



**BEDIENUNGS-  
ANLEITUNG**

# INHALTSVERZEICHNIS

ÜBERBLICK	4
LIEFERUMFANG <b>tearcheck</b>	8
GLOSSAR	10
<b>VERWENDUNG VON <b>tearcheck</b></b>	<b>14</b>
- VOR JEDER VERWENDUNG	14
- <b>tearcheck</b> STARTEN	15
- ERSTE VERWENDUNG	16
- LOGIN	18
- PROFIL VERWALTEN	18
- PATIENTEN-MANAGEMENT	19
- SPRACHEINSTELLUNGEN	21
- GERÄT HERUNTERFAHREN	22
<b>tearcheck-TESTS</b>	<b>24</b>
- TESTMENÜ	24
- LIDSCHLUSS-ANALYSE	25
- AUGENRÖTUNG	30
- DEMODEX	32
- NIBUT /TFSE®	34
- MEIBOGRAPHIE IR	37
- OSIE®	41
- TRÄNEN-MENISKUS	44
- AUGENFITNESS-TEST	47
- WEITERE TESTS	48
<b>tearcheck</b> ERGEBNISSE	<b>50</b>
- ABSPEICHERN DER TESTERGEBNISSE	50
- TESTBERICHTE EINSEHEN	50
- ERGEBNIS-DETAILS PRO TEST	51
- TEST-BERICHTE (ERGEBNIS ÜBERSICHT)	52
<b>VERWENDUNG VON <b>tearcheck</b>-ZUBEHÖR</b>	<b>54</b>
WARTUNG	56
SUPPORT	62
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	64
GARANTIE	72
KONTAKT	73

Copyright 2022 von E-SWIN. Alle Rechte vorbehalten. tearcheck, TFSE und OSIE sind eingetragene Markenzeichen von E-SWIN.

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank, dass Sie sich für **tearcheck**, eine Revolution in der Tränenfilm-Analyse, entschieden haben. Sie haben sich für einen neuen Technologiestandard entschieden, der von E-Swin in Frankreich entwickelt und hergestellt wird. Nach den Normen unserer ISO 13485-Zertifizierung und den medizinischen Vorgaben der Richtlinie 93/42/EWG werden Sie ein Produkt von hoher Qualität und Leistung entdecken.

Unsere Ansprüche ändern sich. Die Benutzerfreundlichkeit setzt zusammen mit hocheffizienten Tests und zuverlässigen Ergebnissen neue Standards in Ihrer täglichen Arbeit mit **tearcheck**. Sie werden es genießen, die Tränenfilmqualität der Augen Ihrer Patienten innerhalb weniger Minuten auszuwerten.

Ich kann Ihnen persönlich versichern, dass bei der Herstellung jedes **tearcheck** mit größter Sorgfalt vorgegangen wurde. Sie werden einen unvergleichlichen Bedienungskomfort entdecken, sobald sie mit **tearcheck** arbeiten.

Ich hoffe, dass **tearcheck** Sie voll und ganz zufrieden stellen wird und dass Sie Ihre Erfahrungen auf unserer Website [www.keepyoureyesfit.com](http://www.keepyoureyesfit.com) mit uns teilen werden.

Mit aufrichtigen Grüßen,

Dr. Yves Vincent BROTTIER  
Gründer und Entwickler von **tearcheck**

# ÜBERBLICK

**tearcheck®** ist für die Analyse von Symptomen des trockenen Auges bestimmt und darf ausschließlich von zugelassenen Fachleuten verwendet werden, die gemäß den Bestimmungen des Anwenderlandes agieren.

## » tearcheck ERMÖGLICHT DIE FOLGENDEN TESTS

### 1. LIDSCHLUSS-ANALYSE

Die Analyse zeigt alle Lidschlüsse innerhalb der 60-sekündigen Aufnahmezeit und erkennt dabei, ob das Augenlid vollständig geschlossen wurde.

Unvollständige Lidschlüsse können zu einer ungleichmäßigen Verteilung des Tränenfilms und insbesondere der Lipidschicht führen. Da die Augen nicht vollständig geschlossen werden reicht der Druck auf die Meibomschen-Drüsen nicht aus, um ihr Sekret vollständig abzusondern. Außerdem wird auch die Gesamtanzahl der Lidschlüsse pro Minute (Lidschluss-Frequenz) aufgezeichnet und gemeinsam mit dem Ergebnis der Lidschluss-Analyse angezeigt.

### 2. AUGENRÖTUNG – BINDEHAUT-HYPERÄMIE

#### Dieser Test

- besteht aus Aufnahmen der bulbären und palpebralen Bindehaut.
- verbessert den Kontrast, um die Sichtbarkeit und Lesbarkeit der Oberflächen-Vaskularisation zu verbessern.

Dieser Test ermöglicht eine Beurteilung der Hyperämie, die durch die Entzündungsphänomene infolge des Syndroms des trockenen Auges hervorgerufen wird, und ihre Entwicklung im Verlauf der dem Patienten verabreichten Behandlungen zu verfolgen.

### 3. DEMODEX

Der Demodex-Test besteht aus einem vergrößerten Bild, das den Wimpernansatz erfasst.

Der Vergrößerungsfaktor des Bildes erlaubt an sich keine direkte Visualisierung der Milben, aber er ermöglicht es, die Anzeichen für die Anwesenheit des Parasiten zu finden und zu visualisieren.

### 4. NIBUT / TFSE

Dieser Test dient der Beurteilung der Stabilität des Tränenfilms.

NIBUT und TFSE sind kombinierte Tests, die die gleiche Bildgebung verwenden. Für diese Tests muss die Line Mask auf dem Gerät vorhanden sein.

#### Bei der Datenerfassung folgen 4 Schritte aufeinander:

**SCHRITT 1** Der Patient muss auf Anweisung des Anwenders zweimal blinzeln.

**SCHRITT 2** Die Datenerfassung beginnt in dem Moment, in dem die Augenlider geöffnet werden. Der Patient muss hierbei versuchen, seine Augen während der Dauer der Erfassung offen zu halten.

**SCHRITT 3** Die Erfassung stoppt nach 10 Sekunden bzw. wenn der Patient vor dieser Zeit geblinzelt hat.

**SCHRITT 4** Der Anwender startet dann das Berechnungsverfahren auf der Grundlage der erfassten Daten. Die Ergebnisse werden auf dem Bildschirm angezeigt.

**NIBUT** zeigt, wo und wann die Oberfläche des Tränenfilms aufreißt. Während der 10-Sekunden-Bildgebung wertet **tearcheck®** die Oberfläche des Tränenfilms 3 Mal pro Sekunde aus. Zur besseren Lesbarkeit werden die Ergebnisse dann in 2-Sekunden-Abschnitte gruppiert. Zusätzlich wird auch die Aufrisszeit kalkuliert und angezeigt.

**TFSE** ermöglicht es, die auf der Oberfläche des Tränenfilms auftretenden Mikrodeformationen zu beurteilen. Diese Mikrodeformationen spiegeln die Instabilität des Tränenfilms wider. Sie werden in Anzahl und Intensität dargestellt.

Während der 10-Sekunden-Bildgebung zeigt der Tränenfilm eines gesunden Auges nur sehr wenige Bewegungen von geringer Intensität. Das Auge eines Patienten mit dem Syndrom des trockenen Auges, das mit einem Defizit der Lipid-Komponente des Tränenfilms verbunden ist, zeigt umso höhere Mikrodeformationen, je höher das Defizit ist.

Der Verlauf der Intensität und die Häufigkeit der Mikro-Bewegungen wird über den gesamten Aufnahmezeitraum beobachtet.

#### Letztendlich wird es so möglich, die Patienten in 4 Kategorien einzustufen:

**KATEGORIE 1** Gesunder Patient. Sehr wenige Mikrodeformationen und geringe Intensität.

**KATEGORIE 2** Patienten mit einer bedeutenden Anzahl von Mikrodeformationen, die sich jedoch gegen Ende der 10 Sekunden der Aufnahme häufen. Unabhängig von der Intensität.

**KATEGORIE 3** Patienten mit früh einsetzenden Mikrodeformationen, die sich über den Rest der Erfassungszeit von 10 Sekunden nur sehr wenig weiterentwickeln.

**KATEGORIE 4** Patienten mit früh einsetzenden Mikrodeformationen, deren Anzahl und Intensität mit der Dauer der Datenerfassung zunimmt.

Generell gilt: je höher die Kategorie, desto stärker der Lipidmangel. Abhängig davon werden Patienten der Kategorie 4 diejenigen sein, die die signifikantesten Beschwerden aufweisen und deren zeitlicher Verlauf bei fehlender Behandlung am ungünstigsten sein wird.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass wir mit dem TFSE-Test im Vergleich zur NIBUT die feine Entwicklung des Verhaltens des Tränenfilms über die Zeit verfolgen können. Mit anderen Worten, der NIBUT-Test stellt die wichtigsten Ereignisse dar, die auf der Oberfläche des Tränenfilms auftreten (Bruch), und die TFSE zeigt die Oberfläche des Tränenfilms feiner an. Die TFSE bleibt daher eine viel feinerer und umfangreicherer Test als der klassische NIBUT.

Es ist besonders interessant, die Entwicklung dieser Testergebnisse während der verschiedenen Phasen der Behandlung zu verfolgen.

# ÜBERBLICK

## 5. MEIBOGRAPHIE IR

Mit der Meibographie werden die Meibom-Drüsen sichtbar gemacht.

**Der Test wird in 5 Schritten durchgeführt:**

**SCHRITT 1** Aufnahme einer IR-Fotografie der Innenseite des Unter- oder Oberlids (nach dem Umklappen des Augenlids).

**SCHRITT 2** Nachdem das Bild aufgenommen wurde, markiert der Anwender den Bereich, in dem Meibom-Drüsen vorhanden sind, auf dem Bildschirm.

**SCHRITT 3** Die Meibom-Drüsen werden innerhalb des ausgewählten Bereichs automatisch erkannt.

**SCHRITT 4** Es steht dem Anwender frei, das vorgeschlagene Ergebnis durch Hinzufügen oder Entfernen von Bildbereichen, in denen seiner Meinung nach Meibom-Drüsen vorhanden sind oder nicht (Verfeinerungsschritt), anzupassen.

**SCHRITT 5** Das Bild wird analysiert, und es wird ein Verhältnis zwischen dem durch die Drüsen repräsentierten Bereich und der Gesamtfläche des ausgewählten Bereichs hergestellt.

**Die Ergebnisse werden mithilfe von zwei Parametern dargestellt:**

- Die Verlustrate der Drüsen im Vergleich zu einer Person mit allen vorhandenen Drüsen.
- Die Morphologie der vorhandenen Drüsen.

Es gilt hier zu beachten, dass die Genauigkeit dieses Tests sowohl durch die vom Anwender getroffene Auswahl als auch durch deren Verfeinerung bestimmt wird.

## 6. OSIE (Ocular Surface Inflammatory Evaluation)

Dieser Test findet in 7 Schritten statt:

**SCHRITT 1** Der Anwender tropft Fluoreszein auf die Augenoberfläche.

**SCHRITT 2** Bevor der Test beginnt, ist eine Wartezeit von 120 Sekunden einzuhalten.

**SCHRITT 3** Ein Bild wird bei blauem Licht aufgenommen.

**SCHRITT 4** Die Hornhaut + bulbäre Bindehaut wird vom Anwender auf dem Bildschirm abgegrenzt.

**SCHRITT 5** Die Berechnung wird gestartet und das Gerät erkennt automatisch Bereiche mit Rest-Fluoreszein.

**SCHRITT 6** Der Anwender kann das Ergebnis mit Hilfe der 2 Pfeile auf dem Bildschirm verfeinern.

**SCHRITT 7** Es wird ein Verhältnis zwischen der ausgewählten Gesamtoberfläche und der Oberfläche der fluoreszierenden Zonen ermittelt.

Das Prinzip dieses Tests besteht darin, dass Fluoreszein an Bereichen des Augapfels "haften" bleibt, die Oberflächenveränderungen im Zusammenhang mit einem Entzündungsprozess beim Trockenen-Augen-Syndrom aufweisen.

Die Auswertung dieser entzündlichen Bereiche erfolgt 120 Sekunden nach der Instillation von Fluoreszein, der Zeit, die für dessen natürliche Elimination durch die Tränenkanäle notwendig ist:

- Bei einem gesunden Patienten ist das Fluoreszein von der Oberfläche des Augapfels verschwunden. Auf 0% der Oberfläche ist Rest-Fluoreszein vorhanden.
- Bei einem Patienten mit dem Syndrom des trockenen Auges leidet die Oberfläche des Augapfels umso mehr, je älter die Erkrankung ist. Das Fluoreszein „materialisiert“ diese befallenden Bereiche, indem es dort über 60 Sekunden nach der Instillation fixiert bleibt.

Die Genauigkeit dieses Tests wird sowohl durch die vom Anwender getroffene Auswahl als auch durch die Verwendung der Einstellschieber bestimmt.

## 7. TRÄNEN-MENISKUS

Dieser Test erfolgt in 4 Stufen und schließt an den OSIE-Test an:

**SCHRITT 1** Ein Residuum des Fluoreszeins, das während des OSIE-Tests instilliert wurde, ist auf Höhe des Tränen-Meniskus vorhanden. Es wird eine fotografische Aufnahme des Meniskusbereichs durchgeführt.

**SCHRITT 2** Eine Identifizierung des Meniskusbereichs erfolgt durch den Anwender durch Markierung des Bereichs auf dem Bildschirm.

**SCHRITT 3** Die Peripherie der Iris wird auf dem Bildschirm identifiziert, ihr tatsächlicher Durchmesser ist eine Information, die zuvor vom Anwender eingegeben werden muss.

**SCHRITT 4** Es wird sowohl der Wert und die Position des höchsten Tränen Meniskus, als auch die Höhe des Meniskus in der Mitte der Iris ermittelt.

Die Genauigkeit dieses Tests hängt von der Zuverlässigkeit des vom Anwender eingegebenen Wertes für den Durchmesser der Iris ab.

## 8. AUGENFITNESS-TEST

Der Augenfitness-Test ist ein vom Patienten auszufüllender Fragebogen, der über die Augenfitness des Patienten im Alltag Aufschluss gibt.

# LIEFERUMFANG tearcheck



**tearcheck** (Tisch-Version)



**tearcheck** Line Mask  
(Magnethalterung)



**tearcheck** Eyelid-Flipping-Tool



Digitaler Stift



Stromversorgung



Netzkabel



Reinigungsspray



Bedienungsanleitung

**WICHTIG:** SÄMTLICHE VERPACKUNGSELEMENTE DER ORIGINALVERPACKUNG MÜSSEN AUFBEWAHRT WERDEN (KARTONS, STAUELEMENTE, USW.) Die Herstellergarantie für Bauteile und Arbeitszeit gilt nur, wenn Ihr Gerät in der vollständigen Originalverpackung zurückgeschickt wird. Alle Teile der Originalverpackung, in der Ihr **tearcheck** geliefert wurde, sollten daher sorgfältig aufbewahrt werden.

