



Butterfly iQ™ mobiles Ultraschallsystem

Benutzerhandbuch



Artikelnummer: 950-20002-DE
Druckdatum: 2019-08-22
Revision: S

Hinweis

Butterfly Network, Inc. (BNI), ist nicht für hierin enthaltene Fehler oder für instrumentelle oder Folgeschäden in Verbindung mit der Bereitstellung, dem Ergebnis oder der Verwendung dieses Materials haftbar zu machen.

Proprietäre Informationen

Dieses Dokument enthält proprietäre Informationen, die urheberrechtlich geschützt sind.

Eingeschränkte Garantie

Die im Lieferumfang von BNI-Produkten enthaltene „Eingeschränkte Garantie“ dient als einzige und exklusive Gewährleistung, die von BNI hinsichtlich der hierin enthaltenen Produkte bereitgestellt wird.

Copyright

Copyright © 2019 Butterfly Network, Inc.
Alle Rechte vorbehalten.

Anerkennung von Handelsmarken

Die in diesem Handbuch erwähnten Produktnamen sind möglicherweise Handelsmarken ihrer jeweiligen Eigentümer.

Hersteller

Butterfly Network, Inc.
530 Old Whitfield Street
Guilford, CT 06437 USA

Telefon: +1 (855) 296-6188

FAX: +1 (203) 458-2514

Allgemeine Anfragen: info@butterflynetwork.com

Kundendienst und Service: support@butterflynetwork.com

Website: www.butterflynetwork.com



Patente in den USA

Liste anwendbarer Patente in den USA gemäß 35 U.S.C. §287:
www.butterflynetwork.com/patents

Haftungsausschluss

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Wenn nicht anders angegeben, sind die in Beispielen verwendeten Namen und Daten fiktiv.

Kapitel 1: Einführung

Überblick	1-1
Überblick über die Butterfly Cloud	1-1
Vorgesehener Verwendungszweck	1-1
Indikationen für die Verwendung	1-2
Kontraindikationen zur Verwendung	1-2
Schulung	1-2

Kapitel 2: Sicherheitsinformationen

Sicherheitskonventionen	2-1
Vorteile und Risiken von Ultraschall	2-1
Vorteile von Ultraschall	2-1
Risiken von Ultraschall	2-2
Butterfly iQ™ Sicherheit	2-2
Grundlegende Sicherheit/Nutzungsumgebung	2-3
Elektrische Sicherheit	2-4
Defibrillationssicherheit	2-5
Systemschutz	2-5
Biologische Sicherheit	2-6
Bedienersicherheit	2-6

Kapitel 3: Systemüberblick

Überblick	3-1
Modi	3-1
Messungen	3-1
Sondentypen	3-2
Schutz der Patientendaten	3-2
Internetkonnektivität	3-2
Systemkomponenten	3-3
Butterfly iQ™ App	3-3
Sonde	3-4
Akkuladegerät der Sonde	3-5
Überblick über die Benutzeroberfläche	3-6
Voreinstellungen	3-8

Kapitel 4: Einrichten des Systems

Herunterladen und Installieren der App	4-1
Aktualisieren der Firmware	4-2
Managen von Aktualisierungen der App	4-2
Navigieren in der App	4-3
Verwenden des Touchscreen	4-3
Öffnen und Schließen der App	4-3
Anmelden in und Abmelden aus der App	4-3
Passwort vergessen	4-4
Konfigurieren Ihrer Systemeinstellungen	4-4

Konfigurieren der Voreinstellungseinstellungen	4-5
Zugriff auf die Hilfe	4-6
Aufladen der Sonde	4-6
Überprüfen des Akkuladestands	4-8

Kapitel 5: Butterfly Cloud Enterprise

Funktionalität von Butterfly Cloud Enterprise	5-1
Butterfly Domänen	5-1
Einmalanmeldung (SSO)	5-1
Benutzerdefinierte Zeitüberschreitung bei Inaktivität	5-1
Enterprise Mobile Management	5-2
Gerätebestandsmanagement	5-2

Kapitel 6: Verwenden des Systems

Beginnen einer neuen Untersuchung	6-1
Eingeben von Patientendaten	6-2
Manuelles Hinzufügen von Patientendaten	6-2
Hinzufügen von Patientendaten aus einer Arbeitsliste	6-3
Hinzufügen einer Untersuchungsbeschreibung	6-3
Erfassen und Aufzeichnen von Bildern	6-3
Erfassen von Bildern	6-3
Aufzeichnen eines Einspielfilms	6-3
Verwenden der Aufzeichnungsrolle	6-4
Verwenden von Funktionen und Werkzeugen	6-4
Anpassen von Verstärkung, Tiefe und Tiefenausgleich	6-4
Verwenden von Schwenken und Zoomen	6-5
Einfrieren und Aufheben des Standbildmodus eines Bilds	6-6
Überprüfen von Einzelbildern aus einem Standbild	6-6
Verwenden der Mittellinie	6-7
Speichern einer Untersuchung – Hochladen in die Butterfly Cloud	6-8

Kapitel 7: Beschriftungen

Hinzufügen von Beschriftungen	7-1
Durchführen einer linearen Messung	7-1
Durchführen einer Ellipsenmessung	7-2
Hinzufügen einer Textbeschriftung	7-2

Kapitel 8: Automatisches Schätzen von Ejektionsfraktionen

Überblick über automatische Ejektionsfraktionen	8-1
Berechnen der automatischen Ejektionsfraktion in einer neuen Studie	8-1
Bearbeiten einer automatisch geschätzten Ejektionsfraktion	8-3
Speichern einer automatisch geschätzten Ejektionsfraktion	8-4

Kapitel 9: Verwenden von Farb-Doppler

Überblick über Farb-Doppler	9-1
---------------------------------------	-----

Zugreifen auf den Farb-Doppler-Modus	9-1
Anpassen der interessierenden Region (ROI)	9-1
Anpassen von Verstärkung, Tiefe und PRF	9-2
Kapitel 10: Verwenden von Power-Doppler	
Überblick über Power-Doppler	10-1
Zugreifen auf den Power-Doppler-Modus	10-1
Anpassen der interessierenden Region (ROI)	10-1
Anpassen von Farbverstärkung, Tiefe und Geschwindigkeitsskala	10-2
Kapitel 11: Verwenden der M-Modus-Anzeige	
Überblick über die M-Modus-Anzeige	11-1
Zugriff auf den M-Modus	11-1
Verwenden des M-Modus	11-1
Anpassen von Abtastgeschwindigkeit, Verstärkung und Tiefe	11-2
Durchführen von M-Modus-Messungen	11-2
Kapitel 12: Hochladen einer Untersuchung	
Überblick	12-1
Butterfly Cloud	12-1
Hochladen einer Untersuchung	12-2
Anzeigen des Hochladefortschritts	12-2
Anzeigen einer hochgeladenen Untersuchung	12-3
Hinzufügen und Anzeigen von Kommentaren auf Bildern	12-4
Löschen einer archivierten Untersuchung	12-4
Kapitel 13: Verwenden der Butterfly Cloud	
Überblick	13-1
Zugreifen auf Butterfly Cloud	13-2
Überblick über den Hauptbildschirm	13-2
Einstellungen	13-3
Konfigurieren von Kontoeinstellungen	13-3
Anzeigen der Organisationseinstellungen	13-4
DICOM-Verbindungen	13-4
Mitglieder	13-6
Archive	13-7
Erstellen eines neuen Archivs	13-7
Auswählen eines Archivs	13-7
Löschen eines Archivs	13-7
Wiederherstellen eines gelöschten Archivs	13-8
Untersuchungen	13-9
Suchen nach einer Untersuchung	13-9
Bearbeiten von Untersuchungsdetails	13-10
Freigeben einer Untersuchung	13-10
Verschieben einer Untersuchung zwischen Archiven	13-11
Löschen einer Untersuchung	13-12

Wiederherstellen einer gelöschten Untersuchung	13-12
Arbeiten mit Bildern und Einspielfilmen	13-13
Anzeigen von Bildern und Einspielfilmen	13-13
Herunterladen eines Bilds oder eines Einspielfilms	13-13
Benachrichtigungszentrum	13-14

Kapitel 14: Wartung

Warten der Sonde	14-1
Lagern und Transport	14-1
Reinigen und Desinfizieren der Sonde	14-2
Reinigen der Sonde	14-2
Desinfizieren der Sonde	14-4
Desinfizieren des Mobilgeräts	14-4
Aktualisieren der Sonden- und App-Software	14-4
Durchführen des Sondendiagnostiktests	14-5

Kapitel 15: Fehlerbehebung

Fehlerbehebung	15-1
----------------------	------

Kapitel 16: Anfordern von Unterstützung

Kontaktieren des Kundendiensts über die Butterfly iQ™ App	16-1
Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes	16-1

Kapitel 17: Spezifikationen

Anforderungen an das Mobilgerät	17-1
Systemspezifikationen	17-2
Akkuladegerät der Sonde	17-2
Empfohlene Ultraschallgels	17-3
Umgebungsbetriebsbedingungen	17-4
Elektromagnetische Kompatibilität (EMK)	17-4
Mindestabstände	17-7
Schallleistung	17-8
Ultraschallsicherheit	17-8
Verwendete Symbole	17-9
Messgenauigkeit	17-16
M-Modus	17-16
B-Modus	17-16
Farb-Doppler	17-16
Sicherheit	17-16
Recyceln und Entsorgung	17-16
Elektro- und Elektronik-Altgeräte	17-17

Kapitel 18: Symbole

Symbole	18-1
Notizen	18-4

Kapitel 1

Einführung

Dieses Kapitel gibt eine Einführung zu dem Butterfly iQ™ mobilen Ultraschallsystem.

Überblick

Das Butterfly iQ™ mobile Ultraschallsystem ist auf eine einfache Verwendung, Tragbarkeit und Stromversorgung über Akku ausgelegt. Die kommerzielle gebrauchsfertige, mobile Plattform (Gerät) bietet eine einfache Bedienoberfläche für den Benutzer.

Mit diesem Handbuch sollen Informationen zur Anleitung geschulter Bediener in dem sicheren und effektiven Betrieb und der ordnungsgemäßen Wartung des Butterfly iQ™ mobilen Ultraschallsystems und seines Zubehörs bereitgestellt werden. Es ist wichtig, dass Sie alle Anweisungen in diesem Handbuch vor Bedienung des Geräts lesen und sich mit ihnen vertraut machen, wobei besondere Aufmerksamkeit auf die Warnungen und Vorsichtshinweise im gesamten Handbuch zu richten ist.

Überblick über die Butterfly Cloud

Die Butterfly Cloud ist eine Webanwendung zum Speichern in der Cloud, die Benutzern der Butterfly iQ™ iOS Mobilanwendung das Hochladen von Untersuchungen (einschließlich der Bilder und Einspielfilme) in ein internetbasiertes Speichersystem ermöglichen soll. Benutzer, die auf die Butterfly Cloud Web Anwendung zugreifen, können auf denselben, für sie verfügbaren Inhalt über ihr Butterfly iQ™ Konto zugreifen, wobei der Inhalt möglicherweise für alle Mitglieder einer gesamten Organisation freigegeben werden kann.

Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Butterfly Cloud“ auf Seite 13-1.

Vorgesehener Verwendungszweck

Das Butterfly iQ™ ist ein diagnostisches Mehrzweck-Ultraschall-Bildgebungssystem zur Verwendung durch qualifizierte und geschulte Fachkräfte des Gesundheitswesens, das die diagnostische Bildgebung und Messung von anatomischen Strukturen und Flüssigkeiten ermöglicht.



VORSICHT!

Gemäß der gesetzlichen Bestimmungen (USA) darf dieses Produkt nur im Auftrag oder auf Anordnung von Ärzten verkauft werden.

Indikationen für die Verwendung

Das Butterfly iQ™ ist für die Verwendung durch qualifizierte und geschulte Fachkräfte des Gesundheitswesens zur diagnostischen Bildgebung und Messung anatomischer Strukturen und Flüssigkeiten von erwachsenen und pädiatrischen Patienten für die folgenden klinischen Anwendungen indiziert.

- Untersuchungen peripherer Gefäße (einschließlich Karotis- und Arterienuntersuchungen)
- Orientierungshilfe bei Verfahren
- Kleine Organe (einschließlich Schilddrüse)
- Cardiac (Herz)
- Abdomen
- Urologie
- Fötus-/Geburtshilfeuntersuchungen
- Gynäkologie
- Bewegungsapparat (herkömmlich)
- Bewegungsapparat (oberflächlich)

Das Produkt kann in einer Vielzahl von Umgebungen, wie beispielsweise Kliniken und Krankenhäusern, für M-Modus-, B-Modus- und Farb-Doppler-Funktionen verwendet werden.

Verwenden Sie das Butterfly iQ™ gemäß aller Sicherheitsverfahren und Bedienungsanweisungen, wie in diesem Handbuch erläutert, und nur für die Zwecke, für die das Gerät bestimmt ist.

Kontraindikationen zur Verwendung

Das Butterfly iQ™ darf nicht für Anwendungen am Auge verwendet werden.

Schulung

Um das Butterfly iQ™ sicher und effektiv zu bedienen, muss der Benutzer die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Schulung gemäß der Anforderung von lokalen, bundesstaatlichen, Provinz- und nationalen Vorschriften
- Zusätzliche Schulung gemäß der Anforderungen seitens des autorisierten Arztes
- Umfassendes Wissen und Verstehen des in diesem Handbuch enthaltenen Materials

Kapitel 2

Sicherheitsinformationen

Dieses Kapitel stellt wichtige Sicherheitsinformationen für die Verwendung von Butterfly iQ™ bereit und enthält eine Liste von Warn- und Vorsichtmeldungen. Sie können über die Butterfly iQ™ App und auf der Website (www.butterflynetwork.com) auf dieses Benutzerhandbuch zugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter „Butterfly iQ™ App“ auf Seite 3-3.

Sicherheitskonventionen

Dieses Benutzerhandbuch soll bei dem sicheren und effektiven Betrieb des Butterfly iQ™ helfen. Es ist wichtig, dass alle Benutzer alle Anweisungen in diesem Benutzerhandbuch vor Bedienung des Geräts lesen und sich mit ihnen vertraut machen, wobei besondere Aufmerksamkeit auf die Warnungen und Vorsichtshinweise im gesamten Handbuch zu richten ist.

Die folgenden Konventionen werden in diesem gesamten Handbuch dazu verwendet, Sicherheitsbedenken hervorzuheben:



WARNUNG!

Bedingungen, Risiken oder nicht sichere Praktiken, die zu schweren Personenschäden oder Tod führen können.



VORSICHT!

Bedingungen, Risiken oder nicht sichere Praktiken, die zu leichten Personenschäden, Schäden am Gerät oder Datenverlust führen können.

Vorteile und Risiken von Ultraschall

Ultraschall wird weithin verwendet, da er viele klinische Vorteile für den Patienten bietet und eine hervorragende Sicherheitsbilanz hat. Die Ultraschallbildgebung wird bereits seit mehr als zwanzig Jahren verwendet und mit dieser Technologie werden keine bekannten, negativen Langzeitnebenwirkungen in Verbindung gebracht.

Vorteile von Ultraschall

- Vielfache diagnostische Anwendungen
- Sofortige Ergebnisse
- Kosteneffizienz
- Tragbarkeit
- Sicherheitsbilanz

Risiken von Ultraschall

Ultraschallwellen können die Gewebe leicht erwärmen. Es ist normal, dass sich die Sonde beim Aufladen möglicherweise warm anfühlt. Wenn Sie die Sonde vor oder unmittelbar nach dem Abschluss des Aufladens von der Ladestation nehmen, wird empfohlen, dass Sie die Sonde vor der Verwendung abkühlen lassen. Da das System die Temperatur für den Patientenkontakt begrenzt und bei einer Temperatur von 43 °C (109 °F) und darüber nicht scannt, optimiert das Abkühlen der Sonde vor der Verwendung die Leistung in Bezug auf die Scanzeit.

Butterfly iQ™ Sicherheit



WARNUNGEN!

- Das Butterfly iQ™ ist für die Verwendung durch kompetente Benutzer vorgesehen, die Bildqualität, Diagnose und den klinischen Nutzen des Systems beurteilen können.
 - Verwenden Sie das Butterfly iQ™ erst, nachdem Sie die in diesem Handbuch bereitgestellten Materialien gelesen und sich vollständig mit ihnen vertraut gemacht haben.
 - Verwenden Sie das Butterfly iQ™ nur für die in diesem Handbuch angegebenen Zwecke.
 - Verwenden Sie das Butterfly iQ™ nicht zweckentfremdet oder unsachgemäß. Andernfalls kann es zu ernsthaften Personenschäden oder zum Tod kommen.
-

Grundlegende Sicherheit/Nutzungsumgebung

**WARNUNGEN!**

- Verwenden Sie nur Kabel, Sonden, Ladegeräte und Zubehör, die bzw. das für die Verwendung mit dem Butterfly iQ™ spezifiziert ist. Die Verwendung nicht genehmigten Zubehörs kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Systems oder zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners führen.
- Wenn die Sonde ungewöhnlich heiß zu sein scheint, einen Geruch oder Rauch abgibt oder undicht ist, stellen Sie die Verwendung sofort ein. Ziehen Sie den Stecker der Sonde aus dem Mobilgerät oder trennen Sie sie von dem drahtlosen Ladegerät (falls zutreffend). Kontaktieren Sie den Kundendienst. Weitere Informationen finden Sie unter „Anfordern von Unterstützung“ auf Seite 16-1.
- Verwenden Sie das Butterfly iQ™ nicht in einer Umgebung mit brennbaren Gasen oder Anästhetika. Andernfalls kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen.
- Das Butterfly iQ™ wurde nicht für die Verwendung in gefährlichen Umgebungen gemäß der Definition der Norm National Electric Code beurteilt oder genehmigt. In Erfüllung der IEC-Klassifikation darf das Butterfly iQ™ nicht in Gegenwart entflammbarer Substanzen bzw. Luftgemische verwendet werden.
- Verwenden Sie die Butterfly iQ™ App nicht auf einem Mobilgerät, das die Mindestanforderungen nicht erfüllt. Die Verwendung der Butterfly iQ™ App auf einem Mobilgerät, das die Mindestanforderungen nicht erfüllt, kann die Leistung und Bildqualität beeinträchtigen und möglicherweise zu einer Fehldiagnose führen.
- Wenn Flüssigkeit auf dem System verschüttet wird und in dieses eindringt, kann es beschädigt werden oder eine Brand- oder Stromschlaggefahr darstellen. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten in das Gerät eindringen.
- Lagern Sie das System nur innerhalb des Bereichs der Umgebungsbedingungen, die in den technischen Spezifikationen angegeben sind.
- Es sind gefährliche Hochspannung und Strom vorhanden. Es gibt keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Das System nicht öffnen, keine Abdeckung abnehmen und nicht versuchen, das System zu reparieren.
- Tragbare und mobile Hochfrequenz (HF)-Kommunikationsgeräte können die Funktion medizinischer elektrischer Geräte beeinflussen.
- Die Verwendung beschädigter Ausrüstung oder Zubehörs kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Geräts und/oder zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners führen. Wartungsarbeiten sind nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchzuführen.
- Es sind keine Änderungen zulässig. Kabel, Sonden, Ladegeräte und Zubehör, die bzw. das für die Verwendung mit dem Butterfly iQ™ spezifiziert ist, dürfen nicht modifiziert werden. Die Modifikation von Ausrüstung kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Systems oder zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners führen.



VORSICHTSHINWEISE!

- Im diagnostischen Bereich der Werte des mechanischen Index (MI) wurden während Herzuntersuchungen mit Gas-Ultraschallkontrastmitteln Herzrhythmusstörungen beobachtet. Weitere Einzelheiten sind in der spezifischen Packungsbeilage für das verwendete Kontrastmittel zu finden.
- Die Butterfly Bildgebungs-Cloud ermöglicht die Fernanzeige von Ultraschallbildern auf verschiedenen Plattformen und in unkontrollierten Umgebungen (z. B. bei Raumbeleuchtung). Die geeignete Nutzung der Bilder muss dem ärztlichen Ermessen unterliegen.
- Nur geschulte Bediener dürfen das Gerät für die Nadelpositionierung verwenden.

Elektrische Sicherheit



WARNUNGEN!

- Vor dem Gebrauch die Sonde sorgfältig überprüfen. Überprüfen Sie die Sonde immer vor und nach der Reinigung, Desinfektion oder Verwendung. Überprüfen Sie die Oberfläche der Linse, das Kabel, das Gehäuse, die Fugen und den Anschluss auf Anzeichen von Schäden wie Risse, Absplitterung, Abriebstellen oder Undichtigkeiten. Um das Risiko von Stromschlägen zu vermeiden, verwenden Sie die Sonde nicht, wenn sie Anzeichen von Schäden aufweist.
- Das Fallenlassen der Sonde kann Schäden verursachen. Überprüfen Sie die Sonde immer vor und nach der Reinigung, Desinfektion oder Verwendung. Überprüfen Sie die Oberfläche der Linse, das Kabel, das Gehäuse, die Fugen und den Anschluss auf Anzeichen von Schäden wie Risse, Absplitterung, Abriebstellen oder Undichtigkeiten. Um das Risiko von Stromschlägen zu vermeiden, verwenden Sie die Sonde nicht, wenn sie Anzeichen von Schäden aufweist.
- Die Verwendung zusätzlicher Ausrüstung zusammen mit dem Ultraschallgerät muss die Norm IEC 60601-1 erfüllen.
- Die Verwendung von anderen als den angegebenen oder vom Hersteller dieses Geräts bereitgestellten Zubehörteilen, Sonden und Kabeln kann zu verstärkten elektromagnetischen Emissionen oder verringerter elektromagnetischer Störfestigkeit dieses Geräts und zu einem nicht ordnungsgemäßen Betrieb führen.
- Die Verwendung neben- oder übereinander mit anderen Geräten ist zu vermeiden, da dies zu einem nicht ordnungsgemäßen Betrieb führen kann. Wenn eine derartige Verwendung erforderlich ist, müssen dieses Gerät und die anderen Geräte überwacht werden, um sicherzustellen, dass sie normal funktionieren.
- Es kann zu Stromschlägen bei dem Patienten oder dem Bediener kommen, wenn bei Patientenanwendungsteilen die in der IEC 60601-1 angegebenen Spannungen überschritten werden.
- Die Sonde ist darauf ausgelegt, versiegelt zu bleiben. Versuchen Sie nicht, die Sonde zu öffnen oder das Innere des Geräts, einschließlich des Akkus, zu verändern. Andernfalls kann es zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners kommen.
- Sonde nicht über angegebene Tiefen hinaus eintauchen. Das Eintauchen über angegebene Tiefen hinaus kann zu Stromschlag führen.

**VORSICHTSHINWEISE!**

- Bei der Verwendung tragbarer HF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripheriegeräte wie Antennenkabel und externe Antennen) müssen diese einen Abstand von mindestens 30 cm (12 Zoll) zu allen Teilen des Butterfly iQ™ einhalten; dies schließt auch vom Hersteller angegebene Kabel ein. Andernfalls kann ein Abfall der Leistung dieses Geräts die Folge sein.
- Benachrichtigungen und Warnhinweise von Anwendungen anderer Hersteller, die auf dem Gerät ausgeführt werden, können sich störend auf die Untersuchung auswirken.
- Durch sein Emissionsverhalten eignet sich dieses System für die Verwendung in industriellen Bereichen und Krankenhäusern (CISPR 11, Gruppe 1, Klasse A). Bei Verwendung dieses Systems in einer Wohnumgebung (für die normalerweise CISPR 11, Klasse B erforderlich ist) kann dieses System HF-Kommunikationsdiensten unter Umständen keinen ausreichenden Schutz bieten. Der Benutzer muss möglicherweise abschwächende Maßnahmen unternehmen und beispielsweise das System an einen anderen Ort bringen oder anders ausrichten.

Defibrillationssicherheit

**WARNUNGEN!**

- Vor der Anwendung eines Hochspannungs-Defibrillationspulses am Patienten, entfernen Sie alle Geräte in Patientenkontakt, die nicht als defibrillationssicher ausgewiesen sind.
- Sondenabdeckungen bieten keinen Schutz vor Defibrillation.

