type="checkbox"/>
_____	_____	
_____	_____	
Produkt/Gerät	_____	
Anschaffungsjahr:_____	_____	
Lfd.-Nr./ID-Nr.:_____	Serien-Nr.:_____	
Bezeichnung (Modell/Typ):_____	_____	
Firma (Hersteller/Lieferant):_____	_____	
Produktart/Geräteart:_____	_____	
Maßnahmen	_____	
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	
(Ort/Datum)	(Name, Institution, Unterschrift)	
Erläuterungen		
_____	_____	
_____	_____	
_____	_____	

Medizinproduktebuch		MPB/15000/15005/D
<b>Instandhaltungsmaßnahmen und Prüfungen/Kontrollen</b>		
Datum	Art der Maßnahme	Durchführende Person/Firma
<b>Anmerkung/ Notizen</b>		<b>Abkürzungen/Legenden</b>
		Sicherheitstechnische Kontrolle STK
		Messtechnische Kontrolle MTK
		Eichung E
		Wartung W
		Reparatur R
		Kalibrierung K



## Hersteller- und Serviceadresse

Deutschland:

OCULUS Optikgeräte GmbH  
Münchholzhäuser Straße 29 • 35582 Wetzlar • GERMANY  
Tel. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-255  
E-Mail: [sales@oculus.de](mailto:sales@oculus.de) • [www.oculus.de](http://www.oculus.de)

GA/15000/XXXX/DE  
Change:  
GA/15000/XXXX/DE 1219 Rev01