# GLOSSAR





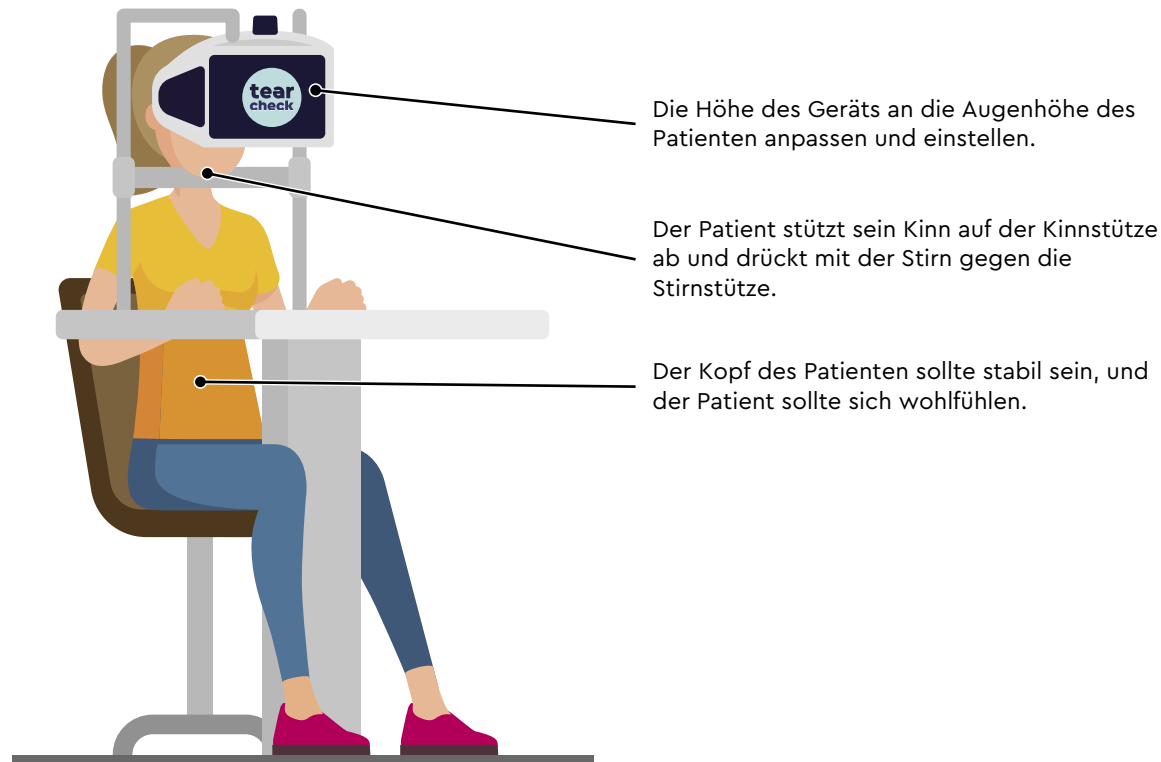


# VERWENDUNG VON tearcheck

Bevor Sie **tearcheck**® verwenden, lesen Sie die folgenden Informationen sorgfältig durch, um eine korrekte, einfache und bequeme Anwendung zu gewährleisten.

## » VOR JEDER VERWENDUNG

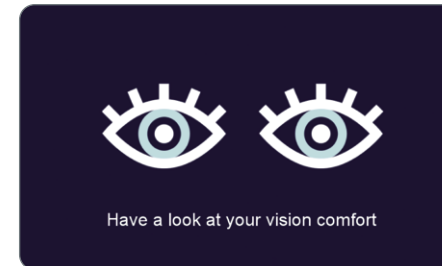
### EINRICHTUNG DES GERÄTS



## » tearcheck STARTEN

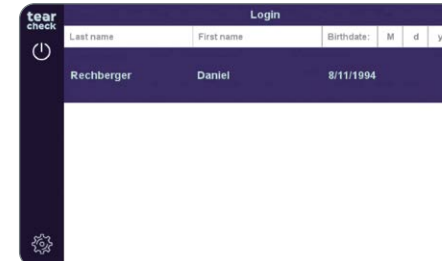
### SCHRITT 1

Schließen Sie **tearcheck**® an eine externe Stromversorgung an.  
Schließen Sie die Stromversorgung mit dem mitgelieferten Netzkabel an das Stromnetz an.  
**tearcheck**® wird automatisch gestartet.



### SCHRITT 2

Warten Sie, bis sich das Gerät initialisiert hat.



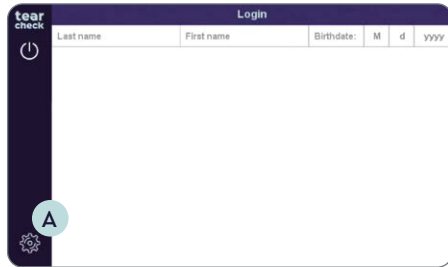
### SCHRITT 3

Melden Sie sich beim Gerät an, indem Sie den Anwender auswählen.  
-> Folgen Sie den Anweisungen für ERSTE VERWENDUNG auf Seite 16.



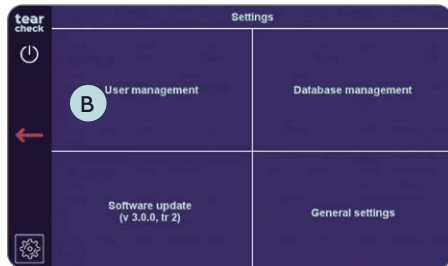
# VERWENDUNG VON tearcheck

## » ERSTE VERWENDUNG



### SCHRITT 1

Wählen Sie **das Zahnrad A**, um die Einstellungen zu öffnen.



### SCHRITT 2

## ANWENDER-MANAGEMENT

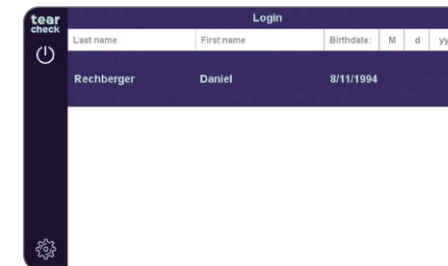
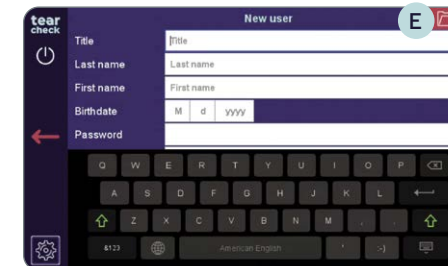
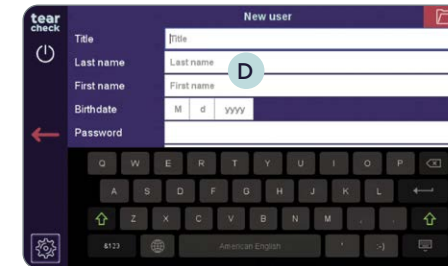
Bei der ersten Verwendung ist kein Anwender auf dem Gerät registriert. Um einen Test zu starten, muss mindestens ein Anwender angelegt werden:

- Wählen Sie **Anwender-Management B**.



- Wählen Sie **Neuer Anwender C**

**HINWEIS:** Die Funktion **"Mein Profil bearbeiten"** ist nicht zugänglich.



- Erstellen Sie einen neuen Anwender, indem Sie die Informationsfelder im Menü **Neuer Anwender** ausfüllen.

**HINWEIS:** Eine virtuelle Tastatur erscheint, sobald Sie ein Feld berühren **D**.

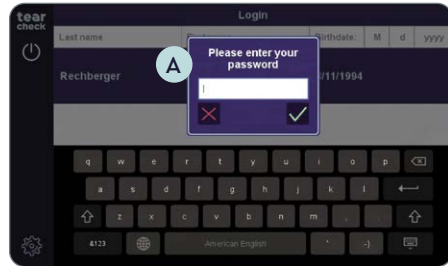
- Bestätigen Sie die Erstellung des neuen Anwenders, indem Sie auf das **Symbol oben rechts E** klicken.

- Der neue Anwender erscheint nun in der Anwenderliste.

# VERWENDUNG VON tearcheck

## » LOGIN

Um das Gerät zu verwenden, muss ein Anwender ausgewählt sein.

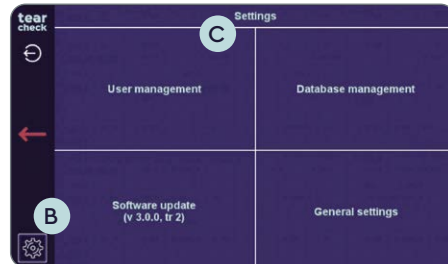


- Wählen Sie Ihren Namen in der Anwenderliste aus; in **A** muss das **Password** eingegeben werden.

**HINWEIS:** Die Kopffelder der Anwenderliste erlauben es, Anwender nach Nachnamen und/oder Vorname und/oder Geburtsdatum zu filtern.

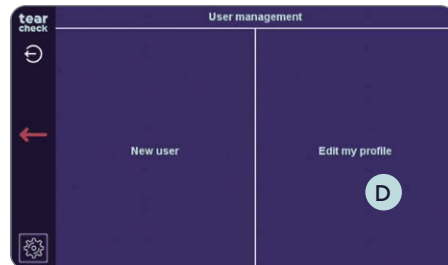
## » PROFIL VERWALTEN

Sobald Sie eingeloggt sind, können Sie Ihr aktuelles Profil verwalten.



### SCHRITT 1

- Wählen Sie **Einstellungen** **B** und **Anwender-Management** **C** aus.



- Wählen Sie **Mein Profil bearbeiten** **D** aus (ist nun zugänglich).



### SCHRITT 2

- Ändern Sie ggf. Titel, Familien- und Vorname oder Geburtsdatum ggf.
- Laden Sie ein **Logo hoch** **E**, um die Berichte zu personalisieren.
- Bestätigen Sie die Änderungen durch Klick auf das **Icon oben rechts** **F**.

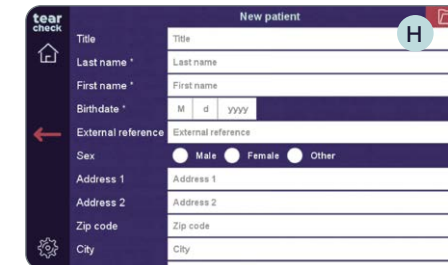
## » PATIENTEN-MANAGEMENT

Wenn der Anwender angemeldet ist, kann er auf das Menü **Patienten-Management** zugreifen.

Sie können einen Test beginnen, indem Sie einen neuen Patienten eingeben, einen registrierten Patienten auswählen oder einen anonymen Patienten verwenden.



- Wählen Sie **Neuer Patient** **G** aus, um einen neuen Patienten anzulegen.



- Legen Sie einen neuen Patienten an, indem Sie die Informationen im Menü **Neuer Patient** ausfüllen.

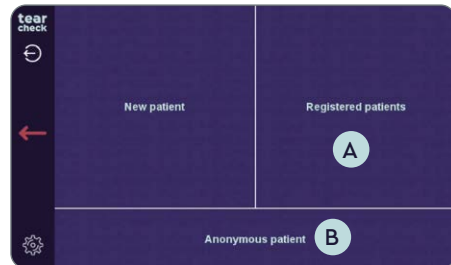
**HINWEIS:** Vor- und Nachname und Geburtsdatum sind Pflichtangaben.

- Bestätigen Sie die Patientenanlage, indem Sie auf das **Ordersymbol** **H** **oben rechts** klicken. Der Patient ist nun unter **Registrierte Patienten** aufgelistet.

# VERWENDUNG VON tearcheck

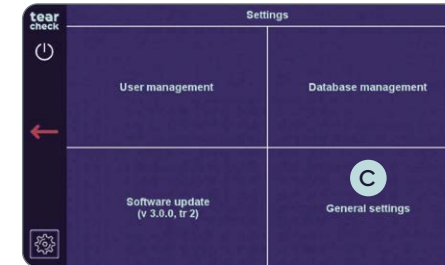
Last name	First name	Birthdate	M	d	yyyy
Caglar	Selin	2/6/1994			
Brenner	Victoria	2/16/1978			
Bruckmüller	Petra	6/23/1969			
Doe	Jane	1/1/2000			

- In der Liste **Registrierte Patienten** werden alle Patienten und Anwender angezeigt.

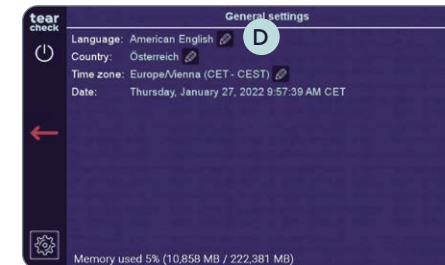


- Wählen Sie **Registrierter Patient** **A** aus, um einen schon in der Datenbank angelegten Patienten zu untersuchen.
- Wählen Sie **Anonymer Patient** **B** aus, wenn keine Patienteninformationen registriert werden sollen. In diesem Fall wird auch der Testbericht nicht abgespeichert.

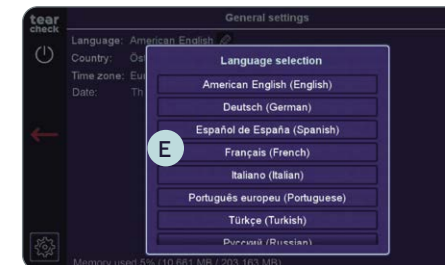
## » SPRACHEINSTELLUNGEN



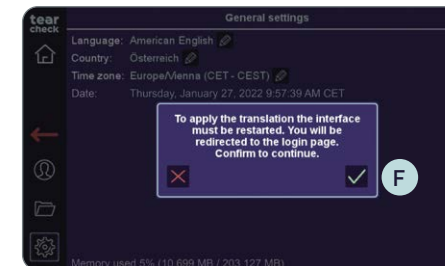
- Gehen Sie zu Einstellungen → Allgemeine Einstellungen **C**.



- Klicken Sie auf den Stift neben der derzeit ausgewählten Sprache **D**.



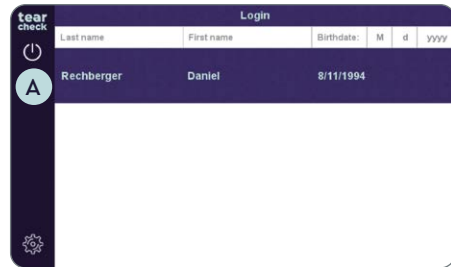
- Wählen Sie die gewünschte Sprache **E**.



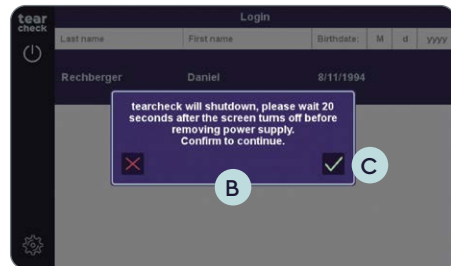
- Bestätigen Sie die Pop-up Meldung **F** und warten Sie bis **tearcheck**® neu gestartet wurde.

# VERWENDUNG VON tearcheck

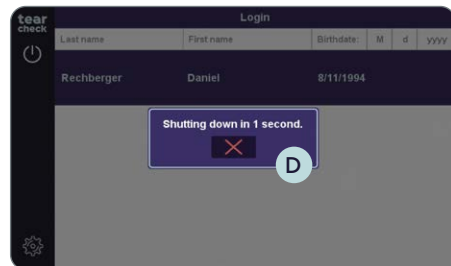
## » GERÄT HERUNTERFAHREN



- Klicken Sie auf das Energie-Symbol **A** .



- Eine Pop-up Meldung **B** , dass **tearcheck®** heruntergefahren wird erscheint.
- Bestätigen Sie die Meldung **C** mit dem grünen Haken.