Systemschutz

**VORSICHTSHINWEISE!**

- Das Sondenkabel nicht übermäßig stark biegen oder verdrehen. Überprüfen Sie die Sonde immer vor und nach der Reinigung, Desinfektion oder Verwendung. Überprüfen Sie die Oberfläche der Linse, das Kabel, das Gehäuse, die Fugen und den Anschluss auf Anzeichen von Schäden wie Risse, Absplinterung, Abriebstellen oder Undichtigkeiten. Um das Risiko von Stromschlägen zu vermeiden, verwenden Sie die Sonde nicht, wenn sie Anzeichen von Schäden aufweist. Die Sonde nicht über angegebene Tiefen hinaus in Wasser oder Flüssigkeiten eintauchen.
- Um mögliche interne Kondensation und mögliche Schäden zu vermeiden, lagern Sie das Gerät nicht außerhalb der angegebenen Betriebsumgebungsbedingungen.
- Unsachgemäße Wartung kann dazu führen, dass das Butterfly iQ™ nicht funktioniert. Warten Sie das System nur gemäß der Beschreibung im Wartungsabschnitt.
- Das Butterfly iQ™ oder sein Zubehör nicht sterilisieren oder autoklavieren.

Biologische Sicherheit



WARNUNGEN!

- Bei der Durchführung einer Ultraschalluntersuchung ist immer das Prinzip ALARA (As Low As Reasonably Achievable, so niedrig wie sinnvollerweise erreichbar) zu verwenden. Weitere Informationen zu dem ALARA-Prinzip sind in der Veröffentlichung „Medical Ultraschall Safety“ des AIUM zu finden. Diese Veröffentlichung ist als PDF-Link in der Butterfly iQ™ App verfügbar.
- Wenn das Butterfly iQ™ aufgrund einer Exposition gegenüber der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit kontaminiert ist, gibt es kein ausreichendes Desinfektionsverfahren.
- Verwenden Sie die richtigen Voreinstellungen für die klinische Anwendung für den jeweils untersuchten Körperteil. Einige Anwendungen erfordern niedrigere Schalleistungsgrenzen.
- Die Sonde enthält keine Teile aus Latex. Allerdings können einige SONDENSCHUTZHÜLLEN natürlichen Latex enthalten, der bei einigen Personen allergische Reaktionen auslösen kann.
- Wenn Sie Verfahren durchführen, bei denen Schallkopfabdeckungen förderlich sind, befolgen Sie das Protokoll Ihrer Einrichtung und/oder die Anweisungen, die im Lieferumfang der Abdeckungen erhalten sind.
- Durch dieses Produkt können Sie Chemikalien ausgesetzt werden, einschließlich Kohlenstoff, was dem US-Bundesstaat Kalifornien als krebserregend bekannt ist. Weitere Informationen finden Sie unter www.P65Warnings.ca.gov.



VORSICHT!

Vermeiden Sie Kontakt mit Schleimhäuten (z. B. Auge, Nase, Mund) und nicht intakten Hautbereichen, die durch Schnitte, Abstufungen, Dermatitis, aufgesprungene Stelle usw. offen sind.

Bedienersicherheit



WARNUNGEN!

- Die Verwendung beschädigter Ausrüstung oder Zubehörs kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Geräts und/oder zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners führen.
- Das Butterfly iQ™ nicht mit nicht genehmigten oder nicht angegebenen Geräten oder Zubehörteilen verwenden, an diese anschließen oder mit diesen bedienen. Andernfalls kann es zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners kommen.
- Verwenden Sie die Butterfly iQ™ App nicht auf einem Mobilgerät, das die Mindestanforderungen nicht erfüllt. Die Verwendung der Butterfly iQ™ App auf einem Mobilgerät, das die Mindestanforderungen nicht erfüllt, kann die Leistung und Bildqualität beeinträchtigen und möglicherweise zu einer Fehldiagnose führen.



VORSICHTSHINWEISE!

- Um das Risiko für Karpaltunnelsyndrom (KTS) und verwandte Probleme mit dem Bewegungsapparat zu minimieren, bewahren Sie eine geeignete Haltung, legen Sie häufig Pausen ein, und vermeiden Sie es, die Sonde mit übermäßiger Kraft zu greifen oder zu halten.
 - Befolgen Sie die Verfahren Ihrer Einrichtung im Hinblick auf persönliche Schutzausrüstung (PSA) und zur Infektionskontrolle (z. B. Augen-, Atem- und Handschutz) beim Bedienen, der Reinigung oder der Desinfektion des Geräts.
-

Kapitel 3

Systemüberblick

Dieses Kapitel enthält einen Überblick über das Butterfly iQ™. Es enthält Informationen über seine Funktionen, die Komponenten, die im System enthalten sind, die Anforderungen, die zum Herunterladen, Installieren und Verwenden der Butterfly iQ™ App erforderlich sind, und einen Überblick über die Benutzeroberfläche.

Überblick

Das Butterfly iQ™ ist ein handgehaltenes Mehrzweckgerät für die diagnostische Ultraschallbildgebung. Das System besteht aus drei Komponenten:

- Kompatibles Apple® iOS iPhone® oder iPad® (das *Mobilgerät*)
- Die Butterfly iQ™ Anwendung (App), die auf das kompatible Apple Mobilgerät heruntergeladen und auf ihm installiert wird.
- Die Butterfly iQ™ Sonde, die an das Mobilgerät angeschlossen wird, um Ultraschallsignale zu erzeugen und zu empfangen

Hinweis – Das Mobilgerät ist nicht im Lieferumfang des Butterfly iQ™ Ultraschallsystems enthalten; Sie müssen es getrennt erwerben.

Hinweis – „*Made for iPhone or iPad*“ bedeutet, dass ein elektronisches Zubehörteil speziell für einen Anschluss an ein iPhone oder iPad entwickelt ist und vom Entwickler bezüglich der Erfüllung der Leistungsstandards von Apple zertifiziert ist. Apple ist nicht für den Betrieb dieses Geräts oder für seine Erfüllung der Sicherheits- und regulatorischen Standards verantwortlich. Beachten Sie bitte, dass sich die Verwendung dieses Zubehörteils mit einem iPhone oder iPad auf die Drahtlosleistung auswirken kann. iPhone, iPad und Lightning sind Handelsmarken der Apple Inc. und in den USA und anderen Ländern registriert.

Einzelheiten zu den Komponenten finden Sie unter „Systemkomponenten“ auf Seite 3-3. Einzelheiten über die Anforderungen für das Mobilgerät finden Sie unter „Anforderungen an das Mobilgerät“ auf Seite 17-1.

Eine Liste der klinischen Anwendungen finden Sie unter „Indikationen für die Verwendung“ auf Seite 1-2.

Modi

Butterfly iQ™ bietet M-Modus-, B-Modus- und Farb-Doppler-Funktionalität.

Messungen

Mit dem Butterfly iQ™ können Sie die folgenden klinischen Messungen durchführen:

- M-Modus: Abstands-, Zeit- und Herzfrequenzmessungen
- B-Modus: Abstands- und Ellipsenmessungen

Sondentypen

Butterfly iQ™ stellt eine einzelne Sonde bereit, mit der alle indizierten klinischen Anwendungen durchgeführt werden können.

Schutz der Patientendaten



VORSICHT!

Es ist erforderlich, dass Sie Patientendaten schützen, indem Sie Ihr Mobilgerät mit einem Passwort oder Passcode verschlüsseln. Sie können die Butterfly iQ™ App nicht verwenden, wenn auf Ihrem Mobilgerät kein Passcode aktiviert und konfiguriert ist. Konsultieren Sie Ihre IT-/Sicherheitsabteilung, um sicherzustellen, dass die Sicherheit und der Schutz der Patientendaten den Richtlinien Ihrer Einrichtung entsprechen.

Butterfly empfiehlt, einen Zeitraum für das automatische Sperren in den Einstellungen des Mobilgeräts einzurichten, um einen nicht autorisierten Zugriff zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie in den Anweisungen des Herstellers Ihres Mobilgeräts zur automatischen Sperrung.

Es wird empfohlen, auf allen Geräten, die elektronische, dem Datenschutz unterliegende Gesundheitsdaten (ePHI) erfassen, speichern und/oder übertragen können, eine Enterprise Mobile Management(EMM)-Software zu verwenden.

Weitere Informationen über MDM-Software und die Butterfly Cloud Enterprise finden Sie unter „Butterfly Cloud Enterprise“ auf Seite 5-1.

Internetkonnektivität

Es ist eine Internetverbindung erforderlich, um die Butterfly iQ™ App aus dem Apple App Store herunterzuladen, zu installieren oder zu aktualisieren. Es ist auch eine Internetverbindung erforderlich, um sich in der Butterfly Cloud anzumelden und Untersuchungen darin zu archivieren. Anderweitig ist für die Verwendung des Mobilgeräts keine Internet- oder drahtlose Verbindung erforderlich. Um allerdings die Butterfly iQ™ App aktualisiert zu halten, müssen Sie alle 30 Tage eine Internetverbindung aufbauen.

Systemkomponenten

Die Sonde und das Sondenladegerät sind im Lieferumfang Ihres Butterfly iQ™ enthalten. Bevor Sie beginnen, identifizieren Sie jede Komponente und stellen Sie sicher, dass das Paket vollständig ist.

**WARNUNG!**

Überprüfung Sie bei Erhalt Ihres Butterfly iQ™ sorgfältig die Sonde. Überprüfen Sie die Sonde immer vor und nach der Reinigung, Desinfektion oder Verwendung. Überprüfen Sie die Oberfläche der Linse, das Kabel, das Gehäuse, die Fugen und den Anschluss auf Anzeichen von Schäden wie Risse, Absplitterung, Abriebstellen oder Undichtigkeiten. Um das Risiko von Stromschlägen zu vermeiden, verwenden Sie die Sonde nicht, wenn sie Anzeichen von Schäden aufweist.

Hinweis – Das Apple iOS Mobilgerät ist nicht im Lieferumfang des Butterfly iQ™ enthalten; Sie müssen es getrennt erwerben.

Butterfly iQ™ App

Die Hauptfunktion der Butterfly iQ™ App ist die diagnostische Mehrzweck-Bildgebung zur Verwendung durch qualifizierte und geschulte Fachkräfte des Gesundheitswesens, um anatomische Strukturen im menschlichen Körper zu visualisieren und zu messen.

Die App ist ein kostenloser Download aus dem Apple App Store. Die App fordert Sie auf, ein Butterfly Konto einzurichten. Die App und das Butterfly Konto sind erforderlich, um das mobile Butterfly iQ™ Ultraschallgerät zu verwenden.

Hinweise:

- Wenn Ihr Mobilgerät die Anforderungen nicht erfüllt, die erforderlich sind, um die Butterfly iQ™ App herunterzuladen, zu installieren oder auszuführen, zeigt das iOS eine Benachrichtigung an. Weitere Informationen finden Sie unter „Anforderungen an das Mobilgerät“ auf Seite 17-1.
 - Informationssicherheit: Befolgen Sie alle Sicherheits- und Cybersicherheits-Richtlinien Ihrer Einrichtung. Wenn Sie diese Richtlinien nicht kennen, wenden Sie sich an Ihre Informationstechnologie (IT)-Abteilung. Um die Butterfly iQ™ App zu verwenden, ist es erforderlich, dass Sie ein Passwort, einen Passcode oder ein andere Sicherheitseinstellung einrichten, um den Bildschirm Ihres Mobilgeräts zu sperren. Wenn Sie dies nicht getan haben und nicht wissen, wie es geht, schlagen Sie in den Sicherheitsanweisungen für Ihr Mobilgerät nach.
-

Sonde

Die Butterfly iQ™ Sonde ist nur für die Verwendung mit der Butterfly iQ™ App bestimmt. Versuchen Sie nicht, die Sonde an andere Ultraschallsysteme anzuschließen. Abbildung 3-1 zeigt die Teile der Sonde und in Tabelle 3-1 werden die Teile aufgeführt und beschrieben.

Abbildung 3-1 Komponenten der Sonde

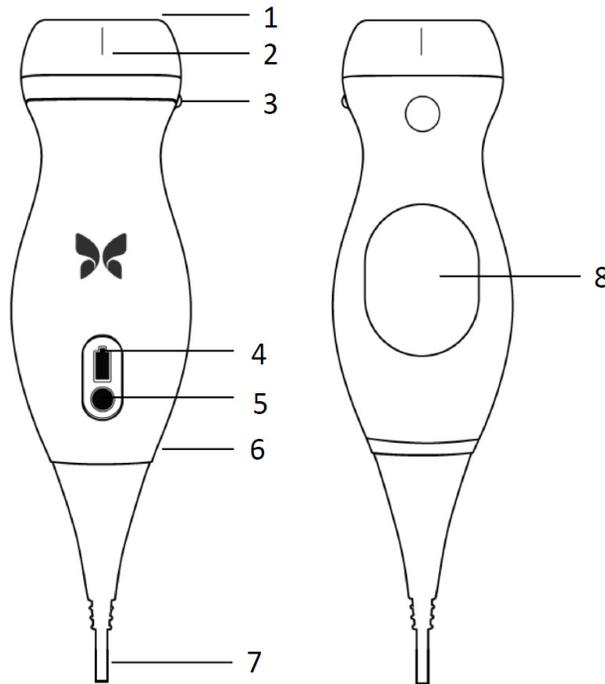


Tabelle 3-1 Komponenten der Sonde

Element	Beschreibung	Element	Beschreibung
1	Linse	5	Akkuanzeigetaste
2	Mittellinienmarkierung	6	Grenze Sonde/Kabel
3	Ausrichtungsmarkierung	7	Mobilgeräteanschluss
4	Akkuanzeigeleuchten	8	Ladeoberfläche

Einzelheiten zur Wartung, Reinigung und Desinfektion der Sonde finden Sie unter „Warten der Sonde“ auf Seite 14-1.

Einzelheiten zum Laden und Lagern der Sonde finden Sie unter „Aufladen der Sonde“ auf Seite 4-6. Einzelheiten zu den Akkuanzeigeleuchten finden Sie unter „Überprüfen des Akkuladestands“ auf Seite 4-8.



VORSICHT!

Schließen Sie keine Sonden von Fremdherstellern an das Butterfly iQ™ Mobilgerät an und versuchen Sie nicht, die Butterfly iQ™ Sonde mit anderen Ultraschallsystemen zu verwenden.

Akkuladegerät der Sonde

Verwenden Sie nur das Ladegerät, das im Lieferumfang der Sonde enthalten ist.

Abbildung 3-2 zeigt das Zubehör zum Aufladen des Akkus an und in Tabelle 3-2 wird jedes Zubehörteil aufgeführt.

Abbildung 3-2 Komponenten der Ladestation

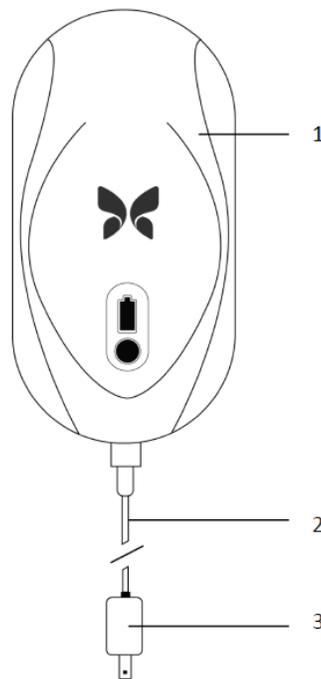


Tabelle 3-2 Komponenten der Ladestation

Element	Beschreibung
1	Ladestation
2	Ladekabel
3	Netzadapter

Einzelheiten zum Laden der Sonde finden Sie unter „Aufladen der Sonde“ auf Seite 4-6.

Einzelheiten zu den Spezifikationen finden Sie unter „Akkuladegerät der Sonde“ auf Seite 17-2.

Überblick über die Benutzeroberfläche

Dieser Abschnitt enthält Informationen zu der Bildgebungsanzeige, die in der Benutzeroberfläche der Butterfly iQ™ App angezeigt wird.

Abbildung 3-3 zeigt ein Beispiel der Bildgebungsanzeige und in Tabelle 3-3 werden die Elemente der Anzeige aufgeführt und beschrieben.

Abbildung 3-3 Bildgebungsanzeige

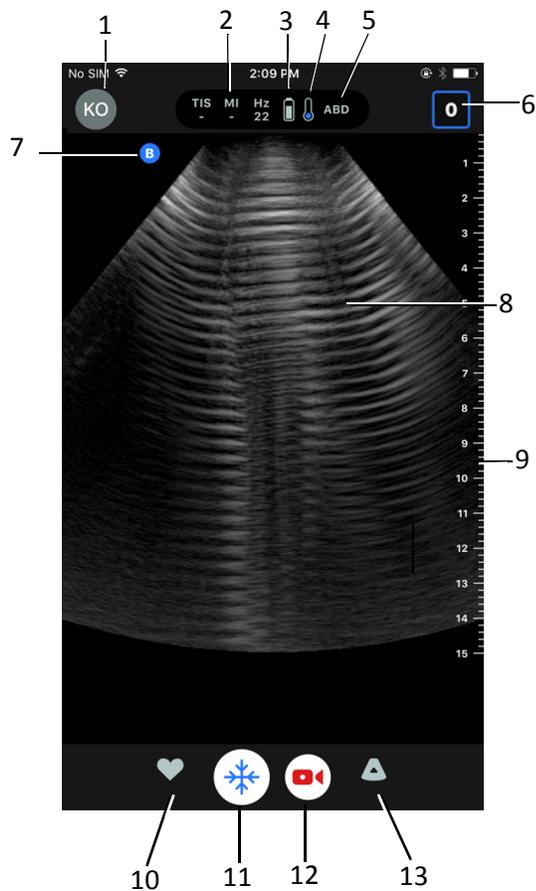


Tabelle 3-3 Elemente der Bildgebungsanzeige

Element	Beschreibung
1	User avatar (Benutzeravatar). Wenn ein Foto hochgeladen wurde, wird es hier angezeigt. Andernfalls werden die Initialen des Benutzers hier angezeigt.
2	Der thermische Index (TI), der mechanische Index (MI) und Hz-Werte
3	Akkustatus der Sonde
4	Temperaturanzeige der Sonde
5	Aktuelle Voreinstellung (abgekürzt)
6	Capture Reel (Aufzeichnungsrolle). Die Ziffer im Symbol gibt die Anzahl der Bilder und Spielfilme an, die sich derzeit in der Capture Reel (Aufzeichnungsrolle) befinden.
7	Ausrichtungsmarkierung der Sonde
8	Bildanzeigebereich
9	Lineal. Gibt die Bildgebungstiefe in Zentimetern an. Wenn das Bild mit der Zoom- Funktion vergrößert wird, wird das Lineal entsprechend angepasst.
10	Auswahl der Presets (Voreinstellungen)
11	Steuerung Freeze (Einfrieren)
12	Einspielfilm Record (Aufzeichnen) (Video)
13	Auswahl der Modes (Modi)

Voreinstellungen

Voreinstellungen sind ein vordefinierter Satz von Parameterwerten für die Bildgebung. Wenn Voreinstellungen ausgewählt werden, arbeitet die Butterfly iQ™ App automatisch gemäß dem entsprechenden Satz von Parameterwerten für die Bildgebung. Die Butterfly iQ™ App umfasst die folgenden Voreinstellungen:

- Abdomen
- Abdomen Deep (Abdomen tief)
- Aorta & Gallbladder (Aorta und Gallenblase)
- Blase
- Cardiac (Herz)
- Cardiac Deep (Herz tief)
- FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma)
- Lung (Lunge)
- Musculoskeletal (Bewegungsapparat)
- Nerve (Nerven)
- Obstetric (Geburtshilfe)
- Pediatric Abdomen (pädiatrisch, Abdomen)
- Pediatric Cardiac (pädiatrisch, Herz)
- Pediatric Lung (pädiatrisch, Lunge)
- Small Organ (kleines Organ)
- Soft Tissue (Weichgewebe)
- Vascular (Vaskulär): Access (Zugriff)
- Vascular (Vaskulär): Carotid (Karotis)
- Vascular (Vaskulär): Deep Vein (Tiefe Vene)

Hinweis – Einige Voreinstellungen umfassen ein **Midline (Mittellinie)**-Werkzeug, auf das Sie über das Werkzeugsymbol zugreifen können. Weitere Informationen finden Sie unter „Überprüfen von Einzelbildern aus einem Standbild“ auf Seite 6-6.

Einzelheiten zu der Konfiguration der Einstellungen für **Preset (Voreinstellung)** finden Sie unter „Konfigurieren der Voreinstellungseinstellungen“ auf Seite 4-5.

Kapitel 4

Einrichten des Systems

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen für das Herunterladen und Installieren der Butterfly iQ™ App, das Registrieren der Sonde, das Einrichten des Butterfly iQ™ und das Laden der Sonde für die Verwendung.

Herunterladen und Installieren der App

Sie können die Butterfly iQ™ App aus dem Apple App Store auf Ihr iOS Mobilgerät herunterladen und installieren.

Bevor Sie die APP herunterladen und installieren, stellen Sie sicher, dass Ihr iOS Mobilgerät die Mindestanforderungen an die Leistung erfüllt oder übertrifft. Einzelheiten finden Sie unter „Anforderungen an das Mobilgerät“ auf Seite 17-1.

➤ **Herunterladen und Installieren der App:**

1. Öffnen Sie den Apple App Store auf dem Apple iOS Mobilgerät: 
2. Klicken Sie auf das Suchsymbol () und geben Sie *Butterfly iQ™* ein.

Hinweis – Wenn Sie die App nicht installieren können, kann dies darauf hinweisen, dass Ihr Mobilgerät die Mindestanforderungen an die Leistung nicht erfüllt. Einzelheiten zu den Anforderungen finden Sie unter „Anforderungen an das Mobilgerät“ auf Seite 17-1.

➤ **Beginn der Verwendung des Systems:**

1. Öffnen Sie die Butterfly iQ™ App. Das System fordert Sie auf, sich anzumelden.
2. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und das Kennwort ein und tippen Sie auf **Log In (Anmelden)**.
Der Bildschirm **End User License Agreement (Endbenutzer-Lizenzvereinbarung)** wird zum Lesen und zur Bestätigung angezeigt.
3. Machen Sie mit dem Finger einen Bildlauf durch die Geschäftsbedingungen und tippen Sie dann auf **Accept (Akzeptieren)**, um fortzufahren.
Das System fordert Sie auf, Push-Benachrichtigungen zu aktivieren.
4. Führen Sie eine der folgenden Optionen aus:
 - Um Push-Benachrichtigungen zuzulassen, tippen Sie auf **Enable Push Notifications (Push-Benachrichtigungen aktivieren)** und dann auf **Allow (Zulassen)**.
 - Um Push-Benachrichtigungen abzulehnen, tippen Sie auf **Don't notify me (Nicht benachrichtigen)**.

Hinweis – Sie können die **Notifications (Benachrichtigungen)** in den **Settings (Einstellungen)** Ihres Geräts auch konfigurieren.

5. Schließen Sie die Butterfly iQ™ Sonde an Ihr Mobilgerät an.

6. Wenn Sie aufgefordert werden, die Firmware zu aktualisieren, siehe „Aktualisieren der Firmware“ auf Seite 4-2.

Hinweis – Die Master-Videos des Butterfly iQ™ werden beim ersten Anmelden angezeigt. Einzelheiten für den Zugriff auf die Videos zu jeder Zeit finden Sie unter „Zugriff auf die Hilfe“ auf Seite 4-6.

7. Beginnen Sie mit der Durchführung einer Ultraschalluntersuchung.
8. Wenn Sie ihre Untersuchung abgeschlossen ist, trennen Sie die Butterfly iQ™ Sonde von Ihrem Mobilgerät.

Aktualisieren der Firmware

Für eine Bildgebung muss die Firmware auf Ihrem Mobilgerät auf dem neuesten Stand sein.

- **Wenn Sie aufgefordert werden, die Firmware zu aktualisieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:**
1. Tippen Sie auf **Update (Aktualisieren)**.
 2. Wenn die Aktualisierung abgeschlossen ist, tippen Sie auf **Done (Fertig)** in der Ecke oben rechts.

Managen von Aktualisierungen der App

Bei Verbindung mit einem drahtlosen oder Handynetzwerk führt das Butterfly iQ™ automatisch eine Suche nach obligatorischen Aktualisierungen durch.

Wenn das System in den letzten 30 Tagen nicht mit einem drahtlosen oder Handynetzwerk verbunden war, fordert das System Sie auf, für wichtige Aktualisierungen eine Verbindung mit dem Internet herzustellen.



VORSICHT!

Wenn Sie die obligatorischen Aktualisierungen ignorieren, kann das System Sie möglicherweise aussperren.

Sie können die Butterfly iQ™ App so konfigurieren, dass Sie die App manuell aktualisieren, oder sie können erlauben, dass die App automatisch aktualisiert wird.

Wenn Ihr Mobilgerät für eine automatische Aktualisierung von Apps konfiguriert ist, wird die Butterfly iQ™ App automatisch aktualisiert, wenn eine Aktualisierung verfügbar ist.

Wenn Ihr Mobilgerät nicht für eine automatische Aktualisierung konfiguriert ist, überprüfen Sie regelmäßig auf Aktualisierungen aus dem App Store, um die neueste Aktualisierung zu erhalten.

Navigieren in der App

Dieser Abschnitt enthält Informationen für Ihren Einstieg in die Navigation in der App.

Hinweis – Die App stellt Kurzinfos bereit, mit denen die wichtigen Komponenten der App-Navigation für Erstbenutzer hervorgehoben werden.

Verwenden des Touchscreen

Die App ist auf eine einfache Verwendung ausgelegt und wird mit denselben Touchscreen-Gesten für das Öffnen, Schließen, Zoomen und die Menüformate verwendet wie bei den meisten anderen Apps. Wenn Sie in der Verwendung des Mobilgeräts neu sind, lesen Sie bitte die Dokumentation und Anweisungen, die mit dem Gerät geliefert wurden. Sie können auch die Support-Seiten von Apple besuchen, um grundlegende Anweisungen zur Verwendung des Touchscreen zu erhalten.

Öffnen und Schließen der App

➤ **Öffnen der App:**

Berühren Sie das App-Symbol auf dem Startbildschirm Ihres Mobilgeräts: 

➤ **Schließen der App:**

Navigieren Sie zu dem Startbildschirm Ihres Mobilgeräts.

Anmelden in und Abmelden aus der App

Für die Verwendung der Butterfly iQ™ App kaufen Sie ein Abonnement online unter www.butterflynetwork.com oder beantragen Sie ein Konto von Ihrem Administrator. Sobald Ihnen ein Konto bereitgestellt wurde, erhalten Sie eine Einladung zur Einrichtung eines Passworts, das Ihrer E-Mail-Adresse zugeordnet wird. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Administrator Ihrer Organisation oder an den Kundendienst von Butterfly.

➤ **Anmelden:**

1. Tippen Sie auf **Log In (Anmelden)**.
2. Geben Sie Ihre Anmeldeinformationen auf dem Bildschirm **Log In (Anmelden)** ein.

➤ **Abmelden:**

1. Tippen Sie auf dem Bildgebungsbildschirm auf Ihren Benutzer-Avatar (oder Ihre Initialen) in der Ecke oben links.
2. Tippen Sie auf , um den Bildschirm **Settings (Einstellungen)** anzuzeigen.
3. Tippen Sie auf **My Account (Mein Konto)**.
4. Tippen Sie auf **Log Out (Abmelden)**.

Hinweis – Informationen über Einmalanmeldung (SSO) und andere Funktionen finden Sie unter „Butterfly Cloud Enterprise“ auf Seite 5-1.

Passwort vergessen

Hinweis – Die Wiederherstellung eines vergessenen Passworts erfordert, dass Sie sich von Ihrem Desktop-Computer aus in der Butterfly Cloud anmelden.

➤ **Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie das Passwort für Ihr Konto vergessen haben:**

1. Wählen Sie **Forgot Password (Passwort vergessen)** auf dem Bildschirm **Log In (Anmelden)**.
2. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Konfigurieren Ihrer Systemeinstellungen

Optional können Sie Ihre Systemeinstellungen konfigurieren.

Hinweis – Weitere Informationen zum Konfigurieren der Butterfly Cloud finden Sie unter „Verwenden der Butterfly Cloud“ auf Seite 13-1.

Zu den Einstellung gehören:

- Verwenden Sie den Abschnitt **My Account (Mein Konto)**, um mehr Informationen über Ihr Konto anzuzeigen und auf die Schaltfläche zum Abmelden zuzugreifen. Weitere Informationen zum Abmelden finden Sie unter „Anmelden in und Abmelden aus der App“ auf Seite 4-3.
- Der Abschnitt **Devices (Geräte)** enthält die Einstellung zum Konfigurieren von **My iQ**:
 - Verwenden Sie **My iQ**, um Informationen anzuzeigen, die Sondensoftware zu aktualisieren und den diagnostischen Test für die Sonde durchzuführen. Einzelheiten finden Sie unter „Aktualisieren der Sonden- und App-Software“ auf Seite 14-4 und „Durchführen des Sondendiagnostiktests“ auf Seite 14-5.
- Der Abschnitt **Preferences (Präferenzen)** umfasst die folgenden konfigurierbaren Einstellungen:
 - Verwenden Sie den Abschnitt **Presets (Voreinstellungen)**, um die Standardeinstellungen für ausgewählte Voreinstellungen zu ändern. Eine detaillierte Beschreibung der Voreinstellungen finden Sie unter „Konfigurieren der Voreinstellungseinstellungen“ auf Seite 4-5.
 - Verwenden Sie die Einstellung **Auto-Freeze (Automatisch einfrieren)**, um die Funktion zum automatischen Erstellen eines Standbilds ein- und auszuschalten. Wenn die Funktion **Auto-Freeze (Automatisch einfrieren)** aktiviert ist, bringt das System die Sonde automatisch in einen akkusparenden Modus, nachdem Inaktivität der Sonde erkannt wurde.

- Verwenden Sie die Einstellung **Upload Studies Over Cellular (Untersuchungen über Mobiltelefon hochladen)**, um die Möglichkeit der Verwendung mobiler Daten zum Hochladen von Untersuchungen ein- und auszuschalten.
- Verwenden Sie die Einstellung **Show Magnifying Glass (Lupe anzeigen)**, um die Anzeige von vergrößertem Kontext ein- und auszuschalten, um bei der Positionierung von präzisen Linienmessungen zu helfen.
- Verwenden Sie den Abschnitt **Comment Notifications (Benachrichtigungen über Kommentare)**, um ein- und auszuschalten, ob E-Mail- und Push-Benachrichtigungen gesendet werden, wenn jemand einen Kommentar abgibt oder Sie in einer Untersuchung erwähnt.
- Verwenden Sie den Abschnitt **Help (Hilfe)**, um auf die Einstellungen für **Help (Hilfe)** zuzugreifen. Weitere Informationen finden Sie unter „Zugriff auf die Hilfe“ auf Seite 4-6.
- Verwenden Sie den Abschnitt **About (Info)**, um Ihre Version der Butterfly iQ™ App anzuzeigen.
- Verwenden Sie den Abschnitt **Privacy Policy (Datenschutzerklärung)**, um die Datenschutzerklärung von Butterfly Network Inc. anzuzeigen.
- Verwenden Sie den Abschnitt **Terms of Use (Nutzungsbedingungen)**, um die Nutzungsbedingungen von Butterfly Network Inc. anzuzeigen.
- Verwenden Sie den Abschnitt **End User Licence Agreement (Endbenutzer-Lizenzvereinbarung)**, um die Endbenutzer-Lizenzvereinbarung von Butterfly Network Inc. anzuzeigen.

Konfigurieren der Voreinstellungseinstellungen

Verwenden Sie den Abschnitt **Presets (Voreinstellungen)**, um Ihre individuellen Präferenzen für die Bildgebungseinstellungen für jede Voreinstellung zu konfigurieren; dazu gehören: Show in Presets Menu (Im Voreinstellungsmenü anzeigen), Thermal Index Display (Anzeige thermischer Index), Acoustic Power Setting (Schallleistungseinstellung), Probe Orientation Marker (Sondenausrichtungsmarkierung), Color Doppler Flow Velocity (Farb-Doppler-Flussgeschwindigkeit) und Trace Scroll Speed (Geschwindigkeit des Kurvenrollens).

► Konfigurieren der Voreinstellungseinstellungen:

1. Tippen Sie auf dem Bildgebungsbildschirm auf Ihren Benutzer-Avatar (oder Ihre Initialen) in der Ecke oben links.
2. Tippen Sie auf , um den Bildschirm **Settings (Einstellungen)** anzuzeigen.
3. Tippen Sie im Abschnitt **Preferences (Präferenzen)** auf **Presets (Voreinstellungen)**.
4. Tippen Sie auf die zu konfigurierende Voreinstellung. Die für die ausgewählte Voreinstellung spezifischen Einstellungen werden angezeigt. Die aktuell ausgewählte Einstellung wird blau angezeigt.
5. Tippen Sie auf eine Einstellung, um sie auszuwählen.
6. Um die Voreinstellungseinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, tippen Sie auf **Reset (Zurücksetzen)**.

Zugriff auf die Hilfe

Verwenden Sie den Abschnitt **Help (Hilfe)**, um auf Folgendes zuzugreifen:

- **Learn Butterfly iQ Basics (Erlernen der Grundlagen des Butterfly iQ)**
- **Master the Butterfly IQ (Beherrschen des Butterfly IQ)**
- **User Manual (Benutzerhandbuch)**
- **Medical Ultrasound Safety (Medizinische Ultraschallsicherheit)**
- **Request Help (Hilfe anfordern)**
- **Submit Feedback (Feedback einsenden)**
- **Report a Bug (Programmfehler melden)**

➤ Zugriff auf die Hilfe:

1. Tippen Sie auf dem Bildgebungsbildschirm auf Ihren Benutzer-Avatar (oder Ihre Initialen) in der Ecke oben links.
2. Tippen Sie auf , um den Bildschirm **Settings (Einstellungen)** anzuzeigen.
3. Scrollen Sie nach unten zum Abschnitt **Help (Hilfe)**.

Aufladen der Sonde

Es ist wichtig, dass die Sonde immer aufgeladen ist. Laden Sie Ihre Sonde mit dem mitgelieferten Akkuladegerät.

Das Akkuladegerät umfasst die Ladestation, das Ladekabel und den Stromnetzadapter. Einzelheiten zum Akkuladegerät finden Sie unter „Akkuladegerät der Sonde“ auf Seite 3-5.



WARNUNGEN!

- Verwenden Sie nur Kabel, Sonden, Ladegeräte und Zubehör, die bzw. das für die Verwendung mit dem Butterfly iQ™ spezifiziert ist. Die Verwendung nicht genehmigten Zubehörs kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Systems oder zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners führen.
 - Wenn die Sonde ungewöhnlich heiß zu sein scheint, einen Geruch oder Rauch abgibt oder undicht ist, stellen Sie die Verwendung sofort ein. Ziehen Sie den Stecker der Sonde aus dem Mobilgerät oder trennen Sie sie von dem drahtlosen Ladegerät (falls zutreffend). Kontaktieren Sie den Kundendienst. Weitere Informationen finden Sie unter „Anfordern von Unterstützung“ auf Seite 16-1.
 - Die Sonde ist darauf ausgelegt, versiegelt zu bleiben. Versuchen Sie nicht, die Sonde zu öffnen oder das Innere des Geräts, einschließlich des Akkus, zu verändern. Andernfalls kann es zu Verletzungen des Patienten oder Bedieners kommen.
 - Der Sondenakku kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden. Ein Austausch des Akkus von anderen Parteien als dem Kundendienst von Butterfly kann zu Gefahren wie hohe Temperaturen, Brand oder Explosion führen. Informationen zu der Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst finden Sie unter „Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes“ auf Seite 16-1.
 - Außerhalb der Patientenumgebung muss eine Stromversorgung der Nicht-Medizinklasse verwendet werden, damit sie mindestens 1,5 Meter vom Patienten entfernt ist.
-

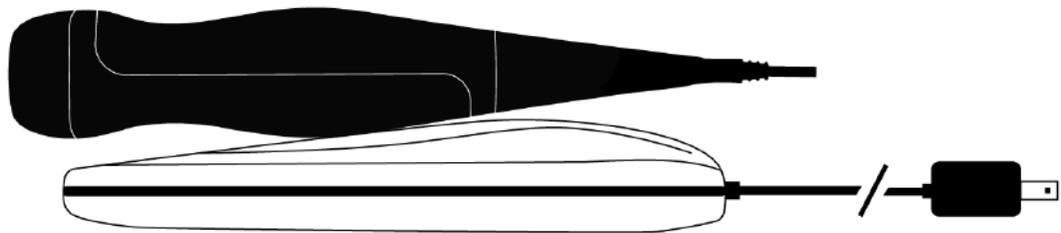
**VORSICHTSHINWEISE!**

- Der Sondenakku sollte mindestens einmal monatlich aufgeladen werden, um die ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit aufrechtzuerhalten.
- Wenn die Sonde nach dem Aufladen nicht eingeschaltet werden kann, kann dies auf einen Akkufehler hindeuten. Kontaktieren Sie den Kundendienst. Weitere Informationen finden Sie unter „Anfordern von Unterstützung“ auf Seite 16-1.

In Abbildung 4-1 wird das Aufladen der Sonde dargestellt. Die Ladeanzeigeleuchte wird an der Seite der Ladestation angezeigt.

Einzelheiten zu den Spezifikationen der Ladestation finden Sie unter „Akkuladegerät der Sonde“ auf Seite 17-2.

Abbildung 4-1 Aufladen der Sonde



➤ **Aufladen der Sonde:**

Hinweis – Das Butterfly iQ™ verwendet ein drahtloses Aufladesystem. Versuchen Sie nicht, das Kabel der Sonde in die Ladestation einzuführen.

1. Trennen Sie die Sonde vom Mobilgerät.

Hinweis – Während des Aufladens der Sonde können Sie keine Bildgebung durchführen.

2. Schließen Sie das Ladekabel an die Ladestation an.
3. Schließen Sie das USB-Ende des Ladekabels an den Stromnetzadapter an.
4. Schließen Sie den Stromnetzadapter an eine Steckdose an.

Hinweis – Wenn der Adapter richtig mit der Steckdose verbunden ist, leuchtet die Ladeanzeigeleuchte rot auf.

5. Legen Sie die Sonde so auf die Ladestation, dass sie flach auf der Ladestation aufliegt, wie in Abbildung 4-1 dargestellt. Sowohl die Ladestation als auch die Sonde sollten so positioniert sein, dass ihre Butterfly Logos nach oben zeigen. Die Ladeoberfläche der Sonde (siehe Abbildung 3-1) sollte direkt auf dem Butterfly Logo der Ladestation liegen.



VORSICHT!

Achten Sie darauf, die Sonde so auf die Ladestation zu legen, dass sie flach auf der Ladestation auf einer flachen Oberfläche aufliegt. Hängen Sie die Ladestation nicht auf und lassen Sie die Sonde nicht von der Ladestation hängen.

6. Achten Sie darauf, dass die Sonde ordnungsgemäß auf der Ladestation so aufliegt, dass die Akkuanzeigeleuchten der Sonde brennen und die Anzeigeleuchte der Ladestation blau ist. Wenn die Anzeigeleuchte der Ladestation weiterhin rot bleibt, positionieren Sie die Sonde auf der Ladestation um, bis die Anzeigeleuchte der Ladestation blau leuchtet und die Akkuanzeigeleuchten der Sonde aufleuchten.

Während der Sondenakku aufgeladen wird, zeigen die Akkuanzeigeleuchten der Sonde den aktuellen Akkuladestand an. Wenn die Sonde vollständig aufgeladen ist, erlöschen die Akkuanzeigeleuchten der Sonde und die Anzeigeleuchte der Ladestation wird wieder rot.

Hinweis – Es ist normal, dass sich die Sonde beim Aufladen möglicherweise warm anfühlt. Wenn Sie die Sonde vor oder unmittelbar nach dem Abschluss des Aufladens von der Ladestation nehmen, wird empfohlen, dass Sie die Sonde vor der Verwendung abkühlen lassen. Da das System die Temperatur für den Patientenkontakt begrenzt und bei einer Temperatur von 43 °C (109 °F) und darüber nicht scannt, optimiert das Abkühlen der Sonde vor der Verwendung die Leistung in Bezug auf die Scanzeit.

Überprüfen des Akkuladestands

Verwenden Sie die Schaltfläche für den Akkuladestand sowie die Akkuanzeigeleuchten an der Sonde, um den Akkuladestand zu überprüfen. Zur Bezugnahme siehe „Komponenten der Sonde“ auf Seite 3-4.

Hinweis – Um sicherzustellen, dass der Ladestand des Sondenakkus ausreicht, um eine Untersuchung durchzuführen, versuchen Sie, einen Ladestand von mehr als 25 % aufrechtzuerhalten.

Tabelle 4-1 Akkuladestandsanzeigen der Sonde

Leuchtmuster	Ungefäherer Akkuladestand
Alle 4 Leuchten brennen	87,5 % - 100 %
3 Leuchten brennen	67,5 % - 87,4 %
2 Leuchten brennen	37,5 % - 67,4 %
1 Leuchte brennt	12,5 % - 37,4 %
1. Leuchte blinkt	<12 %

➤ **Überprüfen des Sondenakkuladestands mit der Sonde:**

1. Drücken Sie auf die Akkuanzeigeschaltfläche, um die Akkuanzeigeleuchten anzuzeigen.

2. Wenn die erste Schaltfläche blinkt, zeigt dies an, dass der Akkuladestand der Sonde zu niedrig ist und die Untersuchung daher nicht durchgeführt werden kann.

➤ **Überprüfen des Sondenakkuladestands mit der Butterfly iQ™ App:**

Der Akkustatus der Sonde wird im oberen Teil des Bildgebungsbildschirms angezeigt.



Wenn der Akkuladestand zu niedrig ist (25 % oder weniger), können Sie möglicherweise keine Untersuchung durchführen, bis der Akku wieder aufgeladen ist. Halten Sie den Akku vollständig geladen, wann immer dies möglich ist.

Hinweis – Sie können den Prozentsatz des Akkuladestands über den Bildschirm **My iQ** anzeigen. Einzelheiten finden Sie unter „Konfigurieren Ihrer Systemeinstellungen“ auf Seite 4-4.

Aufladen der Sonde

Kapitel 5

Butterfly Cloud Enterprise

Dieses Kapitel enthält Informationen über die Butterfly Cloud Enterprise Funktion.

Funktionalität von Butterfly Cloud Enterprise

Die Funktionalität von Butterfly Cloud Enterprise bietet mehrere Funktionen für Kunden, die erweiterte Sicherheit, Authentifizierung und Gerätenachverfolgung benötigen. Für weitere Informationen zu einem Upgrade auf Enterprise wenden Sie sich bitte an den Kundendienst. Kontaktinformationen finden Sie unter „Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes“ auf Seite 16-1.

Butterfly Domänen

Butterfly Domänen ermöglichen eine erhöhte Kontrollstufe. Mit einer Domäne wird Kunden eine kundenspezifische Unterdomäne (subdomain.butterflynetwork.com) für den Zugriff auf ihre Butterfly Cloud Organisationen bereitgestellt. Alle Organisationen in Ihrer Domäne haben Zugriff auf Enterprise-Funktionen wie beispielsweise Einmalanmeldung (SSO), benutzerspezifische Dauer bis zur Abmeldung, Enterprise Mobile Management (EMM) und Gerätebestandsmanagement.

Einmalanmeldung (SSO)

Mit der Butterfly Einmalanmeldung (SSO) können Einrichtungen die Butterfly Authentifizierung an einen bereits vorhandenen, SAML-konformen Identitätsprüfanbieter, wie beispielsweise Active Directory, delegieren. Mit der SSO müssen Benutzer nur ein einziges Passwort in Erinnerung behalten und Administratoren können die erweiterte Identifikation, wie beispielsweise eine 2-Faktoren-Authentifizierung, durchführen. Die SSO ermöglicht auch eine zentralisierte Kontoverwaltung für das sichere und einfache Offboarding.

Benutzerdefinierte Zeitüberschreitung bei Inaktivität

Die benutzerdefinierte Zeitüberschreitung bei Inaktivität von Butterfly gibt Enterprise-Administratoren vollständige Kontrolle über die Sitzungslänge für die sichere Verwendung auf gemeinsam genutzten Arbeitsstationen. Mit der benutzerdefinierten Zeitüberschreitung bei Inaktivität können Administratoren die Butterfly Cloud so konfigurieren, dass die Abmeldung nach 15 Minuten bis 10 Stunden Inaktivität seitens des Benutzers erfolgt.

Enterprise Mobile Management

Die Butterfly Enterprise Mobile Management (EMM) Funktion ermöglicht es Administratoren, Zugriff auf die Butterfly Cloud von Geräten zu verhindern, die nicht Teil eines Firmen-EMM-Programms sind. Administratoren können den Zugriff auf die Butterfly Cloud bei Bedarf auf im EMM enthaltene Geräte beschränken. Benutzer können sich anmelden, um Cloud Archive anzuzeigen und neue Bilder zu erfassen, wenn sie Geräte verwenden, die Teil des Firmen-EMM-Programms sind. Bei Verwendung eines privaten Geräts oder anderer, nicht im Programm enthaltener Hardware wird der Zugriff blockiert.

Gerätebestandsmanagement

Enterprise-Benutzer, die die Gerätenutzung und -aktivität nachverfolgen möchten, können auf die Butterfly iQ™ Gerätebestandsmanagementlösung zugreifen. Domänenadministratoren können Informationen bezüglich aller Butterfly iQ™ mobilen Ultraschalluntersuchungen für eine bestimmte Domäne anzeigen.

Kapitel 6

Verwenden des Systems

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen zur Verwendung des Butterfly iQ™, um Untersuchungen zu beginnen und zu beenden. Es enthält auch Informationen und Anweisungen für das Einfrieren und zur Aufhebung des Standbildmodus während der Live-Bildgebung und für das Durchführen von Messungen.



WARNUNG!

Es ist eine nicht sichere Vorgehensweise, Untersuchungen mit dem Butterfly iQ™ zu beginnen, ohne vorher dieses Handbuch ganz gelesen zu haben.

Hinweise:

- Stellen Sie sicher, dass Sie „Einrichten des Systems“ auf Seite 4-1 gelesen haben.
 - Wenn die Butterfly iQ™ App geöffnet ist, Sie aber eine Zeit lang nicht aktiv scannen, geht die App in den Ruhemodus, um Akkuleistung zu sparen. Um die App aus dem Ruhemodus zu bringen, tippen Sie auf dieses Symbol:
-

Beginnen einer neuen Untersuchung

Sobald die Sonde angeschlossen ist, können Sie eine neue Untersuchung starten.

➤ Starten einer neuen Untersuchung:

1. Schließen Sie die Sonde an, wenn diese nicht bereits angeschlossen ist.
2. Die Sonde geht standardmäßig in die zuletzt verwendete Voreinstellung.

Hinweis – Tippen Sie auf , um die Voreinstellung für die Untersuchung zu ändern, und falls erforderlich, tippen Sie auf , um den Bildgebungsmodus zu ändern.

3. Verwenden Sie ein zugelassenes Ultraschallgel als Übertragungsmedium.

Hinweis – Einzelheiten dazu, welches Gel zu verwenden ist, finden Sie unter „Empfohlene Ultraschallgels“ auf Seite 17-3.

4. Beginnen Sie damit, die Sonde für die Bildgebung zu verwenden.

Hinweis – Die Butterfly iQ™ Sonde weist eine erhöhte Ausrichtungsmarkierung an der Seite des Schallkopfes der Sonde auf. Die Ausrichtungsmarkierung der Sonde wird auch auf dem Bildgebungsbildschirm angezeigt. Wenn Sie auf die Ausrichtungsmarkierung der Sonde auf dem Bildgebungsbildschirm drücken, wechselt die Ausrichtung zur anderen Seite.

Eingeben von Patientendaten

Hinweis – Diese Funktion ist nur bei Archivierung mit der Butterfly Cloud als Ziel verfügbar. Weitere Informationen finden Sie unter „Archive“ auf Seite 13-7.