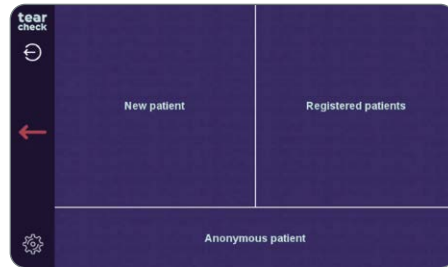


- Ein Countdown **D** leitet das Herunterfahren ein.
- Nachdem **tearcheck®** ausgeschaltet ist, warten Sie 20 Sekunden bevor Sie die Stromversorgung unterbrechen.



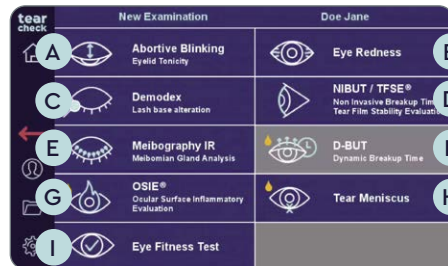
# tearcheck-TESTS

## » TESTMENÜ



Nachdem ein Patient ausgewählt wurde, können Sie auf die Tests zugreifen. Die Informationen oben auf jedem Bildschirm führen Sie durch die einzelnen Tests.

**HINWEIS:** Tests, die grau dargestellt sind, sind noch nicht zugänglich. Alle neuen Tests werden durch regelmäßige Software-Updates bereitgestellt. Weitere Informationen über die Aktualisierung Ihrer Software finden Sie auf Seite 57.

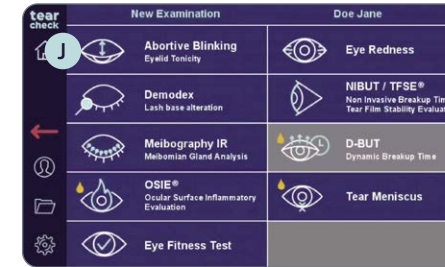


Folgende Tests sind verfügbar:

- Lidschluss-Analyse **A**
- Augenrötung **B**
- Demodex **C**
- NIBUT / TFSE® **D**
- Meibography IR **E**
- D-BUT\* (noch nicht verfügbar) **F**
- OSIE®\* **G**
- Tear Meniskus\* **H**
- Augenfitness-Test **I**

\* für diese Analyse wird Fluoreszein benötigt.

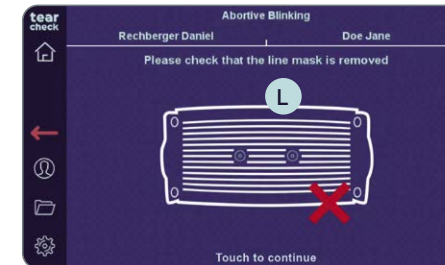
## » LIDSCHLUSS-ANALYSE



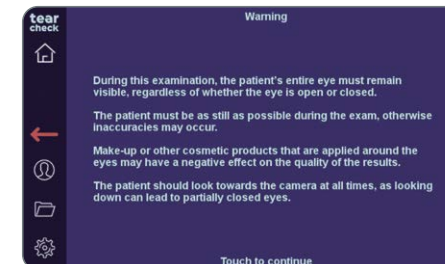
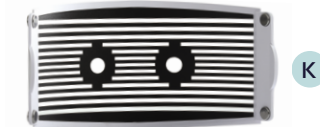
Die Analyse zeigt alle Lidschlüsse innerhalb der 60-sekündigen Aufnahmezeit und erkennt dabei, ob das Augenlid vollständig geschlossen wurde. Außerdem wird auch die Lidschluss-Frequenz gemessen (Gesamtzahl aller Lidschlüsse pro Minute).

### SCHRITT 1

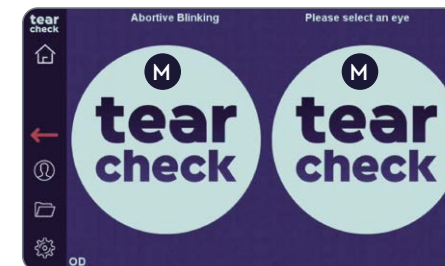
- Wählen Sie die Lidschluss-Analyse aus **J**.



- Stellen Sie sicher, dass die Linien-Maske **K** nicht im Gerät ist.
- Klicken Sie auf den Bildschirm um zu Starten **L**.



- Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.



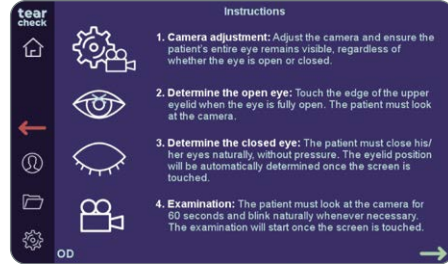
### SCHRITT 2

- Wählen Sie das rechte oder linke Auge aus und klicken Sie auf das **tearcheck®** Logo **M**.

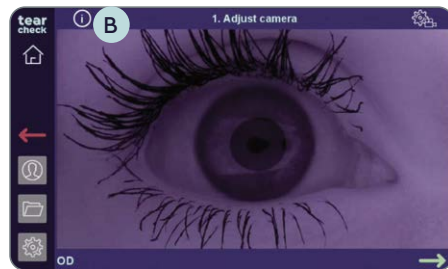
**HINWEIS:** Das **tearcheck®** Logo bleibt sichtbar solange das jeweilige Auge nicht analysiert wurde



# tearcheck-TESTS



- Die einzelnen Schritte der Analyse werden auf dieser Seite im Detail erklärt.



## SCHRITT 3

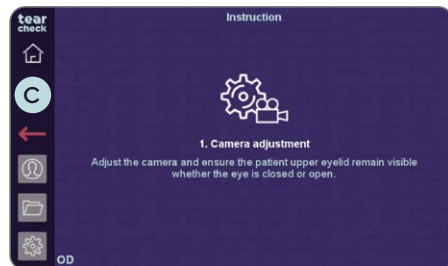
### KAMERA-EINSTELLUNGEN

- Nachdem ein Auge ausgewählt wurde (OD = oculus dexter – rechtes Auge / OS = oculus sinister – linkes Auge), stellen Sie die Kamera so ein, dass das gesamte Auge sowohl im offenen als auch im geschlossenen Zustand sichtbar bleibt.
- Das Bild kann mit dem Fokus-Regler **A** eingestellt werden.
- Die detaillierten Instruktionen können jederzeit mit dem Info-Icon **B** abgerufen werden.

**NOTIZ:** Detaillierte Instruktionen zur Kamerapositionierung finden Sie auf der nächsten Seite.



- Um die detaillierten Instruktionen zu schließen, klicken Sie irgendwo auf den Bildschirm oder auf den roten „Zurück“-Pfeil **C**.



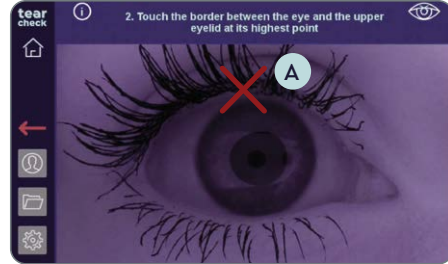
## KAMERA-EINSTELLUNGEN: POSITIONIERUNG

GEÖFFNETES AUGE	GESCHLOSSENES AUGE	PASSEND	GRUND
		NEIN	Das Auge ist zu weit auf einer Seite. Das Augenlid wird nicht erkannt.
		NEIN	Das Auge ist zu weit oben positioniert. Der Benutzer kann die Lidkante nicht korrekt auswählen.
		NEIN	Das Auge ist zu weit unten positioniert. Das geschlossene Auge wird nicht erkannt.
		JA	Das Auge ist gut zentriert und das Augenlid bleibt sowohl im geschlossenen als auch im offenen Zustand sichtbar. Außerdem bleibt ein ausreichender Abstand unter dem Auge.

## KAMERA-EINSTELLUNGEN: FOKUS

Der Fokus muss auf dem Augenlid liegen und das Bild muss so klar wie möglich eingestellt werden. Die Analyse verzeiht Unschärfe solange der Patient korrekt positioniert ist.

# tearcheck-TESTS



## SCHRITT 4

### BESTIMMEN DES GEÖFFNETEN AUGES

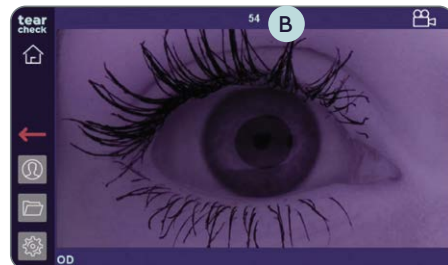
- Berühren Sie die Kante des oberen Augenlids, während das Auge geöffnet ist (siehe rotes Kreuz im Bild **A**). Der Patient/Kunde muss dabei in die Kamera blicken.



## SCHRITT 5

### BESTIMMEN DES GESCHLOSSENEN AUGES

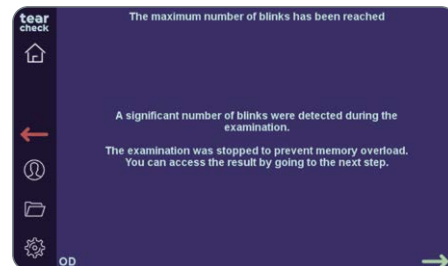
- Der Patient/Kunde muss seine Augen schließen. Die Position des Augenlids wird automatisch ermittelt, sobald der Bildschirm berührt wird.



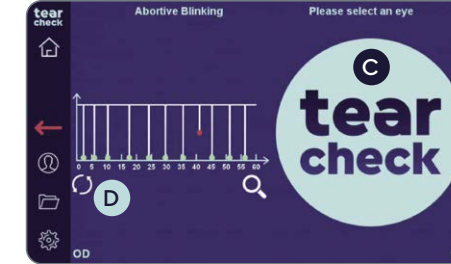
## SCHRITT 6

### ANALYSE

- Der Patient/Kunde muss in die Kamera blicken und für die Dauer von 60 Sekunden normal blinzeln. Die Analyse startet automatisch, sobald der Bildschirm berührt wird.
- Der Timer am oberen Bildschirmrand **B** zeigt die verbleibende Zeit



- Die Analyse stoppt automatisch, wenn eine zu große Anzahl an Lidschlägen erkannt wurde. Sollte dies der Fall sein, wird eine Warnmeldung angezeigt
- Der Analysebildschirm bzw. die Ergebnisse werden auch angezeigt, wenn die Analyse nicht die vollen 60 Sekunden gedauert hat.



## SCHRITT 7

Fahren Sie mit dem zweiten Auge fort indem Sie auf das **tearcheck®** Symbol **C** klicken oder wiederholen Sie die Aufnahme des zweiten Auges indem Sie auf das entsprechende Symbol unter der Analyse **D** klicken.

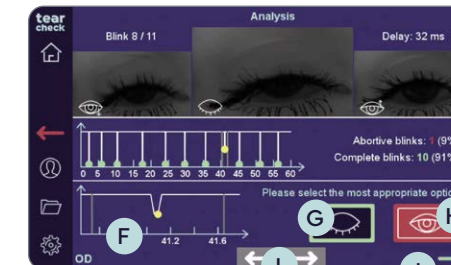
**NOTIZ:** Die Analyse ist noch nicht gespeichert.



## SCHRITT 8

### ANALYSE

- Sollten unvollständige Lidschläge erkannt worden sein, ist es notwendig diese nochmals zu überprüfen. Klicken Sie dazu auf die Grafik **E**
- Sollten keine unvollständigen Lidschläge erkannt worden sein werden die Ergebnisse sofort angezeigt.



- Die untere Grafik **F** zeigt den im Moment ausgewählten Lidschlag im Detail.
- Wählen Sie vollständiger (grünes Icon) **G** oder unvollständiger (rotes Icon) **H** Lidschlag aus.
- Wechseln Sie mit den weißen Pfeilen **I** am unteren Bildschirmrand zwischen den Lidschlägen (nur die unvollständigen müssen überprüft werden).
- Nachdem alle unvollständigen Lidschläge überprüft wurden, beenden Sie die Analyse mit dem grünen **J** Pfeil rechts unten.



## SCHRITT 9

### ERGEBNISSE

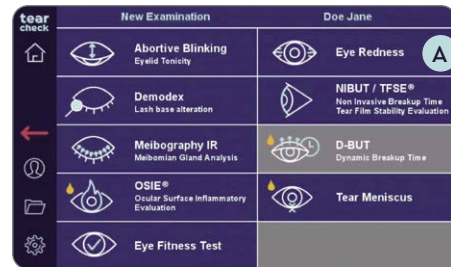
- Die Ergebnisse werden nach erfolgreichem Überprüfen unterhalb der Grafik angezeigt **K**.
- Speichern Sie durch Klicken des Disketten-Symbols **L**.



# tearcheck-TESTS

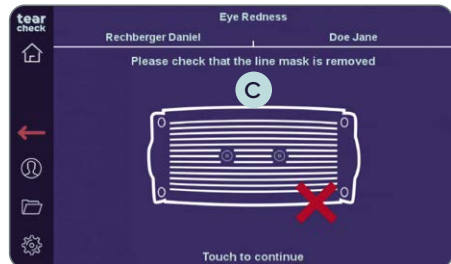
## » AUGENRÖTUNG

Die **Augenrötung** wird durch Darstellung der kleinen Gefäße auf der Augenoberfläche erkannt.



### SCHRITT 1

- Wählen Sie **Augenrötung** **A** im Testmenü aus.



### SCHRITT 2

- Bitte stellen Sie sicher, dass die **LINE MASK** **B** im Gerät ist. Klicken Sie dann auf den Bildschirm **C** um fortzufahren.

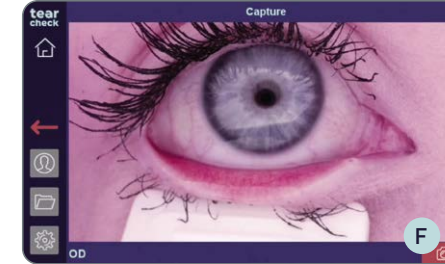
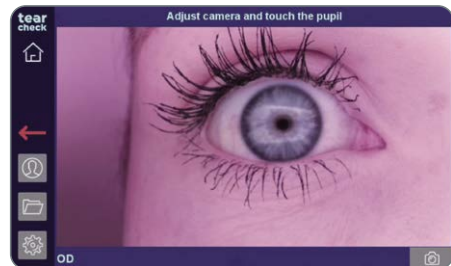


- Wählen Sie das rechte oder linke Auge aus und starten Sie den Test durch Klicken auf das **tearcheck**-Logo **D**.

**HINWEIS:** Das **tearcheck**-Logo erscheint, wenn zuvor noch kein Test durchgeführt wurden.

### SCHRITT 3

- Nachdem Sie ein Auge ausgewählt haben (OD = oculus dexter – rechtes Auge / OS = oculus sinister – linkes Auge), **klicken Sie auf das Auge des Patienten**, um das Bild anzupassen.



- Es wird empfohlen das **EYELID-FLIPPING TOOL** **E** zu verwenden, um das Augenlid nach unten zu ziehen oder zu ektropionieren.
- Klicken Sie zum Aufnehmen des Bildes auf das rote Kamerasymbol **F**.