Es ist nicht erforderlich, Patientendaten in die Untersuchung aufzunehmen. Sie können allerdings Patientendaten jederzeit während der Untersuchung eingeben, in dem Sie auf **Associate a Patient (Einen Patienten zuordnen)** tippen. Je nach Ihrer Konfiguration können Sie Patientendaten auf eine der folgenden Arten eingeben:

- **Add Manually (Manuell hinzufügen)**
- **Add from Worklist (Aus Arbeitsliste hinzufügen)** (wenn Ihr Konto für die Verwendung einer Arbeitsliste konfiguriert ist)

Die Patientendaten umfassen Folgendes:

- **Patient Name (Name des Patienten)** (Last Name [Nachname], First Name [Vorname], Middle Name [Zweiter Vorname], Title [Titel] und Suffix [Suffix])
- **Sex (Geschlecht)** (Male [Männlich], Female [Weiblich], Other [Divers] und Unknown [Unbekannt])
- **DOB (Geb.)** (Geburtsdatum) (Es wird eine Datumsbildlauffunktion für die Auswahl des Geburtsdatums des Patienten angezeigt.)
- **Accession # (Zugriffsnr.)**
- **MRN (KA-Nr.)** (Krankenaktennummer)

Manuelles Hinzufügen von Patientendaten

➤ Manuelles Hinzufügen von Patientendaten:

1. Tippen Sie auf dem Bildgebungsbildschirm auf die **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** und tippen Sie dann auf **Associate a Patient (Einen Patienten zuordnen)**.
2. Verwenden Sie auf dem Bildschirm **Patient** die Tastatur, um die Patientendaten einzugeben, und tippen Sie dann auf **Done (Fertig)**.

Hinzufügen von Patientendaten aus einer Arbeitsliste

Verwenden Sie diese Option, wenn Ihr Konto dafür konfiguriert ist, den Patienten aus einer Arbeitsliste auszuwählen, die möglicherweise bereits die Patientendaten enthält. Nach der Auswahl wird der Bildschirm **Patient** automatisch ausgefüllt.

➤ Auswählen eines Patienten aus einer Arbeitsliste

1. Tippen Sie auf dem Bildgebungsbildschirm auf die **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** und tippen Sie dann auf **Associate a Patient (Einen Patienten zuordnen)**. Der Bildschirm **Patient** wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Add from Worklist (Hinzufügen aus Arbeitsliste)**.
3. Wenn es mehrere Arbeitslisten gibt, tippen Sie auf die Arbeitsliste, die mit dem Patienten assoziiert ist, und wählen Sie dann den Patienten aus, oder wählen Sie den Patienten direkt aus.
4. Bestätigen Sie die Patientendaten und tippen Sie auf **Save (Speichern)**.

Hinzufügen einer Untersuchungsbeschreibung

Sie können auf dem Bildschirm **Study (Untersuchung)** eine Beschreibung der Untersuchung hinzufügen.

Erfassen und Aufzeichnen von Bildern

Hinweis – Diese Funktion ist nur bei Archivierung mit der Butterfly Cloud als Ziel verfügbar.

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen zur Verwendung der verschiedenen Funktionen, um Bilder zu erfassen und aufzuzeichnen.

Wenn Sie ein Bild oder einen Videoeinspielfilm erfassen, werden das Bild oder der Einspielfilm automatisch in der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** gespeichert.

Erfassen von Bildern

Wenn Sie eine Untersuchung beginnen, können Sie sofort mit der Verwendung der Untersuchung beginnen, um Bilder zu scannen.

➤ Erfassen eines Bilds:

1. Tippen Sie auf , um das Bild einzufrieren.
2. Tippen Sie auf , um das Bild zu erfassen.
3. Tippen Sie auf , um zur Live-Bildgebung zurückzukehren.

Aufzeichnen eines Einspielfilms

Verwenden Sie die Aufzeichnungsfunktion, um einen Einspielfilm der Untersuchung zu erfassen und zu speichern. Die Aufzeichnung ist standardmäßig auf 60 Sekunden gesetzt, wenn Sie die Aufzeichnung nicht manuell stoppen.

➤ **Aufzeichnen eines Einspielfilms:**

1. Tippen Sie auf , um die Aufzeichnung zu starten.
2. Wenn Sie mit der Aufzeichnung fertig sind, tippen Sie auf , um die Aufzeichnung zu beenden.

Verwenden der Aufzeichnungsrolle

Auf der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** werden alle erfassten Bilder und Einspielfilme gespeichert. Sie können die Bilder und Einspielfilme in der Untersuchung anzeigen, die Untersuchung in einem Archiv speichern und die Serie der Bilder und Einspielfilme aus der Untersuchung löschen.

➤ **Verwenden der Aufzeichnungsrolle:**

1. Tippen Sie auf die **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)**.
2. Führen Sie eine der folgenden Maßnahmen durch:
 - Anzeigen der Bilder und Einspielfilme. Sie können nach links und rechts wischen, um das vorherige oder nächste Element der Aufzeichnungsrolle anzuzeigen.
 - Speichern der Untersuchung in einem Archiv. Einzelheiten finden Sie unter „Speichern einer Untersuchung – Hochladen in die Butterfly Cloud“ auf Seite 6-8.
 - Um **alle** Elemente aus der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** zu löschen, tippen Sie auf **Clear images (Bilder löschen)**. Das System fordert Sie auf, das Löschen zu bestätigen. Mit dem Löschen der Serie werden alle Bilder und Einspielfilme aus der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** gelöscht.

Verwenden von Funktionen und Werkzeugen

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen zum Anpassen von Verstärkung, Tiefe und Tiefenausgleich, zum Verwenden von Schwenken und Zoom, zum Einfrieren und zum Aufheben der Standbildfunktion eines Bilds und zum Verwenden der Mittellinie.

Anpassen von Verstärkung, Tiefe und Tiefenausgleich

Die Steuerungen für **Gain (Verstärkung)**, **Depth (Tiefe)** und **TGC (Tiefenausgleich)** stehen während der Live-Bildgebung zur Verfügung.

Mit der Steuerung **Gain (Verstärkung)**, auf die Sie durch horizontales Wischen auf dem Bild zugreifen, wird der Prozentsatz der Verstärkung erhöht oder gesenkt. Wenn die Steuerung **Gain (Verstärkung)** aktiviert ist, ist auch der **TGC (Tiefenausgleich)** aktiviert, damit die Prozentsätze für Near (Nah), Mid (Mitte) und Far (Fern) angepasst werden können.

Hinweis – Im Farb-Doppler-Modus wird die Steuerung **Gain (Verstärkung)** als **Color Gain (Farbverstärkung)** bezeichnet. Weitere Informationen zur Verwendung des Farb-Doppler-Modus finden Sie unter „Verwenden von Farb-Doppler“ auf Seite 9-1.

Mit der Steuerung **Depth (Tiefe)**, auf die Sie durch vertikales Wischen auf dem Bild zugreifen, wird die in Zentimetern angegebene Tiefe erhöht oder verringert. Bei Erhöhung oder Verringerung der **Gain (Verstärkung)** oder **Depth (Tiefe)** mithilfe der Steuerung wird der Rand der Steuerung grün. Wenn Sie den Wert auswählen, wird der Rand blau.

- **Anpassen der Verstärkung:**
 1. Berühren Sie den Bildschirm an einer beliebigen Stelle und wischen Sie mit Ihrem Finger leicht nach links oder rechts, um die Steuerung **Gain (Verstärkung)** zu aktivieren.
 2. Wenn die Steuerung **Gain (Verstärkung)** angezeigt wird, wischen Sie mit Ihrem Finger nach links oder rechts, um die Verstärkung zu erhöhen oder zu verringern.
 3. Wenn Sie fertig sind, tippen Sie auf einem beliebigen Bereich außerhalb der Steuerung für die **Gain (Verstärkung)** oder warten Sie einfach, bis die Steuerung nicht mehr aktiv ist.
- **Anpassen der Tiefe:**
 1. Berühren Sie den Bildschirm an einer beliebigen Stelle und wischen Sie mit Ihrem Finger leicht nach oben oder unten, um die Steuerung **Depth (Tiefe)** zu aktivieren.
 2. Wenn die Steuerung **Depth (Tiefe)** angezeigt wird, wischen Sie mit Ihrem Finger nach oben oder unten, um die Tiefe zu erhöhen oder zu verringern.
 3. Wenn Sie fertig sind, tippen Sie auf einem beliebigen Bereich außerhalb der Steuerung für die **Depth (Tiefe)** oder warten Sie einfach, bis die Steuerung nicht mehr aktiv ist.
- **Anpassen des TGC auf einem Bild:**
 1. Berühren Sie den Bildschirm an einer beliebigen Stelle und wischen Sie mit Ihrem Finger leicht nach links oder rechts, um die Steuerung **Gain (Verstärkung)** zu aktivieren. Wenn die Steuerung **Gain (Verstärkung)** aktiv ist, wird die Steuerung **TGC (Tiefenausgleich)**  unten auf dem Bildschirm angezeigt.
 2. Verwenden Sie die Schieberegler **Near (Nah)**, **Mid (Mitte)** und **Far (Fern)**, um das Bild je nach Bedarf anzupassen, indem Sie auf einen Schieberegler tippen und Ihren Finger nach rechts oder links bewegen, um den Prozentsatz zu erhöhen oder zu verringern.
 3. Tippen Sie bei Bedarf auf **Reset (Zurücksetzen)**, um die Schieberegler **Near (Nah)**, **Mid (Mitte)** und **Far (Fern)** auf 50 % (werksseitiger Standard) zurückzusetzen.
 4. Tippen Sie auf **Done (Fertig)**, wenn Sie fertig sind.

Verwenden von Schwenken und Zoomen

Die Funktionen Pan (Schwenken) und Zoom (Zoomen) der App arbeiten genau wie in jeder anderen iOS Anwendung.

Hinweis – Sie können das Zusammenziehen bzw. Spreizen von zwei Fingern sowie das doppelte Tippen für das Ein- bzw. Auszoomen auf einem Bild verwenden. Wenn das Bild bereits gezoomt wurde, können Sie das Bild mit Ihrem Finger schwenken (Position auf dem Bildschirm ändern).

Wenn das Bild gezoomt ist, wird eine Miniaturansicht des Bilds im oberen rechten Bereich des Bildschirms mit einem Rand für die interessierende Region (ROI) angezeigt. Wenn Sie das gezoomte Bild schwenken, wird die ROI zur Orientierung auf dem gezoomten Bild aktualisiert.

- **Zoomen in ein Bild:**
 1. Legen Sie zwei Finger auf den Bildschirm und spreizen Sie sie, um in das Bild zu zoomen, oder doppeltippen Sie auf das Bild. Die ROI wird angezeigt.

2. Verwenden Sie weiterhin die Gesten Zusammenziehen bzw. Spreizen von zwei Fingern sowie das doppelte Tippen für das Ein- bzw. Auszoomen auf einem Bild.

➤ **Schwenken eines gezoomten Bilds:**

1. Berühren Sie das Bild an einer beliebigen Stelle und bewegen Sie ihren Finger nach links, rechts, oben und unten, um das Bild auf dem Bildschirm zu positionieren.

➤ **Auszoomen aus einem Bild:**

1. Legen Sie zwei Finger auf den Bildschirm und spreizen Sie sie, um aus dem Bild zu zoomen, oder doppeltippen Sie auf das gezoomte Bild.
2. Verwenden Sie weiterhin die Gesten Zusammenziehen bzw. Spreizen von zwei Fingern sowie das doppelte Tippen für das Ein- bzw. Auszoomen auf einem Bild.

Einfrieren und Aufheben des Standbildmodus eines Bilds

Sie können das Live-Bild jederzeit einfrieren, um die aktuellen oder kürzlichen Einzelbildern als Bilder zu speichern.

➤ **Einfrieren und Aufheben des Standbildmodus eines Bilds während der Abtastung:**

1. Tippen Sie auf , um das Bild einzufrieren.
2. Um den Standbildmodus eines Bilds aufzuheben und das Abtasten fortzusetzen, tippen Sie auf .

Sie können auch Folgendes tun:

- Tippen Sie auf , um das Bild zu erfassen und es auf der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** zu speichern. Weitere Einzelheiten zum Erfassen von Bildern finden Sie unter „Erfassen von Bildern“ auf Seite 6-3. Einzelheiten über die **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** finden Sie unter „Verwenden der Aufzeichnungsrolle“ auf Seite 6-4.
- Durchführen von Linien- und Ellipsenmessungen. Weiter Einzelheiten finden Sie unter „Durchführen einer linearen Messung“ auf Seite 7-1.

Überprüfen von Einzelbildern aus einem Standbild

Wenn das Bild eingefroren ist, tippen Sie auf , um Einzelbilder aus maximal den letzten zehn Sekunden der Live-Bildgebung anzuzeigen. Sie können ein individuelles Einzelbild auswählen oder eine Kinodarstellung erfassen, bei der es sich um einen Spielfilm der Serie aus Einzelbildern handelt.

Um ein Bild aus der Serie jüngster Einzelbilder auszuwählen, tippen Sie auf **Select (Auswählen)**, wenn das eingefrorene Einzelbild umrissen ist. Wenn das Bild eingefroren ist, können Sie auch Folgendes durchführen:

- Tippen Sie auf , um das Bild zu erfassen und es auf der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** zu speichern. Weitere Einzelheiten zum Erfassen von Bildern finden Sie unter „Erfassen von Bildern“ auf Seite 6-3. Einzelheiten über die **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** finden Sie unter „Verwenden der Aufzeichnungsrolle“ auf Seite 6-4.
- Durchführen von Linien- und Ellipsenmessungen. Weiter Einzelheiten finden Sie unter „Durchführen einer linearen Messung“ auf Seite 7-1.

Zum Erfassen einer Kinodarstellung tippen Sie auf **Capture Cine (Kinodarstellung erfassen)**. Die Kinodarstellung wird automatisch auf der **Capture Reel (Aufzeichnungsrulle)** gespeichert.

Verwenden der Mittellinie

Mit dem Werkzeug **Midline (Mittellinie)** können Sie die Mittellinienmarkierung einschalten, um die Mitte der Sonde bei Interventionsverfahren zu markieren.

Die folgenden Voreinstellungen enthalten das Werkzeug **Midline (Mittellinie)**, wenn Sie sich im M-Modus oder im Farb-Doppler-Modus befinden:

- Musculoskeletal (Bewegungsapparat)
- Nerve (Nerven)
- Soft Tissue (Weichgewebe)
- Vascular (Vaskulär): Access (Zugriff)
- Vascular (Vaskulär): Carotid (Karotis)
- Vascular (Vaskulär): Deep Vein (Tiefe Vene)

➤ Zugriff auf das Mittellinien-Werkzeug in der Voreinstellung:

1. Tippen Sie auf oder wischen Sie das Werkzeugsymbol , das sich in der unteren rechten Ecke befindet.
2. Tippen Sie auf , um die Mittellinienmarkierungen einzuschalten.
3. Tippen Sie auf , um die Mittellinienmarkierungen auszuschalten.

Speichern einer Untersuchung – Hochladen in die Butterfly Cloud

Hinweis – Diese Funktion ist nur beim Hochladen in die Butterfly Cloud verfügbar.

Wenn Sie eine Untersuchung hochladen, haben Sie die Option, die Bilder aus der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** zu löschen und standardmäßig in den Status einer neuen Untersuchung zu gehen.

➤ **Archivieren einer Untersuchung:**

1. Wenn Sie mit der Erfassung von Ultraschallbildern fertig sind, tippen Sie auf die **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** in der oberen rechten Ecke des Bildschirms. Der Bildschirm **Study (Untersuchung)** wird angezeigt.
2. Tippen Sie auf **Save (Speichern)**, um einen Hochladevorgang zu starten. Detaillierte Informationen zum Hochladen einer Untersuchung und zu den verschiedenen Optionen für das Speichern finden Sie unter „Butterfly Cloud“ auf Seite 12-1.
3. Um alle Elemente aus der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** zu löschen, tippen Sie auf **Clear images (Bilder löschen)**. Das System fordert Sie auf, das Löschen zu bestätigen. Mit dem Löschen der Serie werden alle Bilder und Einspielfilme aus der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** gelöscht.

Kapitel 7

Beschriftungen

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen zum Hinzufügen von Beschriftungen auf Bildern in der Butterfly App. Beschriftungen können aus linearen Messungen, Ellipsenmessungen und Textbeschriftung bestehen.

Hinzufügen von Beschriftungen

Sie können jedem eingefrorenen Bild (Standbild) Beschriftungen hinzufügen.

Um während der laufenden Bildgebung Beschriftungen hinzuzufügen, müssen Sie zuerst auf  tippen, um das Bild einzufrieren, damit die Beschriftungswerkzeuge angezeigt werden. Die Beschriftungswerkzeuge werden unten im Bildbereich angezeigt.

Durchführen einer linearen Messung

Sie können auf jedem Bild bis zu vier lineare Messungen durchführen.

➤ **Durchführen einer linearen Messung:**

1. Tippen Sie auf , um das Bild einzufrieren.
2. Tippen Sie auf , um auf die Messwerkzeuge zuzugreifen.
3. Um eine lineare Messung durchzuführen, tippen Sie auf  und wählen Sie die Linienmessung.
4. Berühren Sie den blauen Kreis  und verwenden Sie ihn dazu, das gelbe Fadenkreuz auf die Start- oder Endposition zu ziehen. Während Sie die Enden der Linie verändern, wird die Länge (in Zentimetern) in einem Feld unten auf dem Bild angezeigt. Sie können dieses Feld in die gewünschte Position auf dem Bild ziehen.

Hinweis – Das Ergebnis ist der Abstand zwischen den gelben Fadenkreuzen.

5. Um eine weitere Linie hinzuzufügen, tippen Sie auf . Die nächste Linie wird in einer anderen Farbe und mit Messschieber an jedem Ende angezeigt. Wiederholen Sie die Schritte oben, um die Enden der Linie zu verändern.
6. Zum Bearbeiten einer Linie tippen Sie auf die Linie oder auf die Messung der Linie und passen Sie die Linie je nach Bedarf an.
7. Um eine Linie zu löschen, tippen Sie auf die Linie oder auf die Messung der Linie. Tippen Sie auf das **X** neben der entsprechenden numerischen Messungsanzeige und tippen Sie dann zum Bestätigen auf **Delete Line (Linie löschen)**.

Durchführen einer Ellipsenmessung

Sie können auf jedem Bild eine Ellipsenmessung durchführen. Die Ellipse wird mit zwei Messschiebern auf dem Bild angezeigt. Beim Verändern der Ellipse werden Umfang und Fläche in cm und cm² unten auf dem Bild angezeigt.

► Durchführen einer Ellipsenmessung:

1. Tippen Sie auf , um das Bild einzufrieren.
2. Tippen Sie auf , um auf die Messwerkzeuge zuzugreifen.
3. Um das Ellipsenwerkzeug anzuzeigen, tippen Sie auf . Die Ellipse wird mit zwei Messschiebern angezeigt.
4. Berühren und ziehen Sie die Messschiebersymbole, um die Dimensionen zu ändern und die Ellipse zu drehen. Ein Feld mit dem Umfang und der Fläche der Ellipse (angezeigt in cm und cm²) wird unten auf der Seite angezeigt. Sie können dieses Feld in die gewünschte Position auf dem Bild ziehen.
5. Um die Ellipse zu verschieben, berühren Sie einen beliebigen Punkt in der Ellipse und ziehen Sie sie in die gewünschte Position.
6. Um eine Ellipse zu löschen, tippen Sie auf die Ellipse, um sie auszuwählen, und dann auf das **X** neben der entsprechenden numerischen Messungsanzeige. Tippen Sie zum Bestätigen auf **Delete Ellipse (Ellipse löschen)**.

Hinzufügen einer Textbeschriftung

Sie können auf jedem Bild bis zu fünf Textbeschriftungen hinzufügen. Je nach Voreinstellung können Sie eine vorgeschlagene Beschriftung auswählen oder Ihre eigene Beschriftung eingeben. Wenn Sie die Beschriftungen hinzufügen, können Sie diese dann in die gewünschte Position auf dem Bild verschieben.

► Hinzufügen einer Beschriftung:

1. Tippen Sie auf , um das Bild einzufrieren.
2. Tippen Sie auf , um die Messwerkzeuge anzuzeigen.
3. Tippen Sie auf , um den Bildschirm **Search or Create New Annotation (Beschriftung suchen oder neue Beschriftung erstellen)** zu öffnen.
4. Um eine vorkonfigurierte Beschriftung zu verwenden, tippen Sie auf die Beschriftung.
5. Um Ihre eigene Beschriftung einzugeben, schreiben Sie die Beschriftung mithilfe der Tastatur.
6. Tippen Sie auf **Done (Fertig)**.
7. Ziehen Sie die Beschriftung in die gewünschte Position auf dem Bild.
8. Zum Löschen einer Beschriftung tippen Sie auf die Beschriftung und wählen Sie dann das dazugehörige **X**. Tippen Sie zum Bestätigen auf **Delete Annotation (Beschriftung löschen)**.

Kapitel 8

Automatisches Schätzen von Ejektionsfraktionen

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen zur automatischen Schätzung der linksventrikulären Ejektionsfraktionen (EF).

Überblick über automatische Ejektionsfraktionen

Das Werkzeug **Automatic EF (Automatische EF)** ist für die apikalen 4-Kammer-Blick (Apical 4 Chamber, A4C)-Herzansichten verfügbar. Das Butterfly iQ™ verwendet die Simpson-Monoplan-Methode¹ zur Berechnung der EF.

Berechnen der automatischen Ejektionsfraktion in einer neuen Studie

Mit dem Werkzeug **Automatic EF (Automatische EF)** können Sie bei der Erfassung von Herzuntersuchungen Ejektionsfraktionen schätzen. Sie können automatische EF auf der Grundlage einer apikalen Vierkammeransicht (Simpson-EF) berechnen.

Die Voreinstellung Cardiac (Herz) umfasst das Werkzeug **Automatic EF (Automatische EF)**, wenn Sie sich im B-Modus, M-Modus oder im Farb-Doppler-Modus befinden.

➤ **Zugriff auf das automatische EF-Werkzeug in der Voreinstellung:**

1. Tippen Sie auf oder wischen Sie das **Werkzeugsymbol** , das sich in der unteren rechten Ecke befindet.
2. Sie können **Simpson's EF (Simpson-EF)** wählen.
3. Tippen Sie auf **Exit (Beenden)**, um die EF-Werkzeuge abzuschalten.

➤ **Berechnen der Simpson-EF:**

1. Wählen Sie **Simpson's EF (Simpson-EF)** aus der Werkzeugleiste.

Der Bildschirm **Record an Apical 4 Chamber (Eine apikale 4-Kammer-Ansicht aufzeichnen)** wird mit einer Qualitätsanzeige  unten auf dem Bildschirm angezeigt.

Hinweise

- Die Qualitätsanzeige funktioniert auf einer Skala von Rot bis Grün, wobei Grün ein Bild hoher Qualität anzeigt.
- Für Hilfe mit der Verwendung des Werkzeugs Automatic EF (Automatische EF), einschließlich von Informationen über die richtige Sondenpositionierung, tippen Sie auf .

¹. Lang et al., J. Am. Soc. Echocardiography, 2005: 1440-63. Es werden Schätzungen der Basispunkte der Mitralklappen-„Punkte“ verwendet, um den Mittelpunkt der Mitralklappe und den Apexpunkt (der vom Mittelpunkt am weitesten entfernte Punkt auf der Segmentierungsmaske) zu ermitteln. Diese zwei Punkte legen eine Achse fest, um die herum wir die Scheibenintegration durchführen. Gemäß Gepflogenheit sollten 20 Scheiben verwendet werden.

Berechnen der automatischen Ejektionsfraktion in einer neuen Studie

2. Wählen Sie **Calculate EF**. Es wird automatisch ein 3-Sekunden-Einspielfilm aufgezeichnet.

Hinweis – Wenn das Bild den Qualitätsschwellenwert nicht erreicht, wird die Meldung **Insufficient Quality (Unzureichende Qualität)** angezeigt. Bitte versuchen Sie, erneut ein Bild zu erfassen, aber mit besserer Qualität.

3. Nach der erfolgreichen Berechnung der Simpson-EF wird unten auf dem Bildschirm eine Ejektionsfraktion angezeigt. Die Messpositionen werden durch eine blaue Kontur angezeigt, wie in Abbildung 8-1 dargestellt.

Abbildung 8-1 Messstationen in der Simpson-EF-Berechnung



Bearbeiten einer automatisch geschätzten Ejektionsfraktion

Mit dem Werkzeug **Automatic EF (Automatische EF)** können Sie die geschätzte Ejektionsfraktion bearbeiten.

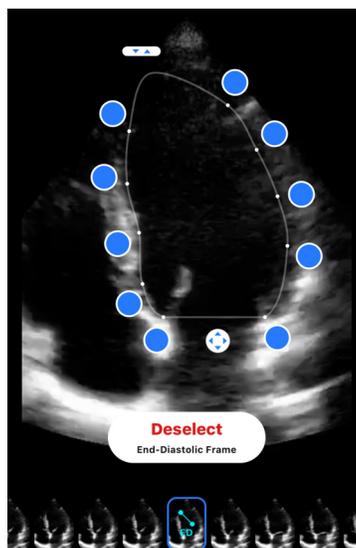
➤ Bearbeiten einer geschätzten Ejektionsfraktionsmessung der A4C-Ansicht:

1. Wählen Sie die Option **Edit (Bearbeiten)** aus dem weißen Feld auf dem Ergebnisbildschirm Ejection Fraction (Ejektionsfraktion).

Der Bildschirm **Edit (Bearbeiten)** wird, wie in der Abbildung 8-2 dargestellt, mit Folgendem angezeigt:

- Ein Einzelbild aus der aufgezeichneten 3-Sekunden-Kinodarstellung wird in der Mitte des Bildschirms und eine abrollbare Serie jedes Einzelbilds in der Kinodarstellung wird unten auf dem Bildschirm angezeigt.
- Ein farbiges Feld (wie im unteren Teil des Bildschirms in Abbildung 8-2 zu sehen ist) zeigt an, welches Einzelbild in der Kinodarstellung derzeit in der größeren Ansicht ausgewählt ist.
- Die Einzelbilder End Diastole (Enddiastole) (ED) und End Systole (Endsystole) (ES), die von dem Werkzeug ausgewählt wurden, sind in der Serie mit den entsprechenden Abkürzungen hervorgehoben.
- Die Kontur, die den Linksventrikel anzeigt, der zur Berechnung der Ejektionsfraktion mittels der Simpson-Monoplan-Methode verwendet wurde, wird auf dem Hauptbild für jedes Einzelbild in dem vom dem Werkzeug Automatic Ejection Fraction (Automatische Ejektionsfraktion) verwendeten Herzzyklus angezeigt.

Abbildung 8-2 Bearbeiten der geschätzten Ejektionsfraktion der A4C-Ansicht



2. Um zu ändern, welches Einzelbild für die ED verwendet wird, stellen Sie zuerst sicher, dass das vom Werkzeug identifizierte Einzelbild ausgewählt ist. Wenn es ausgewählt ist, wird eine Schaltfläche **Deselect (Auswahl aufheben)** angezeigt, wie in Abbildung 8-2 dargestellt.
3. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Deselect End-Diastolic Frame (Auswahl des enddiastolischen Einzelbilds aufheben)**, um die ED-Anzeige aus dem Einzelbild zu entfernen. Scrollen Sie, um das neue Einzelbild hervorzuheben, das als ED markiert werden soll. Wenn das gewünschte Einzelbild hervorgehoben ist, tippen Sie auf die Schaltfläche **Select End-Diastolic Frame (Enddiastolisches Einzelbild auswählen)**.

Hinweis – Gehen Sie für die Auswahl des ES-Einzelbilds ebenso vor. Das ED-Einzelbild sollte sich in der Sequenz auf dem Bildschirm vor dem ES-Einzelbild befinden. Erwägen Sie, sowohl das ED-als auch das ES-Einzelbild zu ändern, wenn eines von ihnen bearbeitet wird.

4. Um die Position der Kontur insgesamt zu ändern, die zum Messen des Ventrikels verwendet wurde, drücken und ziehen Sie den weißen Ankerpunkt . Lassen Sie den Ankerpunkt los, wenn sich die Kontur in der richtigen Position befindet.
5. Um die Position der Seiten der Kontur zu ändern, die zum Messen des Ventrikels verwendet wurde, drücken und ziehen Sie den blauen Kreis, der Anpassungspunkte um die Kontur herum angibt . Lassen Sie den Anpassungspunkt los, wenn sich die Kontur in der richtigen Position befindet.
6. Um die Position des Apex der Kontur zu ändern, drücken und ziehen Sie die Apexanpassungsleiste  oben an der Kontur. Lassen Sie die Apexanpassungsleiste los, wenn sich die Kontur in der richtigen Position befindet.
7. Wenn die Bearbeitung abgeschlossen ist, tippen Sie auf **Done (Fertig)** in der Ecke oben rechts.

Der Ergebnisbildschirm Automatic Ejection Fraction (Automatische Ejektionsfraktion) wird angezeigt und die berechnete Ejektionsfraktion wird als eine Messung markiert, die mit der manuellen Simpson-Methode durchgeführt wurde.

8. Um zu der automatischen Messung zurückzukehren, nachdem Sie eine manuelle Korrektur vorgenommen haben, tippen Sie auf **Reset (Zurücksetzen)**.

Speichern einer automatisch geschätzten Ejektionsfraktion

Mit dem Werkzeug **Automatic EF (Automatische EF)** können Sie das geschätzte Ejektionsfraktionsergebnis zur Überprüfung mit der App Butterfly iQ™ und der Butterfly Cloud speichern.

➤ **Speichern einer geschätzten Ejektionsfraktionsmessung der A4C-Ansicht:**

1. Wählen Sie die Option **Save (Speichern)** aus der oberen rechten Ecke des Ergebnisbildschirms Ejection Fraction (Ejektionsfraktion).

Die erfasste 3-Sekunden-Kinodarstellungsschleife mit der geschätzten Ejektionsfraktion und den zugehörigen ED- und ES-Linksventrikelkonturen werden auf der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** gespeichert.

Hinweis – Wenn Sie **Delete (Löschen)** wählen, werden sowohl das Ejektionsfraktionsergebnis als auch die 3-Sekunden-Kinodarstellung gelöscht, die zum Berechnen des Ergebnisses verwendet wurde. In dem Fall, dass die Ejektionsfraktion aufgrund unzureichender Qualität der Kinodarstellung nicht geschätzt werden kann, wird die nicht mit Anmerkungen versehene 3-Sekunden-Kinodarstellung auf der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)** gespeichert.

Kapitel 9

Verwenden von Farb-Doppler

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen für die Verwendung des Farb-Dopplers bei Durchführung einer Ultraschalluntersuchung.

Überblick über Farb-Doppler

Verwenden Sie Farb-Doppler, um den Blutfluss (durchschnittliche Geschwindigkeit und Richtung) in Überlagerung auf einem B-Modus-Bild visuell darzustellen.

Im Farb-Doppler-Modus wird eine interessierende Farbreion (ROI) auf dem Bildgebungsbildschirm angezeigt, um die durchschnittliche Geschwindigkeit und Richtung des Flusses zu repräsentieren. Die Farbskala wird rechts neben dem Bild angezeigt.

Bei Verwenden von Farb-Doppler können Sie Folgendes tun:

- Anpassen der Größe und Position der ROI
- Anpassen von Verstärkung und Tiefe Anweisungen finden Sie unter „Anpassen von Verstärkung, Tiefe und Tiefenausgleich“ auf Seite 6-4.
- Anpassen der Skala (auch Pulswiederholungsfrequenz [PRF] genannt) zur Optimierung von starkem oder geringem Fluss durch Berühren der Steuerung **High (Stark)/Low (Gering)** unten auf dem Bildschirm

Zugreifen auf den Farb-Doppler-Modus

➤ **Wechseln zum Farb-Doppler-Modus:**

Tippen Sie auf das Symbol für die Modi  und wählen Sie **Color Doppler (Farb-Doppler)**.

Anpassen der interessierenden Region (ROI)

Die ROI wird auf dem Bild angezeigt. Während des Verschiebens der ROI ist der Rand blau, bis die ROI positioniert ist.

➤ **Anpassen der ROI:**

1. Um die Größe der ROI zu ändern, tippen Sie auf das Symbol  und bewegen Sie Ihren Finger nach oben, unten, links oder rechts, um die Größe anzupassen und die ROI zu lenken.

Hinweis – In einem linearen Format (wie beispielsweise Vascular [Vaskulär]) verwenden Sie , um die Breite anzupassen.

2. Um die ROI zu verschieben, tippen Sie auf eine beliebige Stelle in der ROI und ziehen Sie die ROI in die neue Position.

Tipp – Sie können in die ROI zoomen. Während Sie den Zoom anpassen, wird eine Miniaturansicht des Bilds im oberen rechten Bereich des Bildschirms mit einem gelben ROI-Feld angezeigt. Wenn Sie das gezoomte Bild schwenken, wird die ROI zur Orientierung auf dem gezoomten Bild aktualisiert.

Anpassen von Verstärkung, Tiefe und PRF

Die Steuerungen für **Gain (Verstärkung)** und **Depth (Tiefe)** stehen während der Farb-Doppler-Bildgebung zur Verfügung.

Mit der Steuerung **Color Gain (Farbverstärkung)** wird der Prozentsatz der Verstärkung erhöht oder gesenkt. Mit der Steuerung **Depth (Tiefe)** wird die Tiefe in Zentimetern erhöht oder gesenkt. Um auf die Steuerungen für **Color Gain (Farbverstärkung)** und **Depth (Tiefe)** zuzugreifen, berühren Sie eine beliebige Stelle außerhalb der ROI.

Einzelheiten zum Anpassen von Verstärkung und Tiefe finden Sie unter „Anpassen von Verstärkung, Tiefe und Tiefenausgleich“ auf Seite 6-4.

Zum Anpassen des Farbflusstatus wählen Sie **Low (Gering)** oder **High (Stark)**.

Kapitel 10

Verwenden von Power-Doppler

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen für die Verwendung des Power-Dopplers bei Durchführung einer Ultraschalluntersuchung.

Überblick über Power-Doppler

Verwenden Sie Power-Doppler, um die Energie des Blutflusses (nicht die Geschwindigkeit oder Richtung) in Überlagerung auf einem B-Modus-Bild visuell darzustellen.

Im Power-Doppler-Modus wird die Energie des Flusses in der interessierenden Region (Region of Interest, ROI) mithilfe einer Intensitätsabbildung in Rottönen angezeigt. Der Farbplan wird rechts neben dem Bild angezeigt.

Bei Verwenden von Power-Doppler können Sie Folgendes tun:

- Anpassen der Größe und Position der ROI
- Anpassen von Farbverstärkung und Tiefe
- Anpassen der Geschwindigkeitsskala für eine Optimierung von Geschwindigkeiten von starkem oder geringem Fluss

Zugreifen auf den Power-Doppler-Modus

➤ **Wechseln zum Power-Doppler-Modus:**

Tippen Sie auf das Symbol für die Modi  und wählen Sie **Power Doppler (Power-Doppler)**.

Anpassen der interessierenden Region (ROI)

Die ROI wird auf dem Bild angezeigt. Während des Verschiebens der ROI ist der Rand blau, bis die ROI positioniert ist.

➤ **Anpassen der ROI:**

1. Um die Größe der ROI zu ändern, tippen Sie auf das Symbol  und bewegen Sie Ihren Finger nach oben, unten, links oder rechts, um die Größe anzupassen und die ROI zu lenken.

Hinweis – In einem linearen Format (wie beispielsweise Vascular [Vaskulär]) verwenden Sie , um die Breite anzupassen.

2. Um die ROI zu verschieben, tippen Sie auf eine beliebige Stelle in der ROI und ziehen Sie die ROI in die neue Position.

Tipp – Sie können in die ROI zoomen. Während Sie den Zoom anpassen, wird eine Miniaturansicht des Bilds im oberen rechten Bereich des Bildschirms mit einem gelben ROI-Feld angezeigt. Wenn Sie das gezoomte Bild schwenken, wird die ROI zur Orientierung auf dem gezoomten Bild aktualisiert.

Anpassen von Farbverstärkung, Tiefe und Geschwindigkeitsskala

Die Steuerungen für **Color Gain (Farbverstärkung)** und **Depth (Tiefe)** stehen während der Power-Doppler-Bildgebung zur Verfügung.

Mit der Steuerung **Color Gain (Farbverstärkung)** wird der Prozentsatz der Verstärkung nur der Power-Doppler-Leistung (nicht der B-Modus-Leistung) erhöht oder gesenkt. Mit der Steuerung **Depth (Tiefe)** wird die Tiefe in Zentimetern der B-Modus- und Power-Doppler-Leistung erhöht oder gesenkt. Um auf die Steuerungen für **Color Gain (Farbverstärkung)** und **Depth (Tiefe)** zuzugreifen, berühren Sie eine beliebige Stelle außerhalb der ROI und ziehen Sie horizontal oder vertikal.

Weitere Einzelheiten zum Anpassen von Verstärkung und Tiefe finden Sie unter “Anpassen von Verstärkung, Tiefe und Tiefenausgleich“ auf Seite 6-4.

Sie können die Geschwindigkeitsskala für hohe oder niedrige Geschwindigkeiten mit den Steuerungen **High (Hoch)** und **Low (Niedrig)** unten auf dem Bildschirm anpassen. Wenn Sie **Low (Niedrig)** wählen, können Sie die Empfindlichkeit gegenüber Flüssen mit niedrigerer Geschwindigkeit verstärken.

Kapitel 11

Verwenden der M-Modus-Anzeige

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen für die Verwendung der M-Modus-Anzeige bei Durchführung einer Ultraschalluntersuchung.

Überblick über die M-Modus-Anzeige

Die Bildgebung mit der M-Modus-Anzeige bietet eine hohe temporale Auflösung von Gewebewebewegung.

Die M-Modus-Anzeige enthält Steuerungen für die Geschwindigkeit (Fast [Schnell] oder Slow [Langsam]), die M-Modus-Linie, das B-Modus-Bild und einen Verschiebungspunkt zum Verschieben der M-Modus-Linie.

Zugriff auf den M-Modus

➤ **Wechseln zum M-Modus:**

Tippen Sie auf das Symbol für die Modi  und wählen Sie **M-mode (M-Modus)**.

Verwenden des M-Modus

Bei der Verwendung des M-Modus können Sie folgende Vorgänge durchführen:

- Anpassen der radialen Scanlinie durch Antippen und Ziehen des Verschiebungspunkts
Verschiebungspunkt: 
- Anpassen der Abtastungsgeschwindigkeit der M-Modus-Anzeige durch Antippen der Steuerung **Fast/Slow (Schnell/Langsam)** in der Mitte des Bildschirms
- Anpassen von **Depth (Tiefe)** und **Gain (Verstärkung)**
- Durchführen von Zeit-, Abstands- und Herzfrequenzmessungen auf der Anzeige

➤ **Verwenden des M-Modus:**

Zum Anpassen des Scanlinienwinkels tippen Sie auf den Bewegungspunkt Verschiebungspunkt  und ziehen Sie ihn radial.

Anpassen von Abtastgeschwindigkeit, Verstärkung und Tiefe

Die Steuerungen für **Gain (Verstärkung)**, **Depth (Tiefe)** und Abtastgeschwindigkeit sind während der Bildgebung im M-Modus verfügbar.

Mit der Steuerung **Gain (Verstärkung)**, auf die Sie durch horizontales Wischen auf dem Bild zugreifen, wird der Prozentsatz der Verstärkung erhöht oder gesenkt. Mit der Steuerung **Depth (Tiefe)**, auf die Sie durch vertikales Wischen auf dem Bild zugreifen, wird die in Zentimetern angegebene Tiefe erhöht oder verringert. Verwenden Sie die Steuerung für die Abtastgeschwindigkeit, um die Abtastgeschwindigkeit (**Fast [Schnell]** oder **Slow [Langsam]**) anzupassen.

Einzelheiten zum Anpassen von Verstärkung und Tiefe finden Sie unter „Anpassen von Verstärkung, Tiefe und Tiefenausgleich“ auf Seite 6-4.

► Anpassen der Abtastgeschwindigkeit auf der Scanlinienanzeige:

Tippen Sie auf **Slow (Langsam)** oder **Fast (Schnell)**, um die Abtastgeschwindigkeit zu ändern.

Durchführen von M-Modus-Messungen

Wenn Sie eine Messung im M-Modus durchführen, berechnet die App die Zeit, die Herzfrequenz (Schläge pro Minute, SPM) und den Abstand auf der Grundlage der Platzierung der Linie.

► Durchführen einer Messung:

1. Tippen Sie auf , um das Bild einzufrieren.
2. Tippen Sie auf , um auf die Messwerkzeuge zuzugreifen.
3. Um eine Abstandsmessung durchzuführen, tippen Sie auf .
4. Zum Durchführen einer Abstandsmessung tippen Sie auf , um das Fadenkreuz zu positionieren.
5. Um die Linie zu löschen, tippen Sie auf das **X** neben der entsprechenden numerischen Messungsanzeige und tippen Sie dann zum Bestätigen auf **Delete Line (Linie löschen)**.

Kapitel 12

Hochladen einer Untersuchung

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen zum Hochladen einer Untersuchung, zum Abrufen einer hochgeladenen Untersuchung und zum Konfigurieren der Zielarchive für hochgeladene Untersuchungen.

Überblick

Eine Untersuchung umfasst die Patienteninformation, die Untersuchungsbeschreibung und die erfassten Bilder und/oder Einspielfilme. Wenn Sie eine Untersuchung hochladen, haben Sie die Option, die erfassten Bilder oder Einspielfilme auszuwählen, die Sie in das Archiv aufnehmen möchten. Sie können auch wählen, die erfassten Bilder oder Einspielfilme, die nicht das Archiv aufgenommen werden, zu löschen oder sie einer neuen Untersuchung zuzuweisen.

Butterfly Cloud

Die Butterfly Cloud ist eine webbasierte Anwendung, mit der Benutzer Ultraschalluntersuchungen aus der Butterfly iQ™ iOS App hochladen können. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Butterfly Cloud“ auf Seite 13-1.

Hochladen einer Untersuchung

➤ Hochladen einer Untersuchung:

1. Wenn Sie alle Bilder erfasst haben, die Sie hochladen möchten, tippen Sie auf die **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)**.
2. Tippen Sie auf **Save (Speichern)**. Wenn Sie der Untersuchung noch keinen Patienten zugeordnet oder eine Beschreibung der Untersuchung hinzugefügt haben, fordert das System Sie auf, fortzufahren, ohne Untersuchungsinformationen hinzuzufügen. Einzelheiten finden Sie unter „Eingeben von Patientendaten“ auf Seite 6-2.
3. Wählen Sie das Butterfly Archiv als Ziel.
4. Standardmäßig werden alle Bilder zum Speichern ausgewählt. Um die Auswahl eines Bilds zum Speichern aufzuheben, tippen Sie auf das Bild.
5. Wenn Sie die Auswahl eines oder mehrere Bilder aufgehoben haben und auf **Confirm (Bestätigen)** in der oberen rechten Ecke tippen, fordert das System Sie auf, die Bilder zu verwerfen oder sie einer neuen Untersuchung zuzuweisen. Zugewiesene Bilder bleiben in der **Capture Reel (Aufzeichnungsrolle)**.
6. Tippen Sie auf **Confirm (Bestätigen)**. Der Bildgebungsbildschirm wird angezeigt. Es wird eine Fortschrittsanzeige um Ihren Avatar in der Ecke oben links auf dem Bildschirm angezeigt. Nach dem Hochladen wird ein Häkchen angezeigt, um zu bestätigen, dass die Untersuchung in das ausgewählte Archiv hochgeladen wurde.

Anzeigen des Hochladefortschritts

Wenn Untersuchungen zu mehreren Archivzielen hochgeladen werden, zeigt das System unten auf dem Bildschirm **My Account (Mein Konto)** eine Fortschrittsanzeige an.

➤ Anzeigen des Hochladefortschritts:

1. Tippen Sie auf Ihren Benutzer-Avatar (oder Ihre Initialen), um den Archivbildschirm anzuzeigen, auf dem Sie eine Archivdarstellung all Ihrer vorgenommenen Uploads anzeigen können.
2. Tippen Sie auf die Benachrichtigung unten auf dem Bildschirm. Der Bildschirm **Outbox (Ausgangsordner)** wird mit den Uploads angezeigt, die anstehen, in Ausführung befindlich oder fehlgeschlagen sind.
3. Sie können den Hochladefortschritt anzeigen und bei Bedarf abbrechen.
4. Bei fehlgeschlagenen Uploads können Sie auf **Retry (Erneut versuchen)** tippen oder tippen Sie auf das **X**, um das Hochladen abzubrechen.

Anzeigen einer hochgeladenen Untersuchung

Wenn eine Untersuchung hochgeladen wurde, können Sie auf das Upload-Ziel zugreifen, um die Untersuchung abzurufen.

Untersuchungen sind auf dem Bildschirm mit der jüngsten Untersuchung oben in der Liste organisiert.

Verwenden Sie , um nach einer bestimmten Untersuchung zu suchen. Es wird eine Tastatur angezeigt, mit der Sie Text zur Hilfe bei der Suche nach der Untersuchung eingeben können.

Sie haben die Option, einen Link zur Untersuchung oder zu einem oder mehreren in der Untersuchung enthaltenen Bildern freizugeben. Der Link wird in den Zwischenspeicher Ihres Mobilgeräts kopiert, von wo aus Sie ihn mit anderen Personen teilen können.

Hinweis – Wenn Sie einen Link freigeben, ist die Patienteninformation NICHT eingeschlossen. Die Untersuchung ist anonymisiert, um die Identität des Patienten zu schützen.

➤ **Anzeigen einer hochgeladenen Untersuchung:**

1. Tippen Sie auf Ihren Benutzer-Avatar (oder Ihre Initialen) in der Ecke oben links. Der Archivbildschirm wird angezeigt.
2. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü, um eine Liste aller verfügbaren Archive anzuzeigen. Die Archive werden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.
3. Wählen Sie das Archiv, das die Untersuchung enthält, die Sie abrufen möchten.
4. Blättern Sie durch die Liste der Untersuchungen und tippen Sie auf die Untersuchung, um Einzelheiten anzuzeigen.

Hinweis – Zwischen Sie nach unten, um die Liste der Untersuchungen zu aktualisieren.

5. Tippen Sie auf die Miniaturansicht oder den Einspielfilm, um sie bzw. ihn im Vollbildmodus anzuzeigen.
6. Im Vollbildmodus können Sie nach links oder rechts Wischen, um das/den vorherige bzw. das nächste Bild oder Einspielfilm anzuzeigen.
7. Um einen Link zu der Untersuchung oder dem Bild freizugeben, tippen Sie auf  in der oberen rechten Ecke des Bildschirms.
8. Tippen Sie auf **Share De-identified Study Link (Anonymisierten Untersuchungs-Link freigeben)** und fügen Sie den Link dann in die Anwendung ein, die sie zum Freigeben von Informationen verwenden (wie beispielsweise E-Mail, Textnachricht und so weiter).
9. Verwenden Sie **X** oben links in den Bildern und den Pfeil oben links auf den Untersuchungsseiten, um zum Archivbildschirm zurückzukehren.
10. Um von dem Archivbildschirm zur Live-Bildgebung zurückzukehren, tippen Sie auf **Scan (Abtastung)**.

Hinzufügen und Anzeigen von Kommentaren auf Bildern

Sie können Kommentare auf hochgeladenen Bildern hinzufügen und anzeigen. Wenn Benachrichtigungen aktiviert sind und Sie ein Team-Konto verwenden, erhalten Benutzer immer eine Benachrichtigung, wenn ein Kommentar zu dem von ihnen hochgeladenen Bild hinzugefügt wird oder wenn ein Benutzer im Bild erwähnt wird. Weitere Informationen zum Aktivieren von Benachrichtigungen finden Sie unter „Konfigurieren Ihrer Systemeinstellungen“ auf Seite 4-4.

➤ Hinzufügen oder Anzeigen von Kommentaren

1. Tippen Sie auf Ihren Avatar, um auf den Archivbildschirm zuzugreifen. Die Archivziele werden in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.
2. Wählen Sie das Archiv, das die Untersuchung enthält, die Sie abrufen möchten.
3. Blättern Sie durch die Liste der Untersuchungen und tippen Sie auf die Untersuchung, um Einzelheiten anzuzeigen.
4. Tippen Sie auf die Miniaturansicht oder den Spielfilm, um sie bzw. ihn im Vollbildmodus anzuzeigen. Unten auf dem Bildschirm werden der jüngste Kommentar oder ein leeres Textfeld zur Eingabe des ersten Kommentars angezeigt.
 - Um einen neuen Kommentar einzugeben, tippen Sie auf das leere Textfeld, um die Tastatur anzuzeigen. Geben Sie den Text ein und tippen Sie auf **Post (Posten)**.
 - Um bereits vorhandene Kommentare anzuzeigen oder eine Antwort hinzuzufügen, tippen Sie auf den Kommentar unten auf dem Bildschirm.