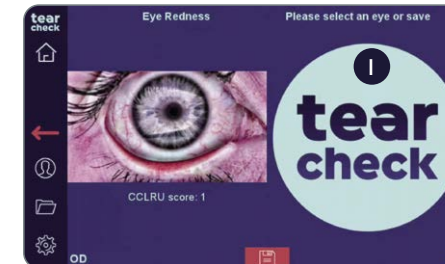
### SCHRITT 4

#### TESTANALYSE

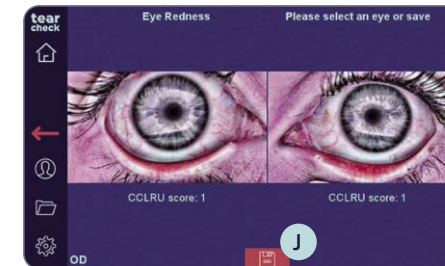
- Wählen Sie das passendste Referenzfoto (1-4) für das aufgenommene Bild **G**.
- Die Referenzfotos können größer dargestellt werden indem Sie auf ein Referenzfoto klicken und den vertikalen Balken nach links verschieben **H**.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit dem grünen Häkchen, wiederholen Sie die Aufnahme des Auges durch Klicken auf das Kreis-Icon oder löschen Sie die Aufnahme durch Klicken auf das rote Kreuz.



**HINWEIS:** Das Testergebnis ist noch nicht gespeichert.



- Fahren Sie mit dem zweiten Auge fort**, indem Sie auf das **tearcheck**-Logo **I**.



### SCHRITT 5

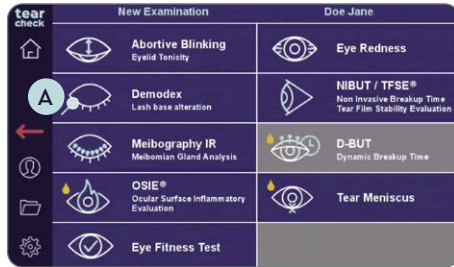
#### TESTERGEBNIS

- Die Testergebnisse des Patienten werden durch Klick auf das Disketten-Icon **J** **abgespeichert**.

# tearcheck-TESTS

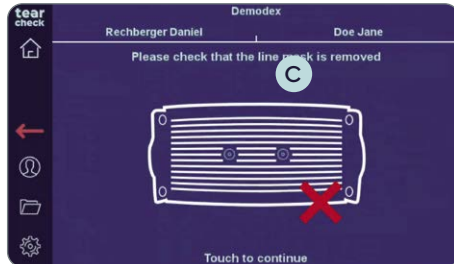
## » DEMODEX

Die **Demodex-Erfassung** wird mittels eines Zoombilds des Wimpernkranzes angezeigt.



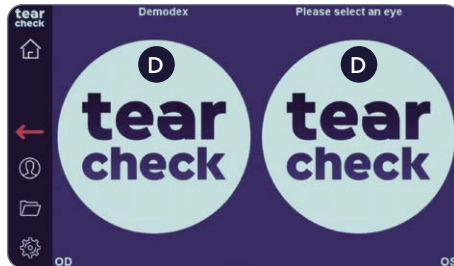
### SCHRITT 1

- Wählen Sie **Demodex** **A** im Testmenü aus.



### SCHRITT 2

- Bitte stellen Sie sicher, dass die **LINE MASK** **B** im Gerät ist. Klicken Sie dann auf den Bildschirm **C** um fortzufahren.

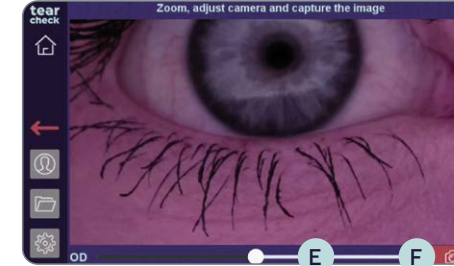


- Wählen Sie das rechte oder linke Auge aus und starten Sie den Test durch Klicken auf das **tearcheck**-Logo **D**.

**HINWEIS:** Das **tearcheck**-Logo erscheint, wenn zuvor noch keine Tests durchgeführt wurden.

### SCHRITT 3

- Nachdem Sie ein Auge ausgewählt haben (OD = oculus dexter – rechtes Auge / OS = oculus sinister – linkes Auge), **klicken Sie auf das Auge des Patienten**, um den Fokus einzustellen.



### SCHRITT 4

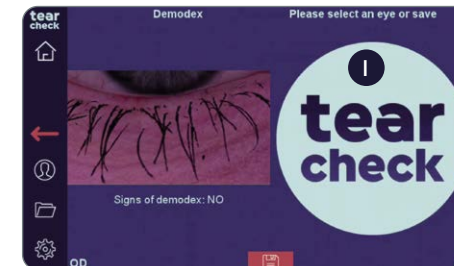
- Mit dem Schieberegler **E zoomen** und durch Klicken auf das Kamera-Icon **F** Bild aufnehmen.



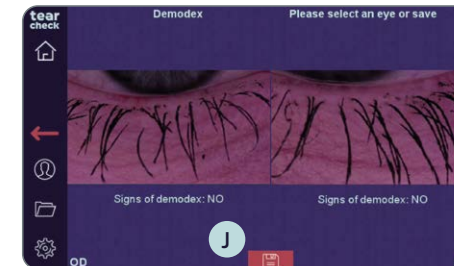
### SCHRITT 5

#### TESTANALYSE

- **Wählen Sie JA oder NEIN** **H**, je nach sichtbaren Anzeichen von Demodex im aufgenommenen Bild.
- **Bestätigen Sie die Auswahl**, indem Sie auf das grüne Häkchen klicken, starten Sie die Aufnahme neu, indem Sie auf das Kreis-Symbol klicken, oder löschen Sie das Bild, indem Sie auf das rote Kreuz klicken.



- **Fahren Sie mit dem zweiten Auge fort**, indem Sie auf das **tearcheck**-Logo **I** klicken.



### SCHRITT 6

#### TESTERGEBNIS

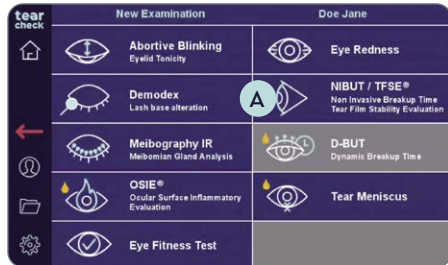
- **Testergebnisse** des Patienten durch Klicken auf das Disketten-Icon **J** abspeichern.



# tearcheck-TESTS

## » NIBUT / TFSE®

**Tearfilm Stability Evaluation (TFSE®)** und **Non-Invasive Break-up-Time (NIBUT)** sind Kombi-Tests für die ein 10-Sekunden-Video eines jeden Auges aufgenommen wird.



### SCHRITT 1

- Wählen Sie **TFSE/NIBUT** **A** im Testmenü aus.



- Bitte stellen Sie sicher, dass die **LINE MASK** **B** entfernt wurde. Klicken Sie dann auf den Bildschirm **C** um fortzufahren.



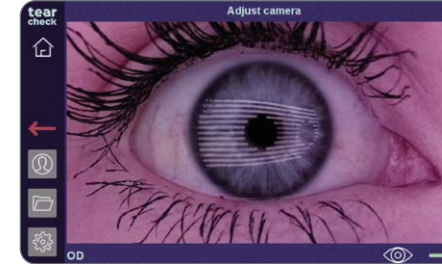
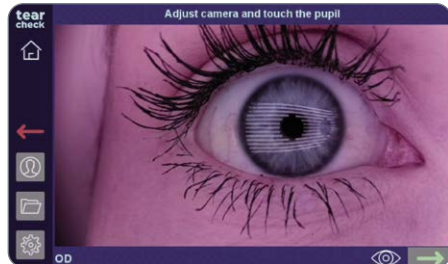
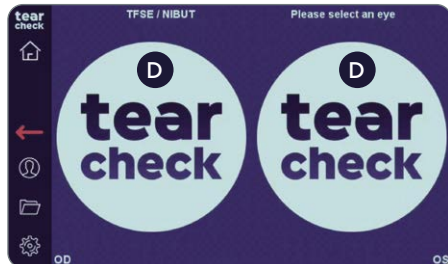
### SCHRITT 2

- Das rechte oder linke Auge auswählen und den Test beginnen, indem Sie auf das jeweilige **tearcheck-Logo** **D** klicken.

**HINWEIS:** Das **tearcheck-Logo** erscheint, wenn bisher noch keine Tests durchgeführt wurden.

### SCHRITT 3

- Nachdem Sie ein Auge ausgewählt haben (OD = oculus dexter – rechtes Auge / OS = oculus sinister – linkes Auge), **klicken Sie auf die Pupille des Patienten**, um das Bild einzustellen.

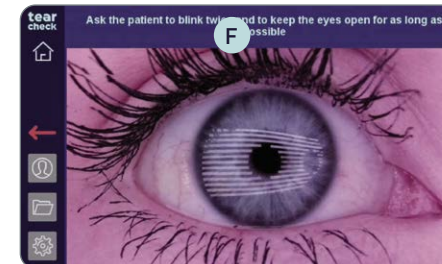


- Die Bildschärfe kann mithilfe **des Fokus-Reglers** **E** auf der Oberseite des Geräts eingestellt werden.



### SCHRITT 4

- Weisen Sie den Patienten an, **zweimal zu blinzeln**, um die Aufnahme automatisch **zu starten**.
- Ein Timer **F** beginnt während der Aufnahme der Daten von 10 auf 0 herunterzuzählen.



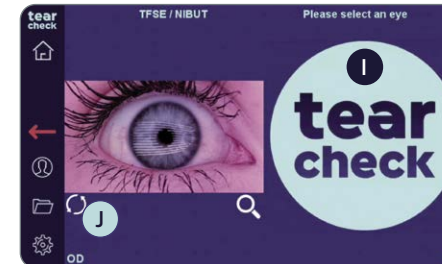
- Wenn das Blinzeln nicht erfasst werden konnte, kann die Aufnahme manuell gestartet werden. Wählen Sie dafür das **Augen-Icon** **G** unten auf dem Bildschirm und starten Sie die Aufnahme mit dem **grünen Pfeil** **H**.

**HINWEIS:** Die Aufnahme stoppt nach 10 Sekunden, oder wenn der Patient während des Tests blinzelt. Das aufgenommene Auge wird dann im Testmenü gezeigt.

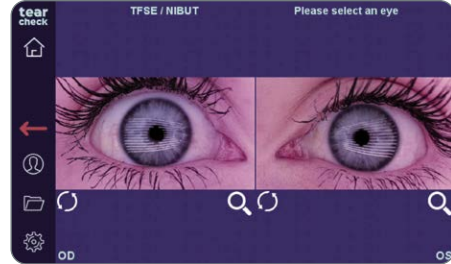


### SCHRITT 5

- **Fahren Sie mit dem zweiten Auge fort**, indem Sie auf das **tearcheck-Logo** **I** klicken, oder **wiederholen Sie** den Test des ersten Auges, indem Sie auf den Kreis **J** unter dem Bild des Auges klicken.



# tearcheck-TESTS

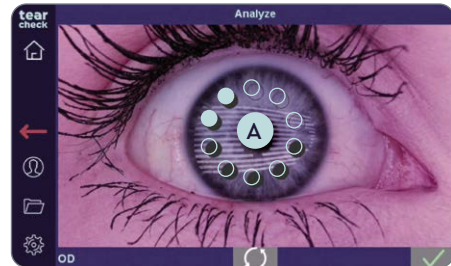


## SCHRITT 6

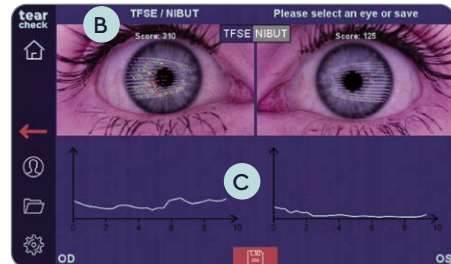
### ANALYSE DES TESTS

- Jedes Auge kann nun analysiert werden, indem auf das Bild geklickt wird.

**HINWEIS:** Das Testergebnis ist noch nicht gespeichert.



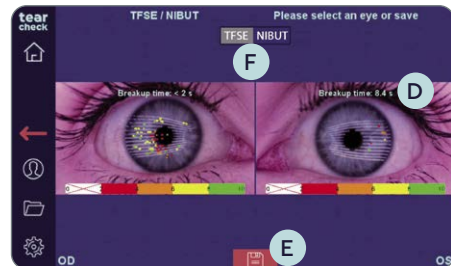
- Die Analyse des Bildes startet automatisch und dauert nur wenige Sekunden. Während der Analyse zeigt ein Kreis mit eisblauen Punkten **A** den Analyseverlauf an.



## SCHRITT 7

### TESTERGEBNISSE

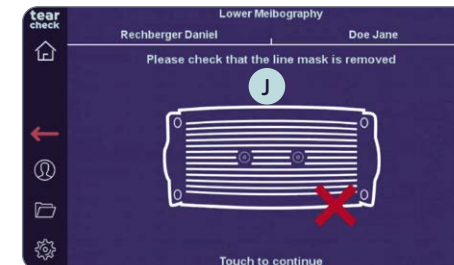
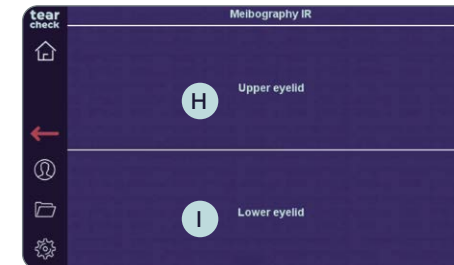
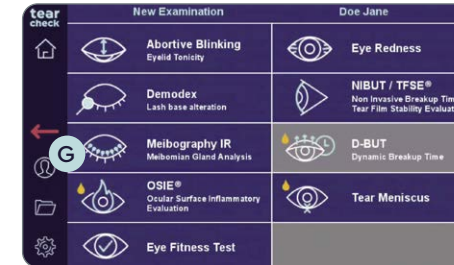
- **TFSE:** Die Testergebnisse für beide Augen werden mit einem **Score B** über dem Bild und einer **Skala C** unter dem Bild angezeigt.



- **NIBUT:** Die Testergebnisse für beide Augen werden durch verschiedenfarbige Punkte im aufgenommenen Bild und die berechnete Aufrisszeit angezeigt **D**.
- **Speichern Sie die Testergebnisse** des Patienten durch Klicken auf das Icon **E**.

**HINWEIS:** Die Anzeige ändert sich je nach Auswahl TFSE / NIBUT **F**.

## » MEIBOGRAPHIE IR



Die **Analyse der Meibomdrüsen** zeigt die Verlustrate sowohl im originalen Infrarotbild, als auch in 2D und 3D

## SCHRITT 1

- Wählen Sie **Meibographie IR G** im Testmenü aus.

## SCHRITT 2

- Oberes **H** oder unteres **I** Augenlid auswählen.

**HINWEIS:** Es reicht aus, das untere Augenlid zu untersuchen.

- Bitte stellen Sie sicher, dass die **LINE MASK J** im Gerät ist. Klicken Sie dann auf den Bildschirm **K** um fortzufahren.



## SCHRITT 3

- Wählen Sie das rechte oder linke Auge aus und starten Sie den Test durch Klicken auf das **tearcheck-Logo L**.

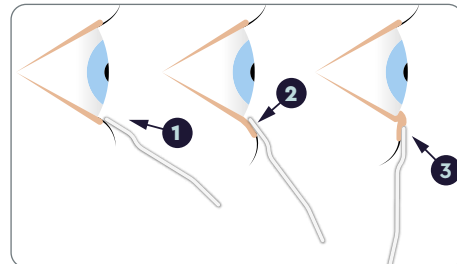
**HINWEIS:** Das **tearcheck-Logo** erscheint, wenn zuvor noch keine Tests durchgeführt wurden.

# tearcheck-TESTS



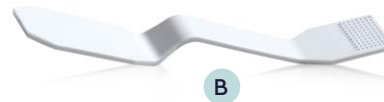
## SCHRITT 4

- Nachdem Sie ein Auge ausgewählt haben (OD= rechtes Auge, OG=linkes Auge), **klicken Sie auf das Augenlid des Patienten**, um das Bild anzupassen.
- Die Bildschärfe kann mit dem Fokus-Regler **A** oben auf dem Gerät eingestellt werden.



## SCHRITT 5

- Verwendung des **EYELID-FLIPPING-TOOLS B**:
  - 1** das Instrument unter dem Wimpernkranz ansetzen,
  - 2** nach unten ziehen,
  - 3** in Richtung Auge drücken.

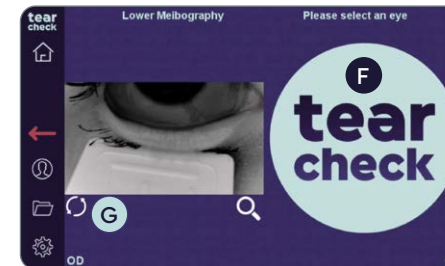


## SCHRITT 6

- Klicken Sie zur **Aufnahme des Bildes** auf das grüne Kamera-Icon **C**.

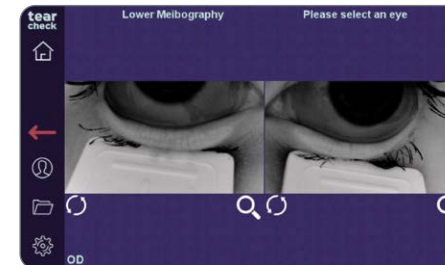


- **Bestätigen** Sie mit dem grünen Häkchen **D** oder **wiederholen** Sie die Aufnahme mit dem Kreis-Icon **E**.



- **Fahren Sie mit dem zweiten Auge fort**, indem Sie auf das **tearcheck**-Logo **F** klicken, oder **starten Sie** den Test des ersten Auges **erneut**, indem Sie auf den Kreis **G** unter dem Bild des Auges klicken.

**HINWEIS:** Das Testergebnis ist noch nicht gespeichert.



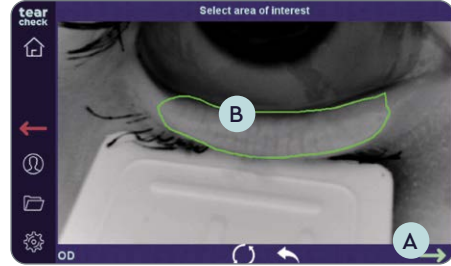
## SCHRITT 7

- Klicken Sie auf das Bild, um den **relevanten Bereich** einzugrenzen.
- Markieren Sie den **relevanten Bereich** (Bereich der Meibom-Drüsen) mit dem **DIGITAL STIFT H** oder mit dem Finger direkt am Bildschirm oder dem optionalen Tablet.

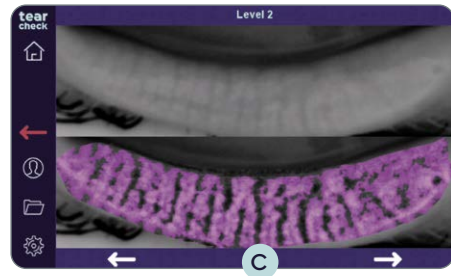




# tearcheck-TESTS



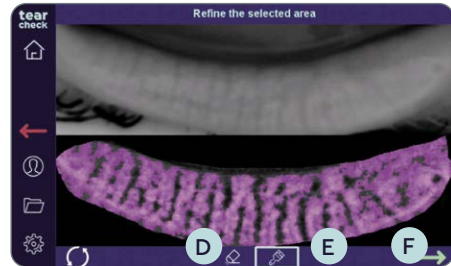
**HINWEIS:** Die Markierung kann durch Neustart des gesamten Markierungsvorgangs oder durch Neustart der letzten Linie (Doppelklick) korrigiert werden. Der Validierungspfeil (grün) **A** kann nur gewählt werden, wenn die Markierung (Polygon) **B** geschlossen ist.



## SCHRITT 8

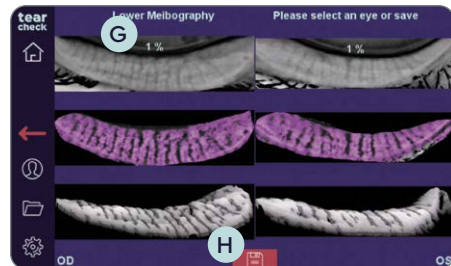
### ERFASSUNG DER MEIBOM-DRÜSEN

- Nachdem Sie auf den Validierungspfeil geklickt haben, wählen Sie die repräsentativste Meibomdrüsen-Darstellung.
- Mit dem rechten und dem linken Pfeil **C** können Sie durch die 3 vorgeschlagenen Ergebnisse scrollen.



Nach der Validierung eines der Ergebnisse, können Sie die relevante Zone verfeinern:

- Indem Pixel mit dem Radiergummi-Icon **D** ausradiert werden.
- Indem Pixel mit dem Pinsel-Icon **E** hinzugefügt werden.
- Klicken Sie nach der Verfeinerung, auf den grünen Pfeil **F** um Fortzufahren.



## SCHRITT 9

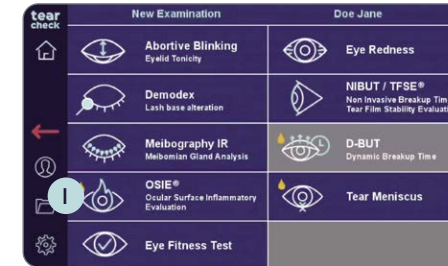
### TESTERGEBNISSE

Das Testergebnis für beide Augen wird durch eine Drüsenverlustquote **G** und eine 3D-Graustufendarstellung des relevanten Bereichs dargestellt.

- **Speichern Sie die Testergebnisse** des Patienten ab, indem Sie auf das Diskettensymbol **H** klicken.

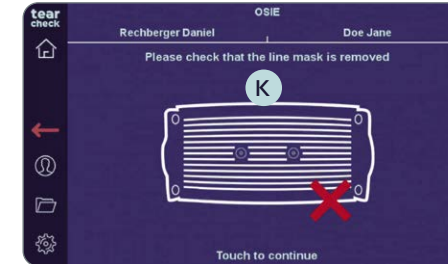
## » OSIE®

**Ocular Surface Inflammatory Evaluation (OSIE®)** verwendet Blaulicht, um Bereiche an der Augenoberfläche zu zeigen, die einem höheren Entzündungsrisiko ausgesetzt sind.



## SCHRITT 1

- Wählen Sie **OSIE** **I** im Testmenü aus.

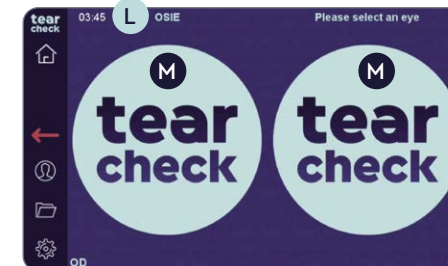


## SCHRITT 2

- Bitte stellen Sie sicher, dass die **LINE MASK** **J** im Gerät ist. Klicken Sie dann auf den Bildschirm **K** um fortzufahren.



- Folgen Sie dem OSIE®-Prozess wie oben auf dem Bildschirm gezeigt, indem Sie in jedes Auge einen Tropfen **Fluoreszein** geben.
- Klicken Sie auf den Bildschirm und warten Sie 2 Minuten bevor Sie das Bild aufnehmen..

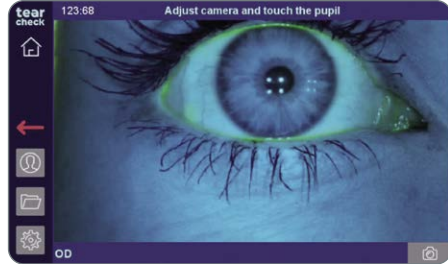


- Oben am Bildschirm erscheint eine Uhr **L**.

- Wählen Sie das rechte oder linke Auge aus und starten Sie den Test durch Klicken auf das **tearcheck-Logo** **M**.

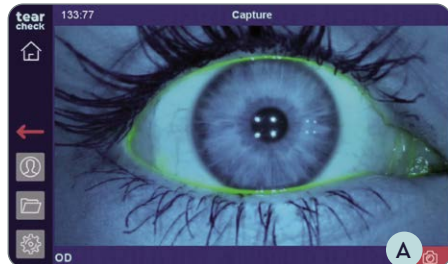
**HINWEIS:** Das **tearcheck-Logo** erscheint, wenn zuvor noch keine Tests durchgeführt wurden.

# tearcheck-TESTS

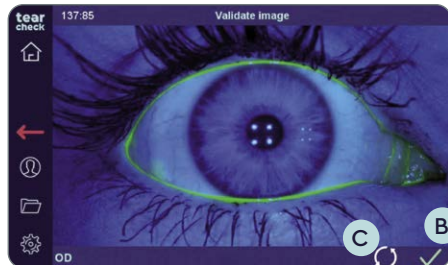


## SCHRITT 3

- Nachdem Sie ein Auge ausgewählt haben (OD = oculus dexter – rechtes Auge / OS = oculus sinister – linkes Auge), auf die **Pupille des Patienten** klicken, um das Bild einzustellen.



- Nehmen Sie das Bild indem Sie auf das rote Kamera-Symbol **A** klicken.



- Bestätigen** Sie mit dem grünen Häkchen **B** oder **wiederholen** Sie die Aufnahme mit dem Kreis-Icon **C**.

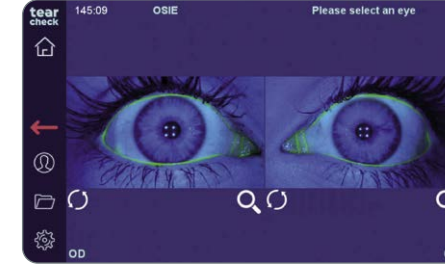
**HINWEIS:** Eine Fehlermeldung wird angezeigt, wenn die Iris aufgrund einer fehlerhaften Kameraeinstellung nicht erkannt werden kann. Stellen Sie sicher das das Auge auf dem Bildschirm zentriert ist.



## SCHRITT 4

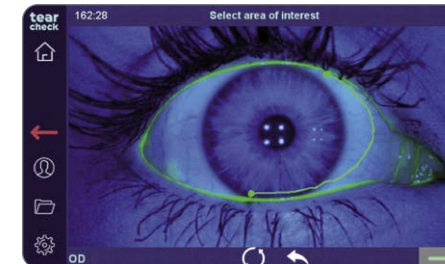
- Fahren Sie mit dem zweiten Auge fort**, indem Sie auf das **tearcheck-Logo** **D** klicken oder Wiederholen Sie den Test des ersten Auges, indem Sie auf das Kreissymbol **E** unter dem Bild klicken.

**HINWEIS:** Der Timer **F** zeigt an, wie lange das Fluoreszein schon im Auge ist. Das Testergebnis ist noch nicht abgespeichert..

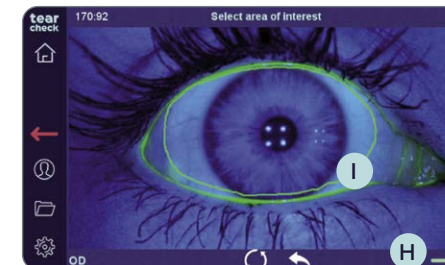


## SCHRITT 5

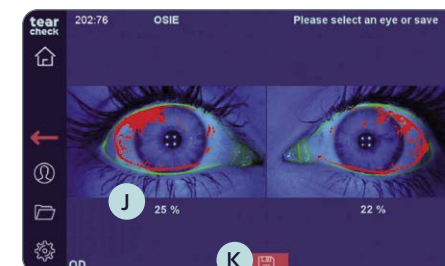
- Klicken Sie auf das Bild, um die relevante Zone einzugrenzen.



- Markieren Sie den **relevanten Bereich** (gesamte Augenoberfläche) mit dem **DIGITAL STIFT** **G** oder mit dem Finger direkt am Bildschirm oder dem optionalen Tablet.



**HINWEIS:** Die Markierung kann durch Neustart des gesamten Markierungsvorgangs oder durch Neustart der letzten Zeile (Doppelklick) korrigiert werden. Der Validierungspfeil (grün) **H** kann nur gewählt werden, wenn der markierte Bereich (Polygon) **I** geschlossen ist.



## SCHRITT 6

### TESTERGEBNIS

Die Bereiche mit erhöhtem Entzündungsrisiko sind rot **J** gekennzeichnet und ein Prozentsatz zeigt das entsprechende Entzündungsrisiko.

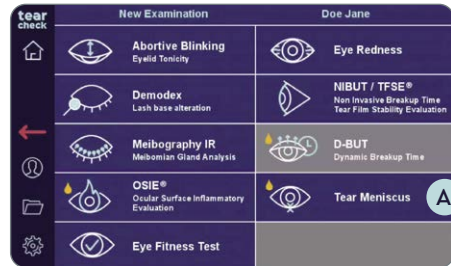
- Speichern** Sie die Testergebnisse des Patienten durch Klicken auf das Disketten-Icon **K** ab.



# tearcheck-TESTS

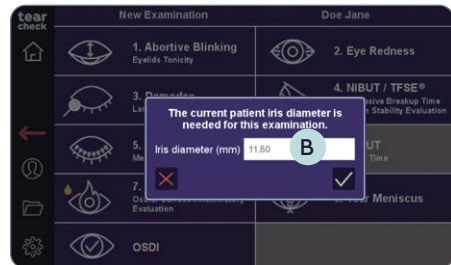
## » TRÄNEN-MENISKUS

Die Höhe des Tränen-Meniskus wird durch Quantifizierung der Höhe des Tränenfilms in der Mitte des unteren Augenlids bestimmt. Diese Analyse wird typischerweise nach OSIE® durchgeführt um sich das verbleibende Fluoreszein zunutze zu machen.



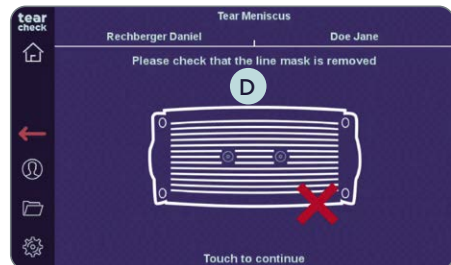
### SCHRITT 1

- Wählen Sie **Tränen-Meniskus** **A** im Testmenü aus.



### SCHRITT 2

- Wenn es nicht mit den Patienteninformationen ausgefüllt wurde, tragen Sie den Augendurchmesser (in Millimetern) des Patienten ein und bestätigen Sie durch Anklicken des Häkchens **B**.