Löschen einer archivierten Untersuchung

Das Löschen einer hochgeladenen Untersuchung löscht die Untersuchung aus dem Archiv.

➤ Löschen einer archivierten Untersuchung:

1. Führen Sie die folgenden Schritte aus, um eine Untersuchung abzurufen. Einzelheiten finden Sie unter „Anzeigen einer hochgeladenen Untersuchung“ auf Seite 12-3.
2. Auswählen Sie die Untersuchung.
3. Tippen Sie auf **Delete Study (Untersuchung löschen)**, um die Untersuchung zu löschen. Es wird eine Aufforderung zur Bestätigung des Löschens angezeigt.
4. Tippen Sie auf **Delete Study (Untersuchung löschen)**.

Kapitel 13

Verwenden der Butterfly Cloud

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen für die Verwendung der Butterfly Cloud, um Ultraschalluntersuchungen, die von der Butterfly iQ™ iOS Mobil-App hochgeladen werden, zu speichern und auf sie zuzugreifen.

Überblick

Die Butterfly Cloud ist eine webbasierte Anwendung, mit der Benutzer Ultraschalluntersuchungen aus der Butterfly iQ™ iOS App hochladen können. Benutzer können auf die in die Butterfly Cloud hochgeladenen Ultraschalluntersuchungen über die Butterfly iQ™ iOS App zugreifen. Abhängig von Ihren Zugriffsrechten können Sie möglicherweise auf die Butterfly iQ™ Untersuchungen einer gesamten Organisation zugreifen, die in die Butterfly Cloud hochgeladen wurden.

Ein Butterfly Cloud Administrator konfiguriert die Archive, fügt neue Mitglieder hinzu und konfiguriert die Zugriffsebene jedes Benutzers.

Administratoren können Benutzerkonten managen und Archive für Ultraschalluntersuchungen konfigurieren, die in die Butterfly Cloud der Organisation hochgeladen werden sollen. Wenn die Konfiguration abgeschlossen ist, sendet Ihnen Ihr Administrator eine Einladungs-E-Mail mit Einzelheiten zum Erstellen eines Kontos für den Zugriff auf die Cloud Ihrer Organisation.

Eine Organisation kann mehrere Archive haben. So kann beispielsweise ein Stadtkrankenhaus Archive für jede seiner Abteilungen haben wie Radiologie, Kardiologie, Notaufnahme und so weiter.

Hinweis – Wenn Sie Daten aus der Butterfly Cloud freigeben, werden die freigegebenen Daten für den Empfänger anonymisiert, d. h. alle dem Datenschutz unterliegende Gesundheitsdaten werden entfernt. Die Informationen werden in einem schreibgeschützten Fenster in der Butterfly Cloud angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter „Freigeben einer Untersuchung“ auf Seite 13-10.

Zugreifen auf Butterfly Cloud

Wenn ein Butterfly Cloud Teamadministrator Ihnen Zugriff auf die Butterfly Cloud gewährt hat oder Sie die Butterfly Cloud erworben haben, erhalten Sie eine Einladungs-E-Mail mit einer Zugriffs-URL.

Befolgen Sie die in der E-Mail bereitgestellten Anweisungen, um auf die Butterfly Cloud zuzugreifen und Ihr Passwort zu erstellen.

Die Verwendung der Butterfly Cloud auf Ihrem iOS erfolgt über die App. Die in diesem Abschnitt enthaltenen Funktionen gelten für die Butterfly Cloud Website bei Zugriff über einen Computer.

Webadresse

Wenn Ihr Konto eingerichtet und das Passwort erstellt wurde, verwenden Sie den folgenden Link, um auf die Butterfly Cloud zuzugreifen: <https://cloud.butterflynetwork.com>

Anmelden und Abmelden

➤ **Anmelden:**

1. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse ein.
2. Geben Sie Ihr Passwort ein.

➤ **Abmelden:**

Klicken Sie auf Ihrem Benutzernamen in der oberen rechten Ecke und wählen Sie **Log out (Abmelden)**.

Überblick über den Hauptbildschirm

Der Hauptbildschirm besteht aus den folgenden Abschnitten:

- „Einstellungen“ auf Seite 13-3
- „Archive“ auf Seite 13-7
- „Untersuchungen“ auf Seite 13-9

Einstellungen

Sie können auf die folgenden Abschnitte zur Konfiguration der Einstellungen zugreifen, indem Sie auf Ihren Benutzernamen in der oberen rechten Ecke klicken:

- My Account (Mein Konto)
- Organization Settings* (Organisationseinstellungen)
- DICOM Connections* (DICOM-Verbindungen)
- Members (Mitglieder)

Hinweis – *Sie müssen ein Administrator der Organisation sein, um die Organisationseinstellungen und die DICOM-Verbindungen im Einstellungsmenü anzuzeigen.

Konfigurieren von Kontoeinstellungen

Sie können die folgenden Kontoeinstellungen konfigurieren:

- **Add Profile Photo (Profilfoto hinzufügen)**: wird mit Ihren aktualisierten Untersuchungen und Kommentaren angezeigt
- **Change Name (Name ändern)**: zum Ändern Ihres vollständigen Namens, der in der Butterfly Cloud angezeigt wird
- **Change Email (E-Mail ändern)**: zum Ändern Ihrer E-Mail-Adresse
- **Change Password (Passwort ändern)**: zum Ändern Ihres Butterfly Cloud Passworts
- **Comment Notifications (Benachrichtigungen über Kommentare)**: zum Ändern, ob Sie Benachrichtigungen erhalten möchten, wenn ein Kollege Ihre Bilder kommentiert oder Sie in einem Kommentar erwähnt. Die Standardeinstellung ist ON (EIN).

➤ Konfigurieren Ihrer Kontoeinstellungen

1. Klicken Sie auf Ihren Namen in der oberen rechten Ecke und wählen Sie **My account (Mein Konto)**.
2. Um ein Profilfoto hinzuzufügen, wählen Sie **Add Photo (Foto hinzufügen)** im Abschnitt **Profile Photo (Profilfoto)**. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
3. Falls zutreffend, geben Sie im Abschnitt **Account Info (Kontoinfo)** Ihren neuen Namen ein und wählen Sie **Change Name (Namen ändern)**, um Ihren Namen zu ändern. Geben Sie Ihre neue E-Mail-Adresse ein und klicken Sie auf **Change Email (E-Mail ändern)**, um Ihre E-Mail-Adresse zu ändern. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
4. Um Ihr Passwort zu ändern, geben Sie Ihr neues Passwort im Abschnitt **Change Password (Passwort ändern)** ein und geben Sie dann Ihr neues Passwort erneut in das Feld **Confirm Password (Passwort bestätigen)** ein. Klicken Sie auf **Change Password (Passwort ändern)**.
5. Um die **Comment Notifications (Benachrichtigungen über Kommentare)** zu konfigurieren, führen Sie eine der folgenden Optionen aus:

- Um Benachrichtigungen per E-Mail zu erhalten, klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Email Notifications (E-Mail-Benachrichtigungen)**. Wenn dieses Kontrollkästchen nicht markiert ist, erhalten Sie keine Benachrichtigungen per E-Mail.
- Um Benachrichtigungen per Mobilgerät zu erhalten, klicken Sie auf das Kontrollkästchen **Mobile Notifications (Mobilgerät-Benachrichtigungen)**. Wenn dieses Kontrollkästchen nicht markiert ist, erhalten Sie keine Benachrichtigungen per Mobilgerät.

Anzeigen der Organisationseinstellungen

Hinweis – Sie müssen Administrator-Zugriffsrechte haben, um den Namen der Organisation ändern zu können.

➤ Anzeigen der Organisationseinstellungen:

1. Klicken Sie auf Ihren Benutzernamen in der oberen rechten Ecke und wählen Sie **Organization settings (Organisationseinstellungen)**.
2. Falls zutreffend, klicken Sie auf **Update (Aktualisieren)**, um den Namen der Organisation zu ändern.

DICOM-Verbindungen

Hinweis – Sie müssen ein Administrator der Organisation sein, um auf die DICOM-Verbindungen zuzugreifen und diese zu konfigurieren.

Butterfly Cloud kann mit den Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM)-Endpunkten Ihrer Organisation über eine sichere DICOM-TLS-Verbindung verbunden werden. Ultraschalluntersuchungen, die auf einem beliebigen Butterfly iQ™ in Ihrer Organisation aufgenommen wurden, können an die Butterfly Cloud übertragen und dann in eines oder mehrere DICOM-Speichersysteme Ihres Krankenhauses (zum Beispiel Picture Archiving and Communication System [PACS] oder an ein anbieterneutrales Archiv [VNA]) übertragen werden. Die Cloud kann auch mit einer DICOM-Modalitätsarbeitsliste (MWL) verbunden werden, um die Notwendigkeit für eine manuelle Eingabe von Patientendaten seitens der Benutzer zu minimieren. Bei entsprechender Konfiguration können Mitglieder Ihrer Organisation die Arbeitsliste dazu verwenden, Patientendatenfelder auszufüllen, bevor Untersuchungen von der Butterfly iQ™ App hochgeladen werden.

Konfigurieren Ihrer DICOM-Verbindungen

➤ Konfigurieren Ihrer DICOM-Verbindungen:

1. Klicken Sie auf Ihrem Benutzernamen in der oberen rechten Ecke und wählen Sie **DICOM Connections (DICOM-Verbindungen)**.
2. Für weitere Informationen wählen Sie die Option **View Guide (Anleitung anzeigen)** im Abschnitt **Need Help Getting Started? (Brauchen Sie Hilfe für erste Schritte?)** oben auf dem Bildschirm.

Konfigurieren Ihrer Archive für das Senden an DICOM-Endpunkte

Sie können Ihre Archive so konfigurieren, dass Untersuchungen automatisch an bis zu drei separate DICOM-Endpunkte (wie PACS oder VNAs) gesendet werden.

➤ Konfigurieren von Archiven für das Senden an DICOM-Endpunkte:

1. Wählen Sie das Archiv aus der Liste **Archive (Archiv)** auf der linken Seite des Bildschirms. Das Archiv wird in der Mitte des Bildschirms geöffnet.
2. Klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Archivfensters auf das Symbol **Settings (Einstellungen)**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Settings (Einstellungen)** für Ihr ausgewähltes Archiv bis zu drei PACS aus den Dropdown-Menüs im Abschnitt PACS Forwarding (PACS-Weiterleitung) aus, an die Sie Untersuchungen direkt aus dem ausgewählten Archiv senden möchten.
Sie können Ihre Wahl unter den verfügbaren PACS treffen, die mit der Butterfly Cloud Ihrer Organisation konfiguriert sind. Informationen zum Konfigurieren von PACS mit der Butterfly Cloud finden Sie unter „Konfigurieren Ihrer DICOM-Verbindungen“ auf Seite 13-4.

Hinweis – Ein Archiv, das für einen DICOM-Endpunkt (wie PACS oder VNA) konfiguriert wurde, weist das **DICOM**-Symbol in der Archivliste auf der linken Seite des Bildschirms auf.

Senden und erneutes Senden von Untersuchungen an DICOM-Endpunkte

DICOM Management zeichnet alle DICOM-Endpunkte auf, an die eine Untersuchung gesendet wurde. Untersuchungen können manuell an alle beliebigen DICOM-Endpunkte gesendet und erneut gesendet werden. Untersuchungen, die bearbeitet wurden, können ebenfalls erneut an DICOM-Endpunkte gesendet werden.

Hinweis – Sowohl Administratoren als auch reguläre Mitglieder können Untersuchungen an DICOM-Endpunkte senden und erneut senden.

➤ Senden und erneutes Senden von Untersuchungen an DICOM-Endpunkte:

1. Wählen Sie das Archiv, das die Untersuchung enthält, die Sie senden oder erneut senden möchten. Alle in dem ausgewählten Archiv verfügbaren Untersuchungen werden in der Mitte des Bildschirms angezeigt.
2. Klicken Sie in der rechten Ecke der Untersuchung, die Sie senden oder erneut senden möchten, auf das Symbol für das Dropdown-Menü, um das Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie **DICOM Management (DICOM-Management)**. Es wird ein Fenster **DICOM Management (DICOM-Management)** mit einer Liste Ihrer DICOM-Verbindungen angezeigt.
4. Sie können die Untersuchung an eine oder mehrere Ihrer DICOM-Verbindungen senden oder erneut senden. Klicken Sie je nach Bedarf auf **Send (Senden)** oder **Resend (Erneut senden)**.

Mitglieder

Im Abschnitt **Members (Mitglieder)** der Butterfly Cloud werden die Mitglieder, die auf die Archive zugreifen können, zusammen mit ihrer Zugriffsebene aufgeführt.

Anzeigen von Mitgliedern

Mitglieder werden in alphabetischer Reihenfolge von A bis Z aufgeführt.

Um die Sortierreihenfolge von Z-A zu ändern, klicken Sie auf die Überschrift **User (Benutzer)** im Abschnitt **Members (Mitglieder)**.

Anzeigen der Zugriffsebene eines Mitglieds

Die **Access Level (Zugriffsebene)**, die im Abschnitt **Members (Mitglieder)** für jedes Mitglied aufgeführt ist, wird von Mitgliedern mit Administrator-Zugriffsrechten eingeräumt. Es gibt zwei Zugriffsebenen:

- **Admin (Administrator)**: Administratoren können neue Archive erstellen und Mitglieder einladen und bearbeiten. Administratoren können Mitglieder auch aus der Butterfly Cloud Entfernen.
- **Regular (Regulär) Mitglieder**: Mitglieder können Archive und Untersuchungen hochladen und anzeigen und Untersuchungen kommentieren.

Hinzufügen eines neuen Mitglieds

Hinweis – Nur Mitglieder mit Administrator-Zugriffsrechten können neue Mitglieder zur Butterfly Cloud hinzufügen.

Das Hinzufügen eines neuen Mitglieds besteht daraus, ein neues Mitglied dazu einzuladen, der Organisation beizutreten.

➤ Hinzufügen eines neuen Mitglieds:

1. Geben Sie im Abschnitt **Add a Member (Ein Mitglied hinzufügen)** die E-Mail-Adresse des Mitglieds ein und klicken Sie auf **Send invite (Einladung senden)**.

Es wird eine Nachricht mit der Bestätigung angezeigt, dass die Einladung gesendet wurde. Das Mitglied wird in der Liste **Members (Mitglieder)** als **Pending Invitation (Einladung ausstehen)** angezeigt, bis das Mitglied die Einladung annimmt.

Ändern der Zugriffsebene eines Mitglieds

Hinweis – Sie müssen Administrator-Zugriffsrechte haben, um die Zugriffsebene eines Mitglieds ändern zu können.

➤ **Neue Mitglieder werden als reguläre Mitglieder hinzugefügt. Ändern der Zugriffsebene eines Mitglieds:**

Klicken Sie im Mitgliederbereich auf die **Access Level (Zugriffsebene)** eines Mitglieds und treffen Sie Ihre Auswahl aus den folgenden Optionen:

- **Make admin (Administratorebene zuweisen)**
- **Make regular member (Reguläre Mitgliedsebene zuweisen)**
- **Remove from organization (Aus Organisation entfernen)**

Archive

Archive werden auf der linken Seite des Bildschirms aufgeführt. Jedes Archiv enthält die individuellen Untersuchungen und jede Untersuchung enthält die gespeicherten Bilder und Spielfilme.

Wenn Sie ein Archiv wählen, können Sie die Untersuchungen im Archiv und dann die gespeicherten Bilder und Spielfilme in der Untersuchung anzeigen.

Erstellen eines neuen Archivs

Hinweis – Nur Mitglieder mit Administrator-Zugriffsrechten können ein neues Archiv erstellen.

➤ **Erstellen eines neuen Archivs:**

1. Klicken Sie auf **Create (Erstellen)**. Das Fenster **Create New Archive (Neues Archiv erstellen)** wird angezeigt.
2. Geben Sie einen Titel für das Archiv im Abschnitt **Archive Title (Archivtitel)** ein und klicken Sie dann auf **Create (Erstellen)**.

Auswählen eines Archivs

Archive werden in alphabetischer Reihenfolge auf der linken Seite des Bildschirms aufgeführt.

Klicken Sie auf ein Archiv, um es auszuwählen.

Das Archiv wird in der Mitte des Bildschirms mit Informationen über das Archiv geöffnet, einschließlich des Archivnamens, der im Archiv aufgeführten Untersuchung oder der Untersuchungen und des Datums jeder Untersuchung.

Löschen eines Archivs

Hinweis – Wenn ein Archiv gelöscht wird, können zu den in diesem Archiv enthaltenen Untersuchungen keine Kommentare mehr hinzugefügt werden.

➤ **Löschen eines Archivs:**

1. Wählen Sie das Archiv aus dem Abschnitt **Archive (Archiv)** auf der linken Seite des Bildschirms. Das Archiv wird in der Mitte des Bildschirms geöffnet.
2. Klicken Sie in der oberen rechten Ecke des Archivfensters auf das Symbol **Settings (Einstellungen)**.
3. Wählen Sie auf der Seite **Settings (Einstellungen)** für das ausgewählte Archiv die Option **Delete Archive (Archiv löschen)**. Das System fordert Sie auf, das Löschen zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf **Delete (Löschen)**, um das Archiv zu löschen.

Wiederherstellen eines gelöschten Archivs

Hinweis – Wenn ein Archiv wiederhergestellt wird, werden auch alle im Archiv enthaltenen Untersuchungen wiederhergestellt. Wenn eine Untersuchung aus diesem Archiv allerdings gelöscht wurde, bevor das Archiv selbst gelöscht wurde, ist die Untersuchung nicht im Archiv enthalten und wird zu diesem Zeitpunkt nicht wiederhergestellt. Um diese Untersuchung wiederherzustellen, müssen Sie zunächst das Archiv wiederherstellen, in dem die Untersuchung enthalten ist (siehe nachfolgende Anweisungen), und *dann* die gelöschte Untersuchung unabhängig wiederherstellen. Anweisungen finden Sie unter „Wiederherstellen einer gelöschten Untersuchung“ auf Seite 13-12.

➤ **Wiederherstellen eines gelöschten Archivs:**

1. Klicken Sie auf das Dropdown-Menü **Deleted Archives (Gelöschte Archive)** unten in der Liste der **Archives (Archive)** auf der linken Seite des Bildschirms.
2. Das Dropdown-Menü zeigt eine Liste der gelöschten Archive an. Klicken Sie auf das gelöschte Archiv, das Sie wiederherstellen möchten.
3. Wählen Sie **Restore (Wiederherstellen)** in der Mitte des Bildschirms. Das System fordert Sie auf, das Wiederherstellen des gelöschten Archivs zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf **Restore (Wiederherstellen)**, das gelöschte Archiv wiederherzustellen.

Untersuchungen

Untersuchungen sind in Archiven enthalten. Jede Untersuchung kann die folgenden Informationen enthalten, wenn diese während der Untersuchung hinzugefügt wurden:

- Name des Patienten (Nachname, Vorname, zweiter Vorname, Titel und Suffix)
- Geschlecht (männlich, weiblich, divers und unbekannt)
- Geburtsdatum des Patienten
- Zugriffsnummer
- Krankenaktennummer (MRN)
- Untersuchungsdatum
- Miniaturansichtsbilder und Einspielfilme, die aus der Untersuchung gespeichert wurden

Bei der Arbeit mit Untersuchungen können Sie die folgenden Aufgaben ausführen:

- Suchen nach einer Untersuchung
- Freigeben einer Untersuchung
- Löschen einer Untersuchung
- Anzeigen von Bildern und Einspielfilmen
- Herunterladen von Bildern und Einspielfilmen

Suchen nach einer Untersuchung

Sie können die Archive mithilfe des Texteingabebereichs **Search (Suchen)** oben auf allen Bildschirmen nach einer spezifischen Untersuchung durchsuchen.

➤ **Suchen nach einer Untersuchung:**

Geben Sie das zu suchende Schlüsselwort bzw. die Schlüsselwörter in das Feld **Search (Suchen)** im oberen Teil des Bildschirms ein. Während der Eingabe zeigt ein Dropdown-Menü passende Ergebnisse an. Sie können zusätzliche Informationen über die Untersuchung hinzufügen, um die Ergebnisse einzuschränken.

Die Ergebnisse werden in der Mitte des Bildschirms aufgeführt.

Bearbeiten von Untersuchungsdetails

Hinweis – Nur Mitglieder mit Administrator-Zugriffsrechten können Untersuchungsdetails bearbeiten.

➤ Bearbeiten von Untersuchungsdetails:

1. Wählen Sie das Archiv, das die Untersuchung enthält, deren Informationen Sie bearbeiten möchten.
2. Klicken Sie auf ein Bild oder einen Spielfilm in der Untersuchung. Das Bild wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt.
Die Abschnitte **Patient** und **Information (Informationen)** werden auf der rechten Seite des Bildschirms zusammen mit Kommentaren angezeigt, die über das Bild hinzugefügt wurden.
3. Klicken Sie auf **Edit (Bearbeiten)** (über dem Bild). Es wird das Fenster **Edit Study Details (Untersuchungsdetails bearbeiten)** angezeigt, in das Sie Untersuchungsdetails eingeben können.
4. Bearbeiten Sie die Untersuchungsdetails je nach Bedarf und klicken Sie auf **Save and Sync (Speichern und Synchronisieren)**, um Ihre Änderungen zu speichern und zu synchronisieren.
5. Um den Verlauf der Bearbeitungen anzuzeigen, die an den Untersuchungsdetails vorgenommen wurden, klicken Sie auf **Change History (Änderungsverlauf)** (über dem Bild).

Hinweis – Alle Mitglieder können den Änderungsverlauf einer Untersuchung in ihrer Organisation anzeigen.

Freigeben einer Untersuchung

Sie können eine Untersuchung für andere Personen freigeben. Wenn Sie wählen, eine Untersuchung freizugeben, werden die Patientendaten entfernt und das Bild oder der Spielfilm somit anonymisiert und es wird ein Link erstellt, den Sie kopieren und in das Nachrichtensystem einfügen können, das Sie für die Freigabe von Informationen verwenden (beispielsweise E-Mail, Textnachricht, Einfügen in einen Bericht und so weiter). Der Link ermöglicht es dem Empfänger, die freigegebenen Daten in der Butterfly Cloud anzuzeigen. Freigegebene Daten werden Empfängern anonymisiert (keine dem Datenschutz unterliegenden Gesundheitsdaten des Patienten sind sichtbar) in einem schreibgeschützten Fenster in der Butterfly Cloud angezeigt.

➤ Freigeben einer anonymisierten Untersuchung:

1. Klicken Sie auf das Bild oder den Spielfilm. Das Bild wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Die Abschnitte **Patient** und **Information (Informationen)** werden auf der rechten Seite des Bildschirms zusammen mit Kommentaren angezeigt, die über das Bild hinzugefügt wurden.
2. Klicken Sie auf **Share de-identified study (Anonymisierte Untersuchung freigeben)** (über dem Bild).
3. Klicken Sie auf die Steuerung zum Kopieren. Der Link wird in den Zwischenspeicher Ihres Geräts kopiert.
4. Navigieren Sie zu der Stelle, an der Sie den Link freigeben möchten (E-Mail, Textnachricht, Dokument und so weiter), und fügen Sie den Link ein.

Verschieben einer Untersuchung zwischen Archiven

Hinweise

- Mitglieder mit Administrator-Zugriffsrechten können eine Untersuchung von einem Archiv zu einem anderen verschieben. Reguläre Mitglieder können eine Untersuchung verschieben, die sie selbst erstellt haben.
 - Wenn Sie eine Untersuchung von einem Archiv in ein anderes verschieben, wird die Untersuchung zu allen neuen DICOM-Endpunkten gesendet, mit denen das neue Archiv verbunden ist. Untersuchungen, die manuell an DICOM-Endpunkte gesendet wurden, sind nicht betroffen.
-

➤ Verschieben einer Untersuchung in ein anderes Archiv:

1. Wählen Sie das Archiv, das die Untersuchung enthält, die Sie verschieben möchten.
2. Klicken Sie in der rechten Ecke der Untersuchung auf das Symbol für das Dropdown-Menü, um das Menü anzuzeigen. Wählen Sie **Move Study (Untersuchung verschieben)**. Das Fenster **Select Destination Archive (Zielarchiv wählen)** wird angezeigt.
3. Wählen Sie das neue Zielarchiv. Die Untersuchung wird in das neue Archiv verschoben und automatisch auf der Grundlage des Uploaddatums innerhalb dieses Archivs an die richtige Stelle platziert.