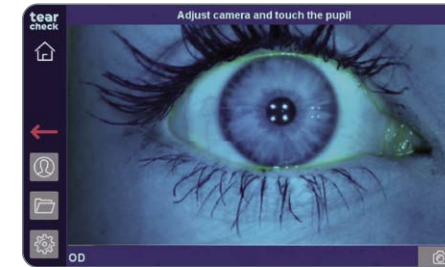


- Bitte stellen Sie sicher, dass die **LINE MASK** **C** im Gerät ist. Klicken Sie dann auf den Bildschirm **D** um fortzufahren.



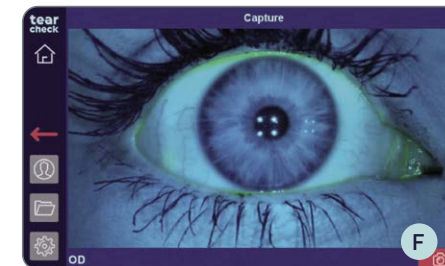
- Wählen Sie das rechte oder linke Auge und **starten Sie den Test** durch Klicken auf das **tearcheck**-Logo **E**.

**HINWEIS:** Das **tearcheck**-Logo erscheint, wenn zuvor noch keine Tests durchgeführt wurden.

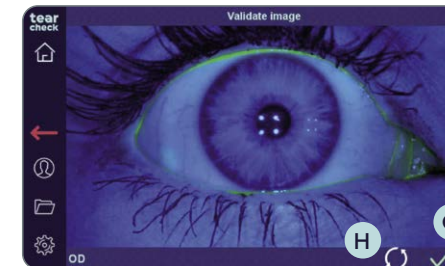


### SCHRITT 3

- Nachdem Sie ein Auge ausgewählt haben (OD = oculus dexter – rechtes Auge / OS = oculus sinister – linkes Auge), klicken Sie auf die **Pupille des Patienten**, um das Bild einzustellen.



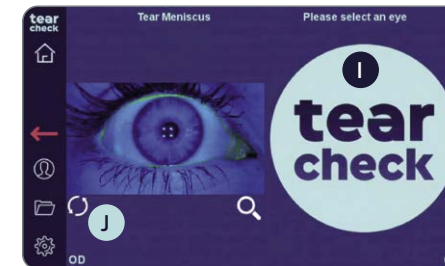
- Erfassen Sie das Bild des Auges per Klick auf das Kamera-Icon **F**.



### SCHRITT 4

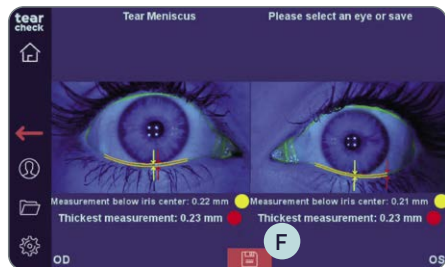
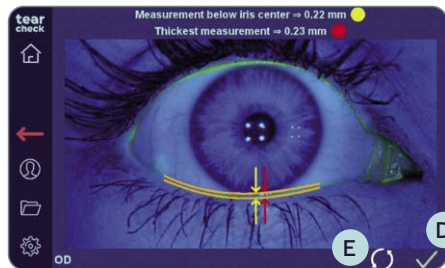
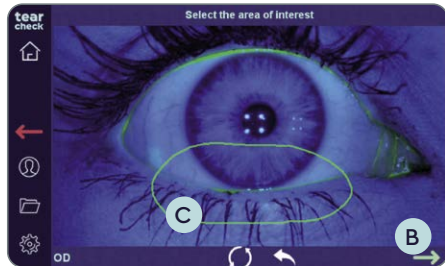
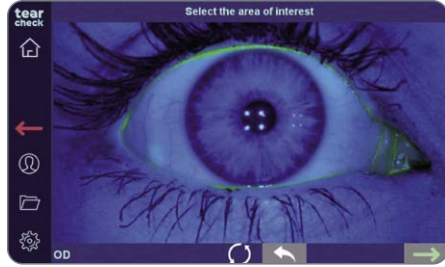
- **Bestätigen** Sie mit dem grünen Häkchen **G** oder **wiederholen** Sie die Aufnahme mit dem Kreis-Icon **H**.

**HINWEIS:** Eine Fehlermeldung wird angezeigt wenn die Iris aufgrund einer schlechten Kamera-Positionierung nicht gefunden wurde.



- **Fahren Sie mit dem zweiten Auge fort**, indem Sie auf das **tearcheck**-Logo **I** klicken oder Wiederholen Sie den Test des ersten Auges, indem Sie auf das Kreissymbol **J** unter dem Bild klicken.

# tearcheck-TESTS



## SCHRITT 5

- Klicken Sie auf das Bild, um die relevante Zone einzugrenzen.
- Markieren Sie den **relevanten Bereich** (unteres Augenlid) mit dem **DIGITAL STIFT A** oder mit dem Finger direkt am Bildschirm oder dem optionalen Tablet.



**HINWEIS:** Die Markierung kann durch Neustart des gesamten Markierungsvorgangs oder durch Neustart der letzten Linie (Doppelklick) korrigiert werden. Der Validierungspfeil (grün) **B** kann nur gewählt werden, wenn der markierte Bereich (Polygon) **C** geschlossen ist.

Nach der Validierung wird die Analyse durchgeführt und die Höhe des Tränenmeniskus in Millimetern angezeigt.

- Klicken Sie auf das Häkchen, um zu bestätigen **D** oder starten Sie den Test durch Klick auf das Kreissymbol **E** neu.

**HINWEIS:** Eine Fehlermeldung wird angezeigt wenn der Meniskus nicht erkannt wird. Gründe dafür können eine zu geringe Menge an Fluoreszein im Auge oder ein zu geringer Tränenmeniskus sein. Eine Eingrenzung der Bereichsauswahl kann das Problem lösen.

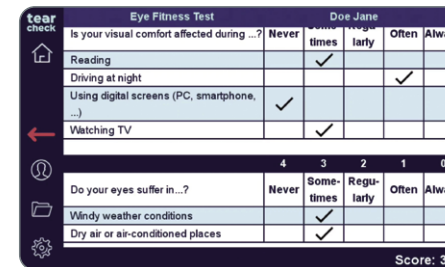
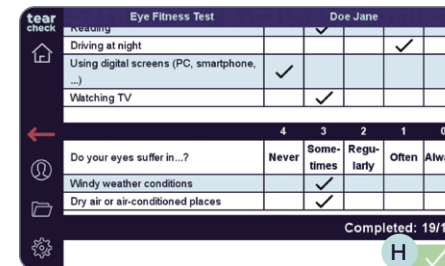
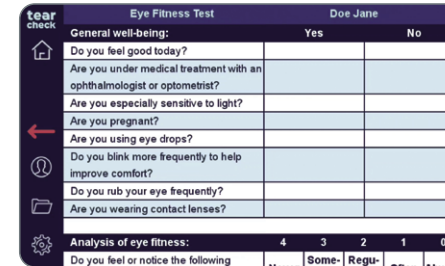
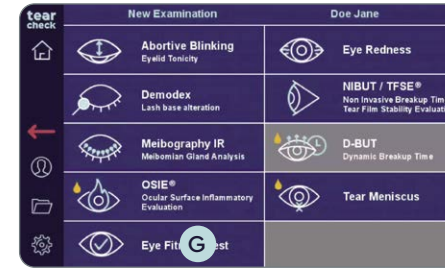
## TESTERGEBNIS

Zwei Werte werden berechnet:

- Meniskushöhe unterhalb der Irismitte (gelb)
- Höchste Meniskushöhe (rot)

Speichern Sie die **Testergebnisse** des Patienten durch Klick auf das Disketten-Icon **F**.

## » AUGENFITNESS-TEST



Der **Augenfitness-Test** ist ein Fragebogen zur Bewertung der subjektiven Zeichen und Symptome, das Ergebnis wird durch Punkte von 0–44 dargestellt.

## SCHRITT 1

- Wählen Sie **Augenfitness-Test G** im Testmenü aus.

## SCHRITT 2

- Starten Sie die Befragung. Der Patient kann seine Antworten direkt auf dem Tablet eingeben.

**HINWEIS:** Die Bestätigung des Punkte kann nur erfolgen, wenn alle Fragen beantwortet wurden.

- Die Antworten können ggf. geändert werden, indem Sie auf ein anderes Feld klicken.

## SCHRITT 3

- Klicken Sie nach der Beantwortung aller Fragen auf das Häkchen **H**, um die Ergebnisse anzuzeigen.

## SCHRITT 4

### ERGEBNIS DES AUGENFITNESS-TESTS

Es wird ein Score von 0 (stark trockenes Auge) bis 44 (normales Auge) angezeigt. Der Augenfitness-Test Bericht wird automatisch gespeichert.

# tearcheck-TESTS

## » WEITERE TESTS

Wenn neue oder aktualisierte Tests verfügbar sind, wird ein Software-Update zur Verfügung gestellt. Das Update kann direkt in Ihrem Kundenkonto auf [gateway.esw-vision.com](https://gateway.esw-vision.com) heruntergeladen werden..

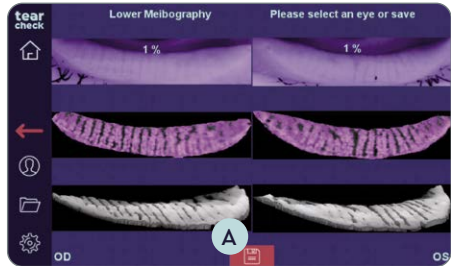
**HINWEIS:** Registrieren Sie Ihr Gerät nach Erhalt auf [gateway.esw-vision.com](https://gateway.esw-vision.com), um automatisch Zugriff auf verfügbare Software-Updates zu erhalten.





# tearcheck ERGEBNISSE

## » ABSPEICHERUNG DER TESTERGEBNISSE



- Wenn ein Test beendet ist, **speichern Sie die Ergebnisse**, indem Sie auf das Diskettensymbol **A** unten in der Mitte des Bildschirms klicken.
- Eine Nachricht bestätigt die Abspeicherung des Ergebnis.

## » TESTBERICHTE EINSEHEN



### SCHRITT 1

- **Testberichte können** durch Klicken auf das Ordnersymbol **B** in der linken Leiste **eingesehen werden**.

**HINWEIS:** Dieses Symbol **B** ist zugänglich, wenn ein Patient ausgewählt wurde. Es ist für Anonyme Patienten nicht verfügbar.

Es stehen zwei verschiedene Optionen von Berichten zur Verfügung:

- **Ergebnis-Details pro Test C**  
Ermöglicht den Zugriff auf alle gespeicherten Berichte pro Patient mit allen Details und aufgenommenen Bildern.
- **Test-Berichte (Ergebnis Übersicht) D**  
Zeigt auf einer Seite eine Übersicht der Ergebnisse aller Tests und der entsprechenden Kategorie pro Test (normal / mild / moderat / stark).

### SCHRITT 2

- Wählen Sie entweder Ergebnis-Details pro Test oder Test-Berichte (Ergebnis-Übersicht).

## » ERGEBNIS-DETAILS PRO TEST



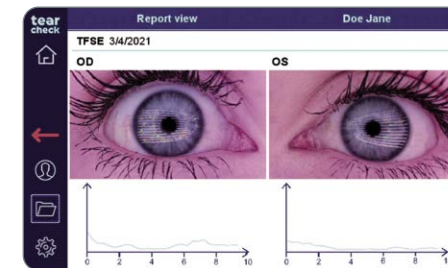
- Wenn Tests gespeichert wurden, wird die **Liste der Testberichte** in der Rubrik **Testberichte E** angezeigt, mit dem Testdatum, dem Typ und den Exportoptionen.
- Diese Liste kann durch Anklicken der entsprechenden Überschrift nach Datum oder Typ sortiert werden.



- Wählen Sie die entsprechenden Kästchen **F** aus, um die Berichte auf dem Bildschirm anzuzeigen, zu drucken oder auf einem USB-Gerät zu speichern und bestätigen Sie durch Klicken auf das Häkchen **G**.

### Die ausgewählten Berichte werden dann:

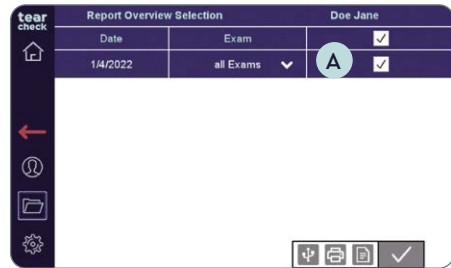
- am Bildschirm angezeigt
- erstellt und an den kabellosen Drucker gesendet, wenn einer verfügbar ist.
- erstellt und auf einem USB-Gerät gespeichert, wenn eines verfügbar ist.



**HINWEIS:** Es können mehrere Berichte zur Anzeige, zum Drucken und zum Export ausgewählt werden. In diesem Fall werden die Berichte nacheinander am Bildschirm angezeigt und auf einzelnen Seiten exportiert/gedruckt.

# tearcheck ERGEBNISSE

## » TEST-BERICHTE (ERGEBNIS ÜBERSICHT)



- Greifen Sie auf die Berichtsübersicht aller Tests eines Tages zu, indem Sie in der rechten Spalte einen ganzen Tag auswählen **A**.



- Einzelne Tests innerhalb eines Tages können ausgewählt werden **B**, indem alle Tests eines Tages angezeigt und dann nur die gewünschten Tests markiert werden.



- Wählen Sie USB-Export **C**, Drucken **D** oder Anzeigen auf dem Bildschirm **E** für die ausgewählte Berichtsübersicht.

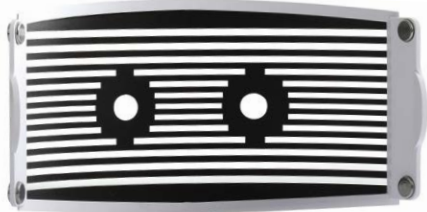


**HINWEIS:** Tests, die innerhalb eines Tages durchgeführt wurden, werden in einer Berichtsübersicht angezeigt. Werden Tests von verschiedenen Tagen ausgewählt, wird für jeden Tag eine separate Berichtsübersicht erstellt.



# VERWENDUNG DES tearcheck-ZUBEHÖR

## » LINE MASK



Die **tearcheck**® **LINE MASK** ist eine innovative Lösung zur Erkennung von Unterbrechungen des Tränenfilms über einen großen Bereich auf der Augenoberfläche.

Die **LINE MASK** ist für den TFSE®- und NIBUT-Test obligatorisch.

## » EYELID FLIPPING TOOL



Das **tearcheck**® **EYELID FLIPPING TOOL** wird zum Umklappen des Augenlids zur Erkennung der Meibom-Drüsen verwendet. Das Spezialwerkzeug wurde für die «kontaktfreie» Darstellung der Drüsen entwickelt.

Zur Verwendung bei der Analyse der Meibomdrüsen und der Augenrötung.

**HINWEIS:** Das gesamte **tearcheck**® Zubehör kann über den zuständigen Kontakt für Ihr Land bestellt werden, diesen finden Sie unter [www.esw-vision.com/contact](http://www.esw-vision.com/contact).



# WARTUNG

**tearcheck®** erfordert keine regelmäßige Wartung durch den Hersteller.

## » ERSATZTEILE

Folgende Teile sind durch den Anwender austauschbar:

- Die externe Stromversorgung. Die Stromversorgung kann unter der Referenz V040\_\_017A00A nachbestellt werden.
- Das Netzkabel. Das Netzkabel kann unter der Referenz V040EU013A01A nachbestellt werden.

Verwenden Sie zu Ihrer Sicherheit ausschließlich die vom Hersteller gelieferten Ersatzteile.

## » REINIGUNG

Die **LINE MASK** kann nicht gereinigt werden. Sie ist zu ersetzen, wenn transparente Bereiche verschmutzt sind oder wenn in dunklen Bereichen Kratzer sichtbar sind.

Kunststoffteile des **tearcheck**-Gehäuses können mit einem sauberen, leicht mit Wasser angefeuchteten Tuch ohne zusätzliche Reinigungsmittel gereinigt werden.

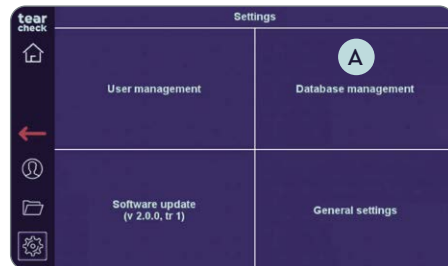
Sowohl die Linsen als auch der Bildschirm des **tearcheck®** können mit einem sauberen, leicht mit dem Reinigungsspray imprägnierten Tuch gereinigt werden (das Reinigungsspray niemals direkt auf das Gerät sprühen).

Die Kinnstütze und die Stirnstütze müssen vom Anwender mit Produkten desinfiziert werden, die er entsprechend dem medizinischen Kontext, in dem er arbeitet, ausgewählt hat.

Das **EYELID FLIPPING TOOL** ist für den einmaligen Gebrauch bestimmt und muss nach jedem Patienten entsorgt werden.

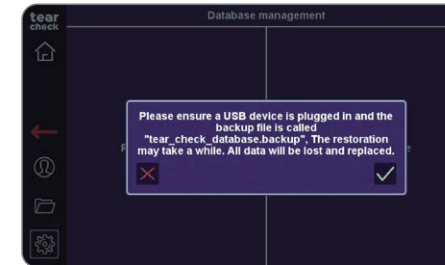
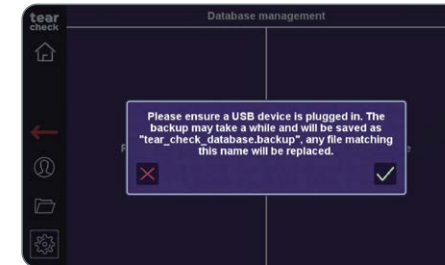
Für die Verwendung des **tearcheck®** sind keine sterilen Teile oder Zubehörteile erforderlich.

## » DATENBANK-MANAGEMENT

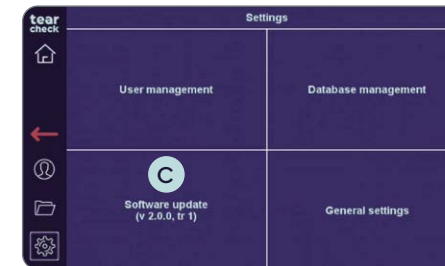


### SCHRITT 1

- Wählen Sie in den Einstellungen **Datenbank-Management** **A** aus.



## » SOFTWARE-UPDATE



Es ist hier möglich, die **tearcheck®** Datenbank **WIEDERHERZUSTELLEN** oder ein **BACKUP** durchzuführen.

### SCHRITT 2

- Um **die Datenbank zu sichern**, stecken Sie einen **B** **USB-Datenträger** ein und klicken Sie auf Backup Database: eine Binärdatei mit dem Namen «tear\_check\_database.backup» wird auf das USB-Datenträger kopiert.
- Um **die Datenbank wiederherzustellen**, **B** stecken Sie das **USB-Datenträger** mit der Datei «tear\_check\_database.backup» ein und klicken Sie auf Restore Database: Ihre aktuelle Datenbank wird gelöscht.



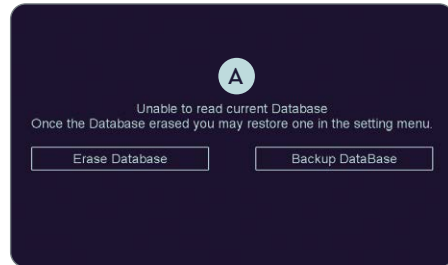
### SCHRITT 1

- Klicken Sie in den Einstellungen auf **Software-Update** **C**.
- Stecken Sie das entsprechende **USB-Datenträger** ein **B**, das Software-Update startet automatisch.
- Wenn die Aktualisierung erfolgreich war, wird eine Meldung angezeigt, die zum Neustart des Geräts auffordert.



# WARTUNG

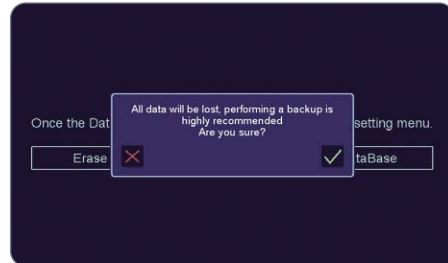
## » WARNUNGEN UND MELDUNGEN



### DATENBANK-MELDUNGEN

#### BEIM START

- Bei einer **Datenbankbeschädigung** nach dem Start des Geräts wird die Meldung **A** angezeigt.
- Sie können die Datenbank löschen, wenn ein aktuelles Backup verfügbar ist.
- Bestätigen Sie das Löschen der Datenbank.

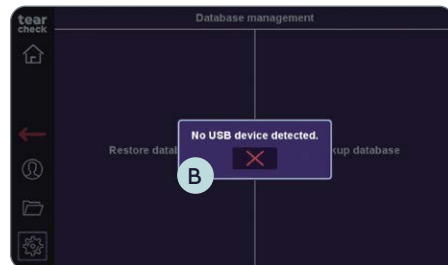


- Andernfalls können Sie **die Datenbank abspeichern** und eine Kopie des Backups an den Hersteller schicken. Wenn möglich, wird die beschädigte Datenbank repariert.

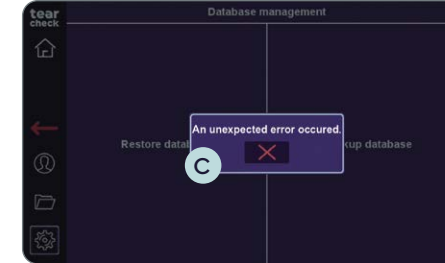


#### WÄHREND DES BACKUPS DER DATENBANK

- Während des Datenbank-Backup zeigt diese Meldung an, dass der **USB-Datenträger wahrscheinlich zu früh abgezogen oder unbrauchbar ist**.
- Versuchen Sie in diesem Fall das Backup mit einem anderen USB-Datenträger erneut.



- Der Versuch, ein Backup zu erstellen, während **kein USB-Datenträger vorhanden** ist, generiert die Meldung **B**.
- Versuchen Sie es erneut, nachdem Sie den USB-Datenträger angeschlossen haben.



#### WÄHREND DER DATENBANK WIEDERHERSTELLUNG

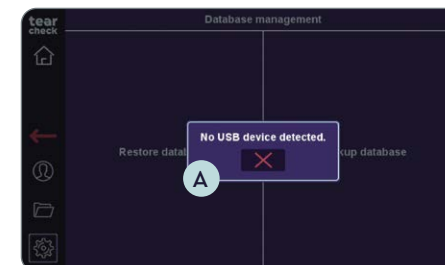
- Wenn der **USB-Datenträger während** der Datenbank-Wiederherstellung nicht angeschlossen ist, wird Meldung **C** angezeigt.
- Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Datenträger erneut.



- Beim Versuch, eine **Datenbank wiederherzustellen, ohne einen USB-Datenträger anzuschließen**, wird diese Nachricht **D** angezeigt.
- Versuchen Sie es erneut, nachdem Sie den USB-Datenträger angeschlossen haben.



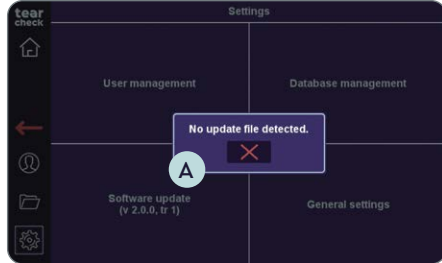
- Wenn die Software **keine gültige Datenbankdatei** auf dem USB-Datenträger **finden** kann, erscheint diese Meldung **E**.
- Überprüfen Sie den Inhalt des USB-Datenträgers.



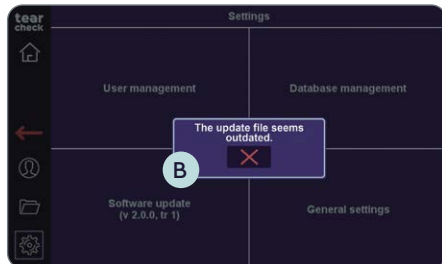
#### MELDUNGEN WÄHREND DES SOFTWARE-UPDATES

- Wenn während des versuchten **Software-Updates kein USB-Datenträger angeschlossen** ist, erscheint die folgende Meldung **A**.
- Versuchen Sie es nach dem Anschließen eines USB-Datenträgers erneut.

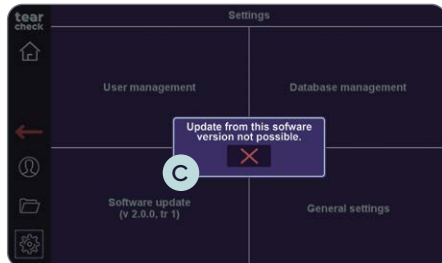
# WARTUNG



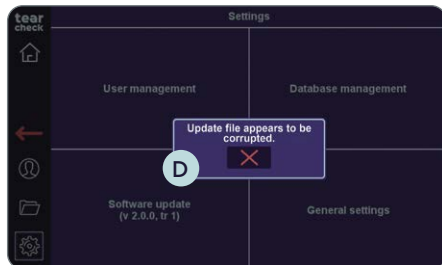
- Sollte auf dem USB-Stick keine geeignete Updatedatei gefunden werden, wird folgende Meldung erscheinen **A**.
- Der Benutzer sollte den Inhalt des USB-Sticks kontrollieren.



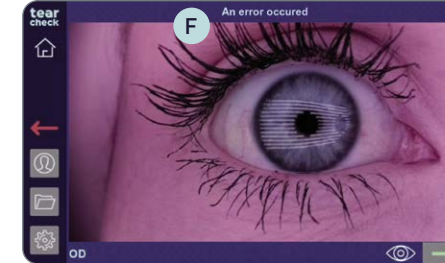
- Ein Versuch, das Gerät mit einer **veralteten Aktualisierungsdatei** zu aktualisieren, erzeugt diese Meldung **B**.
- Kontaktieren Sie den Hersteller, um das neueste Update-Paket zu erhalten.



- Installieren Sie die neuen Software-Updates, sobald sie verfügbar sind. Wenn Sie mehrere Software-Aktualisierungen missachten, ist es wahrscheinlich, dass eine Aktualisierung in einem Schritt unmöglich ist **C**. In diesem Fall müssen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

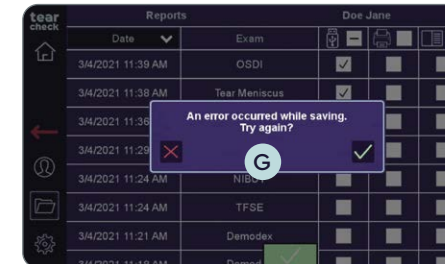


- Wenn ein Update-Paket auf dem USB-Stick verfügbar ist, wird die folgende Meldung angezeigt **D**, wenn die **Datei beschädigt ist**.



## MELDUNGEN WÄHREND EINES TESTS

- Während der Bildverarbeitung kann die folgende Meldung **F** erscheinen, was bedeutet, dass die **erfassten Daten möglicherweise nicht verarbeitet werden**.
- Versuchen Sie den Test erneut auszuführen.
- Im Falle einer Störung setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung.



## MELDUNGEN BEIM DOWNLOAD DER TESTBERICHTE

- Wenn Sie versuchen einen Testbericht auf einem USB-Datenträger abzuspeichern, erscheint die folgende Meldung **F**, wenn **kein USB-Datenträger angeschlossen ist** oder dieser nicht richtig funktioniert.
- Versuchen Sie es mit einem anderen USB-Datenträger erneut.



## TEMPERATUR-WARNUNG

- Wenn das Temperatur-Symbol **H** am Bildschirm dargestellt ist, verlangsamt sich der Prozessor, um einer Überhitzung vorzubeugen
- Stellen Sie sicher, dass sich **tearcheck** in einer geeigneten Umgebung befindet.



# SUPPORT

## » TECHNISCHE ASSISTENZ



Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren **tearcheck**-Vertriebspartner oder kontaktieren Sie unsere Serviceabteilung über unser Kontaktformular unter [www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com).

## » KUNDENDIENST



Für Benutzerhilfe wenden Sie sich bitte an Ihren **tearcheck**-Vertriebspartner oder unseren Kundendienst über unser Kontaktformular unter [www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)

## » FEHLERMELDUNGEN



Wenn **tearcheck**® blockiert ist, stecken Sie das Gerät aus und ziehen Sie das Netzkabel. Starten Sie das Gerät erneut. Wenn das Gerät blockiert bleibt, wenden Sie sich bitte an unsere Technische Assistenz.

## » SCHULUNG












Zur Verwendung des Geräts ist **keine Schulung erforderlich**.



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## » KENNZEICHNUNG

<b>REF</b> : <b>tearcheck</b>	Referenz des <b>tearcheck</b> ® Geräts.
<b>SN</b> .....	Eindeutige Seriennummer des <b>tearcheck</b> -Gerätes.
 E-SWIN Rue des Côtes d'Orval ZA de la Prévôté 78550 Houdan - FRANCE	Baujahr Ihres Gerätes und Adresse des Herstellers.
	Der Nutzer ist verpflichtet, die Anweisungen in der Bedienungsanleitung zu befolgen.
	Dieses Symbol fordert den Leser auf, in der Bedienungsanleitung alle Informationen nachzuschlagen, die für den ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts erforderlich sind.
	Elektromedizinisches Gerät der Klasse II
	Das Gerät muss in Innenräumen verwendet werden.
	Halten Sie das Gerät trocken.
	Von Licht und Wärme fernhalten.
<b>LOT</b>	Neben diesem Logo ist die Chargennummer des Produkts angegeben.
	Polarität des Steckers
	Gleichstrom
	Beachten Sie die neben diesem Logo angegebenen oberen und unteren Temperaturgrenzen.
	Atmosphärischer Druck: Grenzwerte
	Relative Luftfeuchtigkeit: Grenzwerte
	Globales Sicherheitszeichen für elektronische Geräte.
<b>IP 20</b>	Das Gerät ist gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser von 12,5 mm oder mehr geschützt (IP-Schutzart).
<b>IP 4X</b>	Das Gerät ist gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser von 1 mm oder mehr geschützt (IP-Schutzart).
	Elektro- und Elektronik-Müll zur Entsorgung von Altgeräten
<b>CE</b>	Gerät entspricht den europäischen Vorschriften
<b>UL</b> <sup>®</sup> <b>US</b>	UL-konform
<b>EFFICIENZNIVEAU VI</b>	Klassifizierung der Energieeffizienz "Energy Star"

## » SPEZIFIKATIONEN

Energiequelle	100–240V 50–60Hz externe Stromversorgung
Eingangskennlinie der Gleichstromversorgung	12V DC 5A
Abmessungen (L x B x H)	240 × 195 × 190 mm (nur aktiver Teil)
Gewicht	Aktiver Teil: 1.800 g Befestigung und Kinnhalter: 1.900 g
Versand-Abmessungen (L x B x H)	815 × 520 × 355 mm
Versandgewicht	12,5 kg
Maximale Leistungsaufnahme	60 W max.
Temperatur (Nutzung)	+5 bis +35 °C
Temperatur (Lagerung)	-5 bis +65 °C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	30 bis 93%.
Atmosphärischer Druck (Nutzung)	760–1060 hPa
Atmosphärischer Druck (Lagerung und Transport)	760–1060 hPa
Anmontierte Teile	Kinnstütze und Stirnstütze

## » RECYCLING UND VERARBEITUNG



Anweisungen für die Verwertung gebrauchter Produkte: die WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment)-Richtlinie 2002/96/CE wurde umgesetzt, um sicherzustellen, dass die Produkte unter Verwendung der besten Verarbeitungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingtechniken recycelt werden, und so zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit beizutragen.