Löschen einer Untersuchung



VORSICHT!

Das Löschen einer Untersuchung löscht die Untersuchung aus dem Archiv. Stellen Sie vor dem Löschen sicher, dass die erforderlichen Bilder in die Krankenakte übertragen werden.

➤ Löschen einer Untersuchung:

1. Wählen Sie das Archiv, das die Untersuchung enthält, die Sie löschen möchten.
2. Klicken Sie in der rechten Ecke der Untersuchung auf das Symbol für das Dropdown-Menü, um das Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie **Delete Study (Untersuchung löschen)**. Das System fordert Sie auf, das Löschen zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf **Delete (Löschen)**, um die Untersuchung zu löschen.

Wiederherstellen einer gelöschten Untersuchung

Gelöschte Untersuchungen sind im Abschnitt **Deleted Studies (Gelöschte Untersuchungen)** unten auf der linken Seite des Bildschirms aufgeführt.

Hinweis – Wenn Sie eine gelöschte Untersuchung wiederherstellen möchten, muss das Archiv verfügbar sein, in dem die Untersuchung ursprünglich enthalten war. Wenn dieses Archiv gelöscht wurde, müssen Sie zuerst dieses Archiv und dann die gelöschte Untersuchung wiederherstellen. Anweisungen finden Sie unter „Wiederherstellen eines gelöschten Archivs“ auf Seite 13-8.

➤ Wiederherstellen einer gelöschten Untersuchung:

1. Klicken Sie auf **Deleted Studies (Gelöschte Untersuchungen)** unten auf der linken Seite des Bildschirms. Die gelöschten Untersuchungen werden in der Mitte des Bildschirms aufgeführt.
2. Klicken Sie in der rechten Ecke der Untersuchung auf das Symbol für das Dropdown-Menü, um das Menü anzuzeigen.
3. Wählen Sie **Restore deleted study (Gelöschte Untersuchung wiederherstellen)**. Das System fordert Sie auf, das Wiederherstellen der gelöschten Untersuchung zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf **Restore (Wiederherstellen)**, um die gelöschte Untersuchung wiederherzustellen.

Arbeiten mit Bildern und Einspielfilmen

Bilder und Einspielfilme, die in die Butterfly Cloud hochgeladen wurden, enthalten alle Beschriftung (lineare und Ellipsenmessungen und Textbeschriftungen), die auf dem Bild vorgenommen wurden. Jedes Bild und jeder Einspielfilm enthält Patienteninformation sowie einen Bereich zur Eingabe von Kommentaren über das Element. Einspielfilme haben dieses Symbol: 

Hinweis – Alle Mitglieder, die Zugriff auf die Untersuchung haben, können die Kommentare anzeigen.

Verwenden Sie die Kommentarfunktion, um andere Benutzer zu markieren, damit diese sich ein Bild oder einen Einspielfilm näher anschauen, und um Feedback zu erhalten.

Anzeigen von Bildern und Einspielfilmen

➤ **Anzeigen von Bildern und Einspielfilmen und Eingeben von Kommentaren:**

1. Klicken Sie auf das Bild oder den Einspielfilm. Das Bild wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt. Die Abschnitte **Patient** und **Information (Informationen)** werden auf der rechten Seite des Bildschirms zusammen mit Kommentaren angezeigt, die über das Bild oder den Einspielfilm hinzugefügt wurden.
2. Um einen Kommentar einzugeben, geben Sie Ihren Kommentar mit der Tastatur in den Abschnitt **Add comment (Kommentar hinzufügen)** ein und klicken Sie dann auf **Comment (Kommentar)**. Ihr Kommentar wird in der Liste mit Ihren Initialen angezeigt.
3. Um Mitglieder Ihrer Organisation zu markieren, geben Sie **@** und dann den Namen des Mitglieds ein (zum Beispiel *@Katrin*). Während Ihrer Eingabe werden mögliche Mitglieder vorgeschlagen. Klicken Sie auf den Namen eines Mitglieds, um das Mitglied auszuwählen.
4. Um das nächste Bild oder den nächsten Einspielfilm in der Untersuchung anzuzeigen, klicken Sie auf die Pfeiltasten nach links und nach rechts. Einspielfilme beginnen automatisch mit dem Abspielen.

Verwenden Sie die Steuerungen für Einspielfilme, um den Einspielfilm abzuspielen und anzuhalten, den Ton ein- und auszuschalten und den Einspielfilm im Vollbildmodus anzuzeigen.

Herunterladen eines Bilds oder eines Einspielfilms

Sie können ein Bild oder einen Einspielfilm herunterladen.

➤ **Herunterladen eines Bilds oder eines Einspielfilms:**

1. Wählen Sie das Archiv und dann die anzuzeigende Untersuchung.
2. Wählen Sie das herunterzuladende Bild bzw. den Einspielfilm.
3. Wählen Sie **Download (Herunterladen)**. Das System fordert Sie möglicherweise auf, die Download-Informationen anzugeben.
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Benachrichtigungszentrum

In der Butterfly Cloud erhaltene Benachrichtigungen werden im Benachrichtigungszentrum angezeigt.

Das Symbol für das Benachrichtigungszentrum  befindet sich in der Ecke rechts oben der Butterfly Cloud. Benachrichtigungen werden über Kommentare zu Untersuchungen angezeigt.

Benachrichtigungen, die noch nicht angezeigt wurden, werden durch eine kleine blaue Ziffer auf dem Symbol für das Benachrichtigungszentrum dargestellt. Wenn allerdings das Benachrichtigungszentrum geöffnet wird, verschwindet diese Ziffer. Nicht gelesene Untersuchungen werden auch weiterhin im Benachrichtigungszentrum mit einem blauen Punkt angezeigt.

Alle blauen Punkte werden gelöscht, wenn alle Untersuchungen als **read (gelesen)** markiert wurden.

Einzelheiten zu der Konfiguration der Einstellungen für Benachrichtigungen finden Sie unter „Konfigurieren Ihrer Systemeinstellungen“ auf Seite 4-4.

Für weitere Informationen zu den Arten der Benachrichtigungen im Benachrichtigungszentrum besuchen Sie bitte die Wissensdatenbank unter support.butterflynetwork.com.

Kapitel 14

Wartung

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen für die Lagerung, den Transport, die Reinigung und die Desinfektion der Sonde.

Warten der Sonde

Lagern und Transport



VORSICHTSHINWEISE!

- Vermeiden Sie es, die Sonde an einem Ort zu lagern, wo die Sonde oder ihr Kabel leicht beschädigt werden könnten.
 - Vermeiden Sie es, die Sonde zu transportieren, wenn sie nicht gut geschützt und gesichert ist. Sichern Sie das Kabel fest an der Sonde, wenn Sie es bzw. sie transportieren oder tragen. Vermeiden Sie es, die Sonde am Kabel herumzuschwenken oder auch nur am Kabel zu halten.
-

Die Sonde sollte an einem sauberen, trockenen Ort bei gemäßigten Temperaturen gelagert werden.

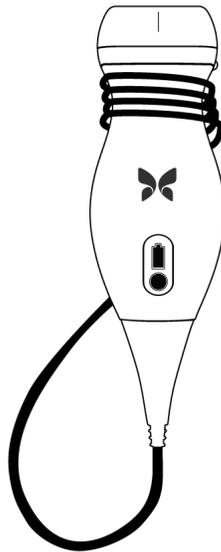
Befolgen Sie diese Schritte für die tägliche Unterbringung und den Transport:

- Beim Lagern der Sonde wickeln Sie das Kabel so um die Sonde, dass es unten an der Sonde etwas lose ist. Zur Bezugnahme siehe Abbildung 14-1.
- Vermeiden Sie die Platzierung oder Lagerung in Bereichen mit übermäßig heißen oder kalten Temperaturen oder direkter Sonneneinstrahlung.
- Vermeiden Sie Platzierung oder Lagerung zusammen mit anderer Ausrüstung oder Gegenständen, die versehentlich die Sonde und besonders die Oberfläche beschädigen könnten.
- Vermeiden Sie eine Kontaminierung durch Folgendes:
 - Befolgen Sie die Anweisungen zur Reinigung und Desinfektion. Siehe „Reinigen und Desinfizieren der Sonde“ auf Seite 14-2.
 - Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung trocken ist.
 - Handhaben Sie die Sonde vorsichtig, um Schäden an der Ausrüstung zu vermeiden.

Hinweis – Setzen Sie interne Elektronik nicht Temperaturen von mehr als 70 °C aus.

Informationen zu Betriebsumgebungsbedingungen, einschließlich der Temperaturbedingungen für die kurzzeitige Lagerung, finden Sie unter Tabelle 17-4.

Abbildung 14-1 Aufwickeln des Kabels



Reinigen und Desinfizieren der Sonde

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Anweisungen für die ordnungsgemäße Reinigung und Desinfektion der Butterfly iQ™ Sonde. Ein Befolgen dieser Anweisungen wird auch helfen, eine Beschädigung der Sonde während der Reinigung und Desinfektion zu verhindern.



VORSICHT!

Die Sonde nur mit zugelassenen Reinigungsprodukten und -tüchern reinigen. Unsachgemäße Reinigungs- oder Desinfektionsmethoden oder die Verwendung nicht zugelassener Reinigungs- und Desinfektionslösungen können die Ausrüstung beschädigen.

Reinigen der Sonde



VORSICHTSHINWEISE!

- Verhindern Sie, dass während der Reinigungs- und Desinfektionsverfahren Flüssigkeiten in die elektrischen oder Metallteile des Kabelanschlusses eindringen. In diesen Bereichen können andernfalls Schäden aufgrund von Flüssigkeit auftreten.
 - Verhindern Sie, dass während der Abtastung und während der Reinigung Flüssigkeiten auf den Touchscreen Ihres Mobilgeräts spritzen. Andernfalls können Schäden aufgrund von Flüssigkeit auftreten.
-

➤ Reinigen der Sonde:

1. Verwenden Sie nach jeder Anwendung der Sonde eines der empfohlenen, mit Flüssigkeit getränkten Reinigungstücher (Super Sani-Cloth® antiseptische Einmaltücher von PDI, Inc., Super Sani-Cloth® AF3 Disposable Wipes von PDI, Inc., oder ein fusselfreies Tuch, das mit Wasser befeuchtet ist), um das Ultraschallgel von der Sonde zu entfernen.
2. Trennen Sie die Sonde vom Mobilgerät.
3. Wischen Sie Sonde, Zugentlastungskabel, Kabel und Anschluss mit einem der empfohlenen, mit Flüssigkeit getränkten Reinigungstüchern eine (1) Minute lang und bis zur sichtbaren Sauberkeit ab.
4. Wechseln Sie die Reinigungstücher je nach Bedarf und wiederholen Sie den Schritt oben, bis die Sonde sichtbar sauber ist.
5. Verwenden Sie zum Trocknen der Sonde ein weiches Tuch und tupfen Sie die Linse trocken. Auf der Linse nicht wischen. Trocknen Sie den Rest der Sonde, das Kabel, das Zugentlastungskabel und den Anschluss.
6. Überprüfen Sie die Probe visuell in einem gut beleuchteten Bereich, um sicherzustellen, dass alle Oberflächen sauber sind. Wenn die Sonde nicht sauber ist, wiederholen Sie die oben aufgeführten Reinigungsschritte.
7. Entsorgen Sie Reinigungsmaterialien gemäß allen anwendbaren Vorschriften.

Desinfizieren der Sonde

Nach dem Reinigen der Sonde müssen Sie die Sonde desinfizieren.

Es wird empfohlen, dass Sie Super Sani-Cloth® Germicidal Disposable Wipes von PDI, Inc., oder Bleichmittel (0,6 %iges Natriumhypochlorit) und saubere, fusselfreie Tücher verwenden.



WARNUNG!

Überprüfen Sie die Sonde immer vor und nach der Reinigung, Desinfektion oder Verwendung. Überprüfen Sie die Oberfläche der Linse, das Kabel, das Gehäuse, die Fugen und den Anschluss auf Anzeichen von Schäden wie Risse, Absplitterung, Abriebstellen oder Undichtigkeiten. Um das Risiko von Stromschlägen zu vermeiden, verwenden Sie die Sonde nicht, wenn sie Anzeichen von Schäden aufweist.

➤ **Verwenden Sie zum Desinfizieren der Sonde Super Sani-Cloth® Germicidal Disposable Wipes von PDI:**

1. Wischen Sie Sonde, Kabel, Zugentlastungskabel und Anschluss mit einem Super Sani-Cloth® Germicidal Disposable Wipe ab. Verwenden Sie bei Bedarf weitere frische Reinigungstücher.
2. Stellen Sie sicher, dass die behandelte Oberfläche mindestens zwei (2) Minuten lang sichtbar nass bleibt und achten Sie besonders auf Nahtstellen, Zwischenräume, Dichtungsmaterial und versenkte Bereiche.
3. Verwenden Sie bei Bedarf weitere frische Reinigungstücher, um kontinuierliche zwei (2) Minuten Kontaktzeit sicherzustellen.
4. Lufttrocknen lassen.
5. Nach der Reinigung und Desinfektion überprüfen Sie Sonde, Zugentlastungskabel, Kabel und Anschluss visuell auf Anzeichen von Schäden oder Abnutzung.

➤ **Gehen Sie zur Desinfektion der Sonde mit Bleichmittel (Natriumhypochlorit) und sauberen fusselfreien Tüchern wie folgt vor:**

1. Wischen Sie Sonde, Kabel, Zugentlastungskabel und Anschluss mit einem sauberen, fusselfreien Tuch ab, das mit Bleichmittel (0,6 %) *befeuchtet* (feucht, aber nicht tropfnass) wurde. Verwenden Sie bei Bedarf weitere frische Reinigungstücher.
2. Stellen Sie sicher, dass die behandelte Oberfläche mindestens zehn (10) Minuten lang sichtbar nass bleibt und achten Sie besonders auf Nahtstellen, Zwischenräume, Dichtungsmaterial und versenkte Bereiche.
3. Verwenden Sie bei Bedarf weitere frische Reinigungstücher, um kontinuierliche zehn (10) Minuten Kontaktzeit sicherzustellen.
4. Lufttrocknen lassen.
5. Nach der Reinigung und Desinfektion überprüfen Sie Sonde, Zugentlastungskabel, Kabel und Anschluss visuell auf Anzeichen von Schäden oder Abnutzung.

Desinfizieren des Mobilgeräts

Es ist möglicherweise erforderlich, Ihr Mobilgerät nach der Verwendung zu desinfizieren. Einzelheiten und Unterstützung finden Sie in der Richtlinie Ihres Mobilgeräts und auf der Website.

Aktualisieren der Sonden- und App-Software

Aktualisierungen für die Butterfly iQ™ App und die Sonde erfolgen über den Apple App Store.

Halten Sie das Betriebssystem Ihres Mobilgeräts und die Butterfly iQ™ App aktualisiert, um sicherzustellen, dass Sie die neueste Version haben.

Durchführen des Sondendiagnostiktests

Das Butterfly iQ™ kann vom Benutzer eingeleitete diagnostische Selbsttests durchführen, die dafür konzipiert sind, die Betriebsbereitschaft des Systems zu beurteilen. Allerdings können Tests jeglichen Grades nicht die Leistung sicherstellen oder Missbrauch, Schäden oder einen Defekt erkennen, die nach Abschluss des jüngsten Tests eingetreten sind.

Führen Sie den Sondendiagnostiktest von Zeit zu Zeit durch. Bei normaler Verwendung ist monatliches Testen die beste Praxis.

Der Diagnostiktest ist nur für die Butterfly iQ™ Ultraschallsonde bestimmt. Die App kann die Bildschirmintegrität des Mobilgeräts nicht beurteilen. Butterfly erfordert keine Tests mit einem Phantom und Mobilgeräte müssen nicht getestet werden.

Bei dem Diagnostiktest wird eine Reihe von Diagnostiktests durchgeführt und Sie werden benachrichtigt, wenn alle Tests erfolgreich abgeschlossen wurden.

➤ Durchführen des Sondendiagnostiktests:

1. Stellen Sie sicher, dass die Sonde an ein unterstütztes Mobilgerät mit installierter Butterfly iQ™ App angeschlossen ist.
2. Melden Sie sich mit Ihren Anmeldeinformationen in der App an.
3. Tippen Sie auf dem Bildgebungsbildschirm auf Ihren Benutzer-Avatar (oder Ihre Initialen) in der Ecke oben links.
4. Tippen Sie auf , um den Bildschirm **Settings (Einstellungen)** anzuzeigen.
5. Tippen Sie auf **My iQ**, um den Bildschirm **My iQ** anzuzeigen.
6. Tippen Sie auf **Run Diagnostics (Diagnostik ausführen)** und wählen Sie dann **Start Probe Diagnostics (Sondendiagnostik starten)**, um den Test durchzuführen.
 - Wenn der Selbsttest erfolgreich abgeschlossen wird, zeigt das System eine Nachricht darüber an, dass das System den Test bestanden hat. Sie können die Ergebnisse an den Butterfly Kundendienst senden, in dem Sie auf **Send Results to Support (Ergebnisse an Kundendienst senden)** tippen.
 - Wenn der Selbsttest fehlschlägt, tippen Sie auf **Send Results to Support (Ergebnisse an Kundendienst senden)**.

Eine Liste unterstützter Mobilgeräte finden Sie unter www.butterflynetwork.com/specs. Weitere Informationen finden Sie unter „Anfordern von Unterstützung“ auf Seite 16-1.

Durchführen des Sondendiagnostiktests

Kapitel 15

Fehlerbehebung

Dieses Kapitel enthält Informationen und Anweisungen zur Fehlerbehebung bei dem System.



WARNUNG!

Wenn eine Beschädigung erkennbar ist, darf die Sonde nicht verwendet werden. Kontaktieren Sie den Kundendienst. Weitere Informationen finden Sie unter „Anfordern von Unterstützung“ auf Seite 16-1.

Fehlerbehebung

In Tabelle 15-1 werden die Probleme und Lösungen für die Fehlerbehebung aufgeführt. Weitere Informationen finden Sie unter „Anfordern von Unterstützung“ auf Seite 16-1.

VORSICHT! Ein Ignorieren der Benachrichtigungen und Meldungen der App kann dazu führen, dass das System funktionsunfähig wird.

Hinweise

- Wenn Sie ein Problem nicht mit der Tabelle 15-1, lösen können, notieren Sie bitte das Problem und wenden Sie sich an den Kundendienst, um Hilfe zu erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter „Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes“ auf Seite 16-1.
- Rufen Sie eine medizinische Fachkraft für die Nothilfe, wenn die Fehlerbehebung ein Gesundheitsproblem des Patienten anstelle eines Problems mit dem Mobilgerät aufzeigt.
- Um eine Beschwerde oder einen Vorfall zu melden, wenden Sie sich an das FDA Programm zur Problemmeldung, MedWatch, unter der Telefonnummer 1-800-332-1088 (nur innerhalb der USA), oder im Internet unter: www.fda.gov/Safety/MedWatch/

Tabelle 15-1 Fehlerbehebung

Problem	Lösung
App schaltet sich nicht ein	Nehmen Sie die Sonde ab und löschen und installieren Sie die App neu.
App stürzt ab	Schließen Sie die App und starten Sie sie neu. Suchen Sie im Apple App Store nach Softwareaktualisierungen.
App öffnet sich, scannt aber keine Bilder	Schließen Sie die App und starten Sie sie neu. Stellen Sie sicher, dass die Sonde aufgeladen ist. Wenn die Sonde aufgeladen ist, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Problem	Lösung
Bildgebungsprobleme	
Bildqualität vermindert	Achten Sie darauf, genug zugelassenes Ultraschallgel zu verwenden. Wenn sich die Qualität nicht bessert, wenden Sie sich an den Kundendienst.
Leerer Bildschirm oder Bildschirm wird nicht mehr aktualisiert	Schließen Sie die App und starten Sie sie neu. Trennen Sie die Sonde von der mobilen Plattform (Mobilgerät) und schließen Sie sie wieder an.
Bildverschlechterung oder Auftreten von Bildartefakten	Achten Sie darauf, die für den untersuchten Körperteil geeignete Voreinstellung und Tiefe zu verwenden. Achten Sie darauf, dass die Helligkeit Ihres Bildschirms auf die empfohlene Einstellung von 65 % gesetzt ist. Um zu ermitteln, ob Ihre Sonde beschädigt ist, aktivieren Sie den Selbsttest der Sonde. Einzelheiten finden Sie unter „Durchführen des Sondendiagnostiktests“ auf Seite 14-5.
Untersuchungsprobleme	
Eine Untersuchung kann nicht hochgeladen werden; Untersuchung bleibt im Ausgangsordner	<ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie darauf, dass Ihr Mobilgerät eine Netzwerkverbindung hat (WiFi oder eine Handyverbindung). • Möglicherweise wird der Butterfly Cloud Dienst gerade gewartet oder ist nicht verfügbar. Versuchen Sie es später erneut. Weitere Informationen finden Sie unter „Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes“ auf Seite 16-1.
Sondenprobleme	
Anhaltender Fehler des Sondenanschlusses	Führen Sie einen Hard Reset durch:
Sonde wird nicht geladen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trennen Sie die Sonde vom Mobilgerät. 2. Drücken und halten Sie die Ladestandsanzeigetaste der Sonde 10–15 Sekunden lang gedrückt, bis die LEDs blinken. 3. Laden Sie die Sonde auf. Anweisungen finden Sie unter „Aufladen der Sonde“ auf Seite 4-6. 4. Wiederholen Sie Schritt 2 und versuchen Sie dann, die Sonde wieder mit dem Mobilgerät zu verbinden.

Problem	Lösung
Benachrichtigungen und Meldungen der App	
App wird geöffnet, aber Anmeldung nicht möglich: Device Passcode Required (Gerätepasscode erforderlich)	Dies zeigt an, dass ihr Mobilgerät keinen Passcode hat. Butterfly iQ™ erfordert, dass das Mobilgerät für die Sicherheit der Patientendaten einen Passcode hat. Tippen Sie auf Open Settings (Einstellungen öffnen) , um den Passcode für Ihr Mobilgerät zu aktivieren und zu konfigurieren.
App wird geöffnet, aber Anmeldung nicht möglich: Login Error (Anmeldefehler)	<ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie darauf, dass Ihr Mobilgerät eine Netzwerkverbindung hat (WiFi oder eine Handyverbindung). • Versuchen Sie, Ihre Anmeldeinformationen erneut einzugeben. • Setzen Sie Ihr Passwort mit einem Desktopcomputer für den Zugriff auf die Butterfly Cloud (cloud.butterflynetwork.com) zurück. <p>Wenn die oben genannten Schritte nicht erfolgreich sind, kann dies darauf hinweisen, dass der Butterfly Cloud Dienst gerade gewartet wird oder nicht verfügbar ist. Versuchen Sie es später erneut. Weitere Informationen finden Sie unter „Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes“ auf Seite 16-1.</p>
Benachrichtigung Hardware Recall (Hardware-Rückruf) wird angezeigt	Wenn diese Benachrichtigung angezeigt wird, kann die Sonde nicht verwendet werden. Tippen Sie auf Contact Support (Kundendienst kontaktieren) und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Weitere Informationen finden Sie unter „Kontaktieren des Kundendienstes über die Butterfly iQ™ App“ auf Seite 16-1.
Benachrichtigung Forced Log Out (Erzwungene Abmeldung) wird angezeigt	Dies zeigt an, dass ihr Mobilgerät keinen Passcode mehr hat. Butterfly iQ™ erfordert, dass das Mobilgerät für die Sicherheit der Patientendaten einen Passcode hat. Tippen Sie auf Settings (Einstellungen) , um den Passcode für Ihr Mobilgerät zu aktivieren und zu konfigurieren.
Benachrichtigung Cloud Access has Ended (Cloud Zugriff beendet) wird angezeigt	Dies weist darauf hin, dass das Abonnement für die Butterfly Cloud abgelaufen ist. Erneuern Sie Ihr Abonnement oder wenden Sie sich an Ihren Administrator, um das Abonnement erneuern zu lassen, oder wenden Sie sich an den Butterfly Kundendienst. Weitere Informationen finden Sie unter „Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes“ auf Seite 16-1.
Benachrichtigung Probe Temporarily Disabled (Sonde vorübergehend deaktiviert) wird angezeigt	Diese Benachrichtigung wird angezeigt, wenn Ihr Mobilgerät innerhalb der letzten 30 Tage keine Verbindung mit dem Internet hatte. Stellen Sie eine Verbindung mit dem Internet her und tippen Sie auf Refresh (Aktualisieren) .
Benachrichtigung Scanning can resume after cooling is complete (Abtastung kann nach dem Abkühlen fortgesetzt werden)	Diese Benachrichtigung wird angezeigt, wenn die Sonde für eine Abtastung zu warm geworden ist. Das System begrenzt die Temperatur für den Patientenkontakt und führt bei einer Temperatur von 43 °C (109 °F) oder darüber keine Abtastung durch. Das System gibt diese Benachrichtigung aus, bevor es sich abschaltet. Trennen Sie die Sonde und lassen Sie sie abkühlen. Sie können auf andere Funktionen der App zugreifen, während die Sonde getrennt ist.

Kapitel 16

Anfordern von Unterstützung

In diesem Kapitel sind Kontaktinformationen für den Fall aufgeführt, dass Sie Unterstützung für die Sonde und die Butterfly iQ™ App benötigen.

Kontaktieren des Kundendiensts über die Butterfly iQ™ App

Sie können den Butterfly Kundendienst direkt über die Butterfly iQ™ App kontaktieren und eine Unterstützungsanfrage einreichen.

➤ **Zugriff auf den Kundendienst:**

1. Tippen Sie auf dem Bildgebungsbildschirm auf Ihren Benutzer-Avatar (oder Ihre Initialen) in der Ecke oben links.
2. Tippen Sie auf , um den Bildschirm **Settings (Einstellungen)** anzuzeigen.
3. Scrollen Sie nach unten zum Abschnitt **Help (Hilfe)**.
4. Verwenden Sie die Auswahlmöglichkeiten **Request Help (Hilfe anfordern)**, **Submit Feedback (Feedback abgeben)** und **Report a Bug (Programmfehler melden)**, um Nachrichten direkt an unser Kundendienstteam zu senden.
5. Wählen Sie den Typ der Nachricht und geben Sie Ihre Nachricht ein. Sie können auch Bilder aus dem Fotoordner Ihres Geräts hinzufügen.
6. Klicken Sie auf **Send (Senden)**. Die Anfrage wird an den Butterfly Kundendienst gesendet.

Der Butterfly Kundendienst beantwortet Ihre Anfrage per E-Mail.

Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes

Butterfly Network, Inc.
530 Old Whitfield Street
Guilford, CT 06437 USA

Telefon: +1(855) 296-6188

FAX: +1 (203) 458-2514

Allgemeine Anfragen: info@butterflynetwork.com

Kundendienst und Service: support@butterflynetwork.com

Website: www.butterflynetwork.com



Autorisierter Vertreter in Europa

Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP Den Haag
Die Niederlande

Sponsor in Australien

Emergo Australia
Level 20, Tower II
Darling Park
201 Sussex Street
Sydney, NSW 2000
Australien

Kapitel 17

Spezifikationen

In diesem Kapitel werden die technischen Spezifikationen für die Sonde und die Butterfly iQ™ Softwareanwendung aufgeführt. Es enthält auch regulatorische Informationen sowie Anweisungen für das Recyceln und die Entsorgung von Ausrüstung.

Anforderungen an das Mobilgerät

Die Butterfly iQ™ App ist nur für das Herunterladen, die Installation und die Verwendung auf einem Apple iOS Mobilgerät erhältlich. Nachfolgend sind die Anforderungen aufgeführt:

Tabelle 17-1 Anforderungen an das Mobilgerät

Element	Anforderung
Mobilgerät	Hergestellt für iPhone XS Max, iPhone XS, iPhone XR, iPhone X, iPhone 8, iPhone 8 Plus, iPhone 7, iPhone 7 Plus, iPhone SE, iPhone 6s, iPhone 6s Plus, iPad Air 3. Generation, iPad mini 5. Generation, iPad Pro (12,9 Zoll) (1., 2. und 3. Generation), iPad Pro (11 Zoll), iPad Pro (10,5 Zoll), iPad 6. Generation, iPad 5. Generation, iPad Pro (9,7 Zoll)
Betriebssystem	iOS Version 11.0 oder höher



WARNUNG!

Verwenden Sie die Butterfly iQ™ App nicht auf einem Mobilgerät, das die Mindestanforderungen nicht erfüllt. Die Verwendung der Butterfly iQ™ App auf einem Mobilgerät, das die Mindestanforderungen nicht erfüllt, kann die Leistung und Bildqualität beeinträchtigen und möglicherweise zu einer Fehldiagnose führen.

Hinweis — Die Butterfly iQ™ App wirkt sich nicht auf die Betriebssystemeinstellungen des Mobilgeräts aus.

Systemspezifikationen

In Tabelle 17-2 sind die Systemspezifikationen aufgeführt.

Tabelle 17-2 Systemspezifikationen

Element	Spezifikation
Abmessungen der Sonde	185 x 56 x 35 mm (7,2 x 2,2 x 1,4 Zoll)
Gewicht der Sonde	313 Gramm (0,69 Pfund)
Stromversorgung	Akku (wiederaufladbar)
Akkulebensdauer	≥ 2 Stunden im B-Modus (typischer neuer Akku bei 25 °C). ≥ 2 Stunden bezieht sich auf kontinuierliches Scannen verglichen mit herkömmlichen Scanmustern.
Sprachen	Die Bedienoberfläche und die zugehörige Dokumentation sind nur auf Englisch.
Anzeige	Variabel
Min./max. Scantiefe	2 cm min./30 cm max.
Ultraschall-Chip	Integrierter CMOS-Chip
Schallköpfe	9000-Element CMUT
Frequenzbereich	1–10 MHz

Akkuladegerät der Sonde

In Tabelle 17-3 sind die Spezifikationen des Akkuladegeräts der Sonde aufgeführt.

Tabelle 17-3 Spezifikationen des Akkuladegeräts der Sonde

Element	Spezifikation
Drahtlose Aufladenorm	Qi-konform
Eingangsspannung	DC 5 V – 2 A
Eingangsschnittstelle	Mikro-USB
Abstand bei drahtlosem Aufladen	5 W
Effizienz bei drahtlosem Aufladen	≥ 73 %
Schutz	Überspannungsschutz, Überstromschutz
Abmessungen	121 x 62 x 19 mm
Farbe	Schwarz

Empfohlene Ultraschallgels

Für die optimale Übertragung von Schallenergie zwischen Patient und Sonde müssen Sie ein Ultraschallgel verwenden.

Es werden die folgenden Ultraschallgels empfohlen:

- Aquasonic[®] von Parker
- Clear Gel Image Singles von Sonotech
- Kendall[™] Ultraschallgel von Covidien
- LiquaSonic Ultraschallgel von Medline Industries
- SCAN[®] Ultraschallgel von Parker
- STERILE Aquasonic[®] 100 Ultraschallgel von Parker

**VORSICHT!**

Verwenden Sie nur zugelassene Gels oder Flüssigkeiten. Nicht zugelassene Gels oder Flüssigkeiten können die Sonde beschädigen.

Umgebungsbetriebsbedingungen

Tabelle 17-4 In sind die Umgebungsbedingungen nur für die Butterfly iQ™ Sonde aufgeführt. Einzelheiten zu dem Mobilgerät, auf dem Sie die Butterfly iQ™ App ausführen, finden Sie in der Begleitdokumentation für Ihr Mobilgerät.

Tabelle 17-4 Umgebungsbetriebsbedingungen

Element	Betriebsgrenzwerte
Luftfeuchtigkeit	Zwischen 18 und 93 %, nicht-kondensierend
Höhe	Zwischen 45 m (150 Fuß) unter dem Meeresspiegel und 3000 m (10.000 Fuß) über dem Meeresspiegel
Betriebstemperatur	Zwischen 5 °C und 39 °C
Kurzlagerungstemperatur	Die Sonde kann drei Tage bei Temperaturen zwischen -20 °C und 50 °C gelagert werden.

Elektromagnetische Kompatibilität (EMK)

Das Butterfly iQ™ ist dafür konzipiert, diagnostische Ultraschallbildgebung und Messung von Körperstrukturen und Flüssigkeiten durch qualifizierte und geschulte Fachpersonen des Gesundheitswesens zu ermöglichen. Elektromagnetische Felder können allerdings Verzerrungen oder den Abbau dieser Informationen verursachen, was diese Leistung beeinträchtigt.

Das Butterfly iQ™ ist für die Verwendung in den in Tabelle 17-5 und Tabelle 17-6 angegebenen elektromagnetischen Umgebungen konzipiert. Um abgestrahlte und leitungsgeführte elektromagnetische Störungen zu vermeiden, sollte der Kunde oder der Benutzer des Butterfly iQ™ sicherstellen, dass es innerhalb dieser angegebenen Spezifikationen verwendet wird.

Tabelle 17-5 Elektromagnetische Emissionen

Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Emissionen		
Emissionstest	Konformität	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Emissionen CISPR 11 11EN55011	Gruppe 1	Das Butterfly iQ™ Ultraschallsystem verwendet HF-Energie nur für seine interne Funktion. Es treten daher nur sehr geringe HF-Emissionen auf, die keinerlei Störungen benachbarter elektronischer Geräte verursachen dürften.
HF-Emissionen CISPR 11EN55011	Klasse A	
Oberschwingungsstörungen EN/IEC 61000-3-2	Nicht anwendbar	
Spannungsschwankungen/ Flicker EN/IEC 6100-3-3	Nicht anwendbar	

Tabelle 17-6 Elektromagnetische Störfestigkeit

Richtlinie und Erklärung des Herstellers – elektromagnetische Störfestigkeit			
Störfestigkeitsprüfung	EN/IEC 60601 Prüfebene	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Elektrostatische Entladung (ESE) EN/IEC 61000-4-2	± 8 kV Kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Luft	± 8 kV Kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV Luft	Die Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Wenn die Böden mit synthetischen Materialien bedeckt sind, sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30 % betragen.
Elektrische Spannungsspitzen/Bursts EN/IEC 61000-4-4	Nicht anwendbar. Dieses Gerät funktioniert nicht mit Wechselstrom.	Nicht anwendbar.	Die Netzstromqualität sollte der einer typischen gewerblichen oder klinischen Umgebung entsprechen.
Magnetfeld bei Netzfrequenz (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m bei 50 Hz oder 60 Hz 3 orthogonale Ausrichtungen	30 A/m 50 und 60 Hz	Magnetfelder der Netzfrequenz müssen eine Stärke aufweisen, die einem üblichen Standort in einer typischen Industrie- oder Krankenhausumgebung entspricht.

Richtlinie und Erklärung des Herstellers – elektromagnetische Störfestigkeit			
Störfestigkeitsprüfung	EN/IEC 60601 Prüfebene	Konformitätsstufe	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Leitungsgeführte HF IEC 610004-6	3 V 0,15 MHz bis 80 MHz 6 V in ISM-Bändern zwischen 150 kHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz	3 V 0,15 MHz bis 80 MHz 6 V in ISM-Bändern zwischen 150 kHz und 80 MHz 80 % AM bei 1 kHz	Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher am Butterfly iQ™ Ultraschallsystem, einschließlich der Kabel, verwendet werden als der empfohlene Mindestabstand, der auf der Basis einer Gleichung errechnet wird, die auf die Senderfrequenz anwendbar ist. Gleichungen und wichtige empfohlene Abstände sind in Tabelle 17-7 aufgeführt. Feldstärken stationärer HF-Sender sollten gemäß einer elektromagnetischen Untersuchung vor Ort ^(a) in allen Frequenzbereichen unterhalb des jeweiligen Richtwerts liegen. ^(b)
Abgestrahlte HF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	10 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz	In der Nachbarschaft von Geräten, die mit folgendem Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten: 

^a Eine theoretische Bestimmung der Feldstärken stationärer Sender wie Basisstationen von Funktelefonen (Handys, Schnurlostelefone), Mobilfunkanlagen, Amateurfunkanlagen, UKW- und MW-Sender sowie Fernsehsender ist nicht mit hinreichender Genauigkeit möglich. Um auf die elektromagnetische Umgebung aufgrund von stationären HF-Sendern zuzugreifen, sollte eine elektromagnetische Untersuchung vor Ort durchgeführt werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das Butterfly iQ™ Ultraschallsystem verwendet wird, den gültigen HF-Richtwert überschreitet (siehe oben), sollte das Butterfly iQ™ Ultraschallsystem beobachtet werden, um den normalen Betrieb zu bestätigen. Sollte dabei ein ungewöhnliches Betriebsverhalten auftreten, müssen eventuell weitere Maßnahmen durchgeführt werden und das Butterfly iQ™ Ultraschallsystem muss ggf. gedreht oder an eine andere Stelle verbracht werden.

^b Im gesamten Frequenzbereich zwischen 150 kHz und 80 MHz sollten die Feldstärken unter 3 V/m liegen.

Mindestabstände

Geräte wie Handys/Mobiltelefone, Funksender und Sendeempfänger übertragen Funkwellen (HF), die Störungen verursachen können. Das Butterfly iQ™ ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der Störungen durch abgestrahlte HF kontrolliert werden.

Wenn abgestrahlte und leitungsgeführt elektromagnetische Störungen beobachtet werden und die Leistung beeinträchtigt wird, sollte der Benutzer oder Kunde Maßnahmen durchführen, um die Beeinträchtigung zu minimieren, einschließlich des Verbringens des Systems an eine andere Stelle oder die Neuausrichtung des Systems.

Tabelle 17-7 Empfohlene Mindestabstände

Empfohlene Abstände zwischen tragbarer und mobiler HF-Kommunikationsausrüstung und dem Ultraschallgerät			
Das Ultraschallgerät ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung vorgesehen, in der Störungen durch abgestrahlte HF kontrolliert werden. Der Kunde oder Benutzer des Ultraschallgeräts kann dazu beitragen, elektromagnetische Störungen zu verhindern, indem er zwischen tragbaren und mobilen HF-Kommunikationsgeräten (Sendern) und dem Ultraschallgerät entsprechend der maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts einen Mindestabstand wie unten empfohlen einhält.			
Maximale Nennausgangsleistung des Senders (P, in Watt)	Mindestabstand in Abhängigkeit von der Frequenz des Senders [d, in Metern]		
	150 kHz bis 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz bis 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Für Sender mit einer maximalen Ausgangsnennleistung, die nicht oben aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) mithilfe der entsprechenden Gleichung für die Senderfrequenz bestimmt werden, wobei P die maximale Ausgangsnennleistung des Senders in Watt (W) gemäß dem Hersteller des Senders darstellt. HINWEIS 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Trennungsabstand für den höheren Frequenzbereich. HINWEIS 2: Diese Leitlinien gelten nicht zwangsläufig für alle Situationen. Die Ausbreitung elektromagnetischer Felder wird durch Absorption und Reflexion von Bauwerken, Objekten und Personen beeinflusst.			

Schalleistung

Ultraschallsicherheit

Die diagnostischen Ultraschallverfahren sollten von geschulten Fachkräften sicher für den beabsichtigten Zweck durchgeführt werden. Das Butterfly iQ™ und seine thermischen (TI) und mechanischen (MI) Sicherheitsgrenzwerte sind gemäß den Industrienormen für ein Track-3-Gerät festgelegt und werden auf dem Anzeigebildschirm angezeigt. Der thermische Index (TI) wird entweder als thermischer Weichgewebe(TIS)-, Knochen(TIB)- oder Schädelknochen(TIC)-Index angezeigt und es wird jeweils nur einer dieser Indizes auf der Basis der klinischen Standardeinstellungen einer ausgewählten Untersuchung angezeigt. TI und MI werden in Schritten von jeweils 0,1 im Bereich von 0,0 bis zur maximalen Ausgangsleistung angezeigt.

Der thermische Index (TI) ist die Schätzung des Temperaturanstiegs in Weichgewebe oder Knochen und die Festlegung seiner Grenzwerte erfolgt auf der Grundlage des NEMA-Standards, UD 3: „Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment“, Revision 2, und IEC 60601-2-37. Medizinische elektrische Geräte. Teil 2-37: Besondere Festlegungen für die Sicherheit von Ultraschall-Geräten für die medizinische Diagnose und Überwachung.

Der mechanische Index ist die geschätzte Wahrscheinlichkeit von Gewebeschäden aufgrund von Kavitation und ihrer Grenzwerte (1,9) gemäß der Festlegung der FDA-Leitlinie „Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers“ (Informationen für Hersteller, die eine Marktzulassung für diagnostische Ultraschallsysteme und Schallköpfe beantragen).

I_{spta} ist die räumliche, maximale, zeitlich gemittelte Intensität und der maximale Grenzwert von I_{spta} ist 720 mW/cm^2 , ebenfalls festgelegt durch die FDA-Leitlinie „Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers“.

Obwohl diese Einstellung für die Schalleistung gemäß diesen Standards begrenzt ist, obliegt es dem Benutzer, in der Anwendung von Ultraschall geschult zu werden und sich des Potenzials für Ultraschall-vermittelte biologische Auswirkungen bewusst zu sein und die Patientenexposition gegenüber potenziell schädlichen Auswirkungen und unnötigem Risiko zu minimieren. Ultraschallbenutzer sollten sich in Ultraschallverfahren auskennen und diese mit Ausgangsleistungsstärken und Expositionszeiten gemäß dem ALARA-Prinzip (so niedrig wie sinnvollerweise erreichbar) durchführen können. Die Definition von ALARA ist, dass die Ultraschallexposition so niedrig wie sinnvollerweise erreichbar gehalten wird, während die diagnostischen Informationen optimiert werden.

ALARA-Schulung wird vom American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM) in einer Broschüre mit dem Titel „Medical Ultrasound Safety“ bereitgestellt. Diese Broschüre wird als PDF-Link in der Butterfly iQ™ App und auf der Butterfly Cloud Webschnittstelle bereitgestellt. Sie enthält Schulung und lehrreiche Informationen zu biologischen Auswirkungen von Ultraschall und zu Biophysik, zur besonnenen Verwendung und zur Implementierung des ALARA-Prinzips.

Unsicherheit der Leistungsausgangsanzeige

Die Genauigkeit der MI- und TI-Leistungsausgangsanzeige hängt von der Präzision des Messsystems, den technischen Annahmen in dem Schallmodell, das zur Berechnung der Parameter verwendet wird, und der Variabilität in der Schalleistung von Sonden ab. Butterfly vergleicht sowohl die internen Schallmessungen als auch die Messungen Dritter und bestätigt, dass beide Messungen innerhalb der empfohlenen Anzeigequantifizierung von 0,2 wie in den Standards beschrieben liegen. Beachten Sie, dass alle auf dem Gerät angezeigten MI- und TI-Werte die globalen Höchstwerte (in den Tabellen unten aufgeführt) nicht um mehr als 0,2 übersteigen.

Track-3-spezifische Informationen

Das Butterfly iQ™ ist mit den FDA Track-3-Ausgangseinstellungen der FDA, der Leistungsausgangsanzeige und den ALARA-Sicherheitsprinzipien konform. In Unterstützung der Track-3-Schalleistung stellen die nachfolgenden Tabellen die globalen maximalen Schalleistungsindizes für die Sonde und jeden ihrer klinischen Ausgangsmodi bereit.

Tabelle 17-8 Zusammenfassung Sonden/Modus-Kombinationssystem: Butterfly iQ™

Sondenmodell	Betriebsmodus						
	B	M	PWD	CWD	Farb-Doppler	Kombiniert (angeben)	Sonstiges* (angeben)
Butterfly iQ™	X	X			X	B+M-Modus	

Verwendete Symbole

In Tabelle 17-9 werden die verwendeten Symbole aufgeführt und beschrieben.

Tabelle 17-9 Symbole

Symbol	Beschreibung
MI	Der mechanische Index (Mechanical Index).
TISscan	Der thermische Index des Weichgewebes im automatischen Scanmodus (Soft Tissue Thermal Index auto-scanning).
TISnon-scan	Der thermische Index des Weichgewebes in einem nicht automatischen Scanmodus (Soft Tissue Thermal Index non-auto-scanning).
TIB	Der thermische Index von Knochen (Bone Thermal Index).
TIC	Der thermische Index des Schädels (Cranial Thermal Index).
Aaprt	Der Bereich der aktiven Blende (Aperture) (in Quadratzentimetern).
$p_{r.3}$	Der mit dem Sendemuster assoziierte Spitzenverdünnungsdruck bringt den unter MI berichteten Wert (in Megapascal) hervor.
Wo	Die Ultraschalleistung mit Ausnahme von TISscan, wo dies die Ultraschalleistung angibt, die durch ein Fenster von einem Zentimeter passiert (in Milliwatt).
$W_{.3}(z_1)$	Die abgeschwächte Ultraschalleistung im Achsabstand z_1 (in Milliwatt).

Symbol	Beschreibung
$I_{TA.3}(z_1)$	Die abgeschwächte räumliche, maximale, zeitlich gemittelte Intensität im Achsabstand z_1 (in Milliwatt pro Quadratcentimeter).
z_1	Der Achsabstand entspricht der Position des Maximums [$\min(W_{.3}(z), I_{TA.3}(z) \times 1 \text{ cm}^2)$], wobei $z \geq z_{bp}$ (in Zentimetern).
Z_{bp}	$1,69VA_{aprt}$ (in Zentimetern).
z_{sp}	Der Achsabstand, an dem der TIB ein globales Maximum ist (d. h. $z_{sp} = z_{B.3}$) (in Zentimetern).
$z@PII_{.3max}$	Der Achsabstand, der dem Maximum des abgeschwächten Raum-Spitzenpuls-Intensitätsintegrals entspricht (in Megapascal).
$d_{eq}(z)$	Der äquivalente Strahldurchmesser als eine Funktion des Achsabstands z . Er ist gleich $[(4/\pi)(W_o/I_{TA}(z))]^{0,5}$, wobei $I_{TA}(z)$ die zeitlich gemittelte Intensität als eine Funktion von z ist (in Zentimetern).
f_c	Die Mittelfrequenz (MHz). Für den MI ist f_c die mit dem Sendemuster assoziierte abgeschwächte Mittelfrequenz, was den für MI berichteten Wert hervorbringt (in Megapascal). Für TI für die kombinierten Modi, die die Sendemuster ungleicher Mittelfrequenz beinhaltet, wird f_c als der Gesamtbereich der Mittelfrequenzen der jeweiligen Sendemuster definiert.
Dim. of A_{aprt}	Dies sind die Abmessungen der aktiven Blende für die Azimut- (x) und Erhöhungsebenen (y) (in Zentimetern).
PD	Die Pulsdauer (in Mikrosekunden), die mit dem Sendemuster assoziiert ist und den für MI berichteten Wert hervorbringt.
PRF	Die Pulswiederholungsfrequenz, die mit dem Sendemuster assoziiert ist und den für MI berichteten Wert (Hz) hervorbringt.
$p_r@PII_{max}$	Der Spitzenverdünnungsdruck an dem Punkt, an dem das Freifeld-, räumliche, maximale Pulsintensitätsintegral ein Maximum ist (in Megapascal). Siehe Abschnitt 6.2.4.1 des Ausgabeanzeigestandard mit dem Titel „Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices“.
$d_{eq}@PII_{max}$	Dies ist der äquivalente Strahldurchmesser an dem Punkt, an dem das Freifeld-, räumliche, maximale Pulsintensitätsintegral ein Maximum ist (in Zentimetern). Siehe Abschnitt 6.2.5.1 des Ausgabeanzeigestandard mit dem Titel „Measurement Methodology for Mechanical and Thermal Indices“.
FL	Die Brennweite oder Azimut- (x) und Erhöhungslängen (y), falls diese sich unterscheiden (in Zentimetern).
$I_{PA.3}@MI_{max}$	Die abgeschwächte pulsgemittelte Intensität am Punkt des globalen maximalen berichteten