Ihr Gerät wurde mit Komponenten und hochwertigen Materialien entwickelt und hergestellt, die recycelt und wiederverwendet werden können.

E-Swin SAS ist einer Ökoorganisation angeschlossen, die sich für die Sammlung und Weiterverarbeitung von Altprodukten einsetzt.

# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## » RICHTWERTE UND HERSTELLERERKLÄRUNG

### RF-EMISSIONEN

**tearcheck®** beinhaltet einen Radiofrequenzsender bei 2,5 GHz.

### ELECTROMAGNETIC EMISSIONS

**tearcheck®** ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender von **tearcheck®** sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

EMISSIONSPRÜFUNG	COMPLIANCE	ELEKTROMAGNETISCHES UMFELD – RICHTLINIE
RF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	<b>tearcheck®</b> verwendet RF-Energie nur für interne Funktionen. Daher sind seine abgestrahlten Emissionen sehr gering und es ist unwahrscheinlich, dass sie Störungen in elektronischen Geräten in ihrer Nähe verursachen.
RF-Emissionen CISPR 11	Klasse B	<b>tearcheck®</b> eignet sich für den Einsatz in allen Einrichtungen, einschließlich häuslicher Einrichtungen und solcher, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude versorgt, die für häusliche Zwecke genutzt werden.
Oberschwingungsemissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen / Flicker-Emissionen IEC 61000-3-3	Bestanden	

### ZU IHRER SICHERHEIT

- Es dürfen keine Änderungen an diesem Gerät vorgenommen werden, verwenden Sie nur das mit dem Gerät gelieferte Netzteil und Zubehör.
- Verwenden Sie den **tearcheck®** niemals, wenn er beschädigt ist, niemals im Falle einer Funktionsanomalie, die auf dem Touchscreen erscheint, oder nach einem Sturz.
- Dieses Gerät kann nur mit Spezialwerkzeugen repariert werden. Für jedes Problem nach der Lieferung kontaktieren Sie uns bitte auf unserer Website unter [www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)
- Der USB-Port von **tearcheck®** ist für den Anschluss eines USB-Datenträgers vorgesehen. Der Anschluss anderer Geräte ist strengstens untersagt.
- Kontraindikationen: Es gibt keine Kontraindikationen bei der Anwendung von **tearcheck**.

### ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

**tearcheck®** ist für den Einsatz in der unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung vorgesehen. Der Anwender von **tearcheck®** sollte sicherstellen, dass das Gerät in einem solchen Umfeld eingesetzt wird.

IMMUNITÄTS-PRÜFUN	TESTSTUFE IEC60601	KONFORMITÄTS-GRAD	ELEKTROMAGNETISCHES UMFELD - RICHTLINIE
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV-Kontakt ± 15 kV Luft	± 8 kV-Kontakt ± 15 kV Luft	Die Fußböden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn die Böden mit synthetischem Material bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Elektrisch schnelle Transienten/Bursts IEC 61000-4-4	± 2 kV 100 kHz	± 2 kV 100 kHz	Die Netzqualität sollte der eines typischen öffentlichen Niederspannungsnetzes entsprechen.
Surge IEC 61000-4-5	± 1 kV Differentialmodus ± 2 kV Gleichtakt	± 1 kV Differentialmodus ± 2 kV Gleichtakt	Die Netzqualität sollte der eines typischen öffentlichen Niederspannungsnetzes entsprechen.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen auf Stromversorgungs-Eingangsleitungen IEC 61000-4-11	0 % U <sub>T</sub> für 0,5 Zyklus bei 0,45,90,135,180,225,270,315° 0% U <sub>T</sub> für 1 Zyklus bei 0° 70% für 25/30-Zyklus bei 0° 0% für 250/300 Zyklus, beliebiger Winkel	0 % U <sub>T</sub> für 0,5 Zyklus bei 0,45,90,135,180,225,270,315° 0% U <sub>T</sub> für 1 Zyklus bei 0° 70% für 25/30-Zyklus bei 0° 0% für 250/300 Zyklus, beliebiger Winkel	Die Netzqualität sollte der eines typischen öffentlichen Niederspannungsnetzes entsprechen. Wenn der Anwender des Geräts während einer Unterbrechung des Stromnetzes einen kontinuierlichen Betrieb benötigt, wird empfohlen, das Gerät über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung oder eine Batterie zu betreiben.
Netzfrequenz (50/60Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Leistungsfrequente Magnetfelder sollten auf Niveaus liegen, die charakteristisch für einen typischen Standort an einem typischen, an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossenem Ort sind.

**HINWEIS:** U<sub>T</sub> ist die Wechselstromnetzspannung vor Anwendung des Testniveaus.

Leitungsgebundene RF • IEC 61000-4-6	3V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80MHz 6 V für ISM-Band	3V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80MHz 6 V in ISM-Bändern zwischen 150 kHz und 80MHz	
Gestahlte RF • IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	3V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	

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

ANMERKUNG 2: Diese Richtlinien gelten möglicherweise nicht in allen Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Objekten und Personen beeinflusst.

Feldstärken von ortsfesten Sendern, wie z.B. Basisstationen für Funktelefone (zellulare/schnurlose Telefone) und mobile Landfunkgeräte, Amateurfunk, AM- und FM-Rundfunk und Fernsehübertragungen können theoretisch nicht genau vorhergesagt werden. Zur Beurteilung der elektromagnetischen Umgebung durch ortsfeste HF-Sender sollte eine elektromagnetische Standorterhebung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das Gerät verwendet wird,

- den anwendbaren RF-Compliance-Level übersteigt, sollte das Gerät beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu überprüfen. Wenn eine anormale Leistung beobachtet wird, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. die Neuausrichtung oder Verlagerung des Geräts.
- über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.



# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## EMPFOHLENE TRENNUNG VON TRAGBAREN UND MOBILEN RF-KOMMUNIKATIONSGERÄTEN UND **tearcheck**

### RICHTLINIEN UND HERSTELLERERKLÄRUNG – IMMUNITÄT GEGEN NÄHERUNGSFELDER VON DRAHTLOSEN RF-KOMMUNIKATIONSGERÄTEN

Das Gerät ist für den Einsatz in einem elektromagnetischen Umfeld vorgesehen, in der abgestrahlte RF-Störungen kontrolliert werden. Der Kunde oder Anwender des Geräts kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er einen Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Gerät einhält, wie nachfolgend entsprechend der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts empfohlen

Störfestigkeitsprüfung:			IEC 61000-4-3			
TEST-FREQUENZ (MHz)	BAND <sup>a)</sup> (MHz)	SERVICE <sup>a)</sup>	MODULIERUNG <sup>b)</sup>	MAX. LEISTUNG (W)	DISTANZ (m)	NIVEAU DER STÖRFESTIGKEITSPRÜFUNG (V/m)
385	380 –390	TETRA 400	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 18 Hz	1,8	0,3	27
450	430–470	GMRS 460, FRS 460	FM <sup>c)</sup> ± 5 kHz Abweichung 1 kHz Sinus	2	0,3	28
710	704–787	LTE Band 13, 17	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810						
870	800–960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 18 Hz	2	0,3	28
930	1700–1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
1720						
1845						
1990						
2450	2400–2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	2	0,3	28
5240	5100–5800	WLAN 802 .11 a/n	Pulsmodulation <sup>b)</sup> 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

ANMERKUNG falls erforderlich, kann der Abstand zwischen der Sendeantenne und dem ME-AUSRÜSTUNGSGERÄT oder ME-SYSTEM auf 1 m reduziert werden um das IMMUNITÄTSPRÜFNIVEAU zu erreichen. Der Prüfabstand von 1 m ist nach IEC 61000-4-3 zulässig.

a) Bei einigen Diensten sind nur die Uplink-Frequenzen enthalten.

b) Der Träger ist mit einem Rechtecksignal mit 50 % Tastverhältnis zu modulieren.

c) Als Alternative zur FM-Modulation kann die 50 %-Pulsmodulation bei 18 Hz verwendet werden, da sie zwar keine tatsächliche Modulation darstellt, aber den ungünstigsten Fall darstellen würde.

## UM PROBLEME MIT DER ELEKTROMAGNETISCHEN STÖRANFÄLLIGKEIT DES **tearcheck**-GERÄTS UND DER GERÄTE IN SEINER UMGEBUNG ZU VERMEIDEN, HAT DER ANWENDER BEI DER INSTALLATION DIE FOLGENDEN REGELN BEACHTEN

**WARNUNG:** Die Verwendung dieses Geräts in unmittelbarer Nähe zu anderen Geräten oder gestapelt sollte vermieden werden, da dies zu Fehlfunktionen führen kann. Wenn eine solche Verwendung unvermeidlich ist, sollten dieses Gerät und die anderen Geräte beobachtet werden, um zu überprüfen, ob sie normal funktionieren.

**WARNUNG:** Die Verwendung von Zubehör, Messwandlern und Kabeln, die nicht vom Hersteller dieses Geräts spezifiziert oder geliefert werden, kann zu erhöhten elektromagnetischen Emissionen oder verminderter elektromagnetischer Störfestigkeit dieses Geräts führen und einen unsachgemäßen Betrieb zur Folge haben.

**WARNUNG:** Tragbare RF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) sollten nicht näher als 30 cm (12 Zoll) an jedem Teil von **tearcheck**® verwendet werden, einschließlich der vom Hersteller angegebenen Kabel. Andernfalls kann es zu einer Beeinträchtigung der Leistung dieses Geräts kommen.

# TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

## LICHTABSTRAHLUNG

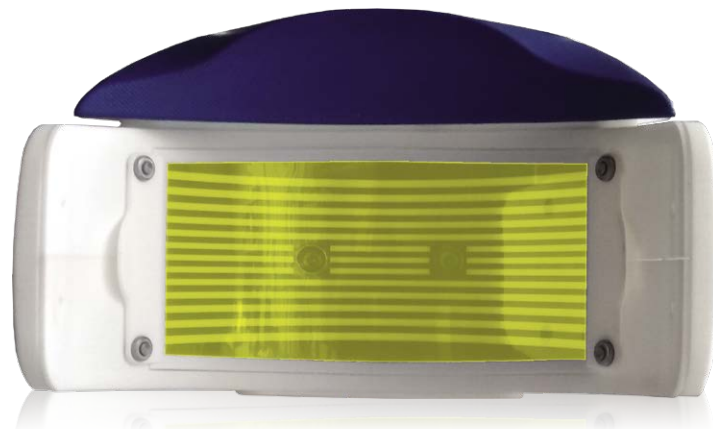
**tearcheck®** ist nach IEC60601-2-57:2011 hinsichtlich der Lichtemission in die Nicht-Risikogruppe eingestuft. Es besteht keine Notwendigkeit für Haut- oder Augenschutz von Patient und Anwender.

Maximale Lichtemission in Abhängigkeit von der Wellenlänge:

WELLENLÄNGE	MAXIMALE GEFÄHRDUNG
Weißes Spektrum	$< 2.8 \cdot 10^5 \text{ W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}$
Blaues Licht (465 nm)	$< 10^5 \text{ W m}^{-2} \text{ sr}^{-1}$
Nah-Infrarot-Licht (850 nm)	$< 3200 \text{ W m}^{-2}$ auf der Hornhaut

Gleichmäßigkeit der Belichtung: besser als  $\pm 20 \%$  in der Augenebene, begrenzt durch das Sichtfeld der Kamera.

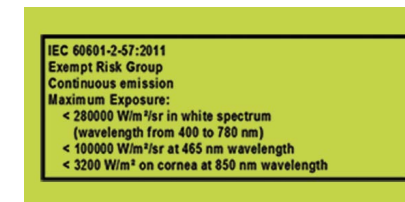
Die Lichtemissionsfläche ist als gelber Bereich in der Abbildung unten dargestellt:



**tearcheck®** darf nur von autorisiertem Fachpersonal verwendet werden. Der Anwender muss sich von seiner Sitzung abmelden, um zu verhindern, dass Unbefugte das Gerät benutzen.

**WARNUNG:** Die Verwendung anderer als der hier angegebenen Kontrollen oder Einstellungen oder die Durchführung anderer Verfahren kann zu einer gefährlichen Strahlenexposition führen. Erlaubte Einstellungen für den Anwender sind die Bildfokussierung und die Höhenverstellung des Kinnhalters.

Warnhinweis nach IEC60601-2-57:2011:



## NETZABTRENNUNG DES GERÄTS

Falls erforderlich, ist **tearcheck®** vom Netz zu trennen, indem der IEC C7-Stecker von der externen Stromversorgung abgezogen wird. Das Netzkabel muss während der Benutzung des Produkts zugänglich bleiben.

## » NORMEN

### ZERTIFIZIERUNG

Firma E-SWIN SAS ist als ausschließlicher Hersteller des Gerätes **tearcheck®** ISO 13485:2016-zertifiziert.

## » KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

E-SWIN erklärt hiermit, dass **tearcheck®** die wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG Anhang II, Artikel 3 erfüllt.



# GARANTIE

Ihr Gerät hat eine Garantie für den professionellen Einsatz.

Die Laufzeit dieser Garantie ist an die in jedem Land geltende Gesetzgebung gebunden.

Jeder Fehler im Zusammenhang mit dem Anschluss, jede unsachgemäße Handhabung, jeder Gebrauch des Gerätes, der nicht der Analyse des trockenen Auges dient, und generell jeder Gebrauch des Gerätes, der nicht den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Bedingungen entspricht, führt zum Erlöschen der Garantie.

Die Firma E-Swin SAS übernimmt keine Haftung für Unfälle, die sich aus der Nichtbeachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen oder aus Unterschieden in den durch die Beschriftung oder den Touchscreen von **tearcheck** gelieferten Informationen ergeben.

Die Herstellergarantie für Teile und Arbeit ist nur gültig, wenn das Gerät in seiner Originalverpackung (Kartons, Verpackungsblöcke usw.) zurückgeschickt wird.

Alle Verpackungen, in denen **tearcheck** geliefert wurde, sollten daher sorgfältig aufbewahrt werden.

# KONTAKT



Weitere Informationen finden Sie unter: [www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)

# ANMERKUNGEN

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# E-SWIN

ZA de la Prévôté  
Rue des Côtes d'Orval  
78550 Houdan  
FRANCE  
01 30 46 37 61



M040DE000C... rev. C.2022/04/05  
Copyright © 2022 von E-SWIN. Alle Rechte vorbehalten. tearcheck, TFSE und OSIE sind eingetragene Markenzeichen von E-SWIN.

[www.esw-vision.com](http://www.esw-vision.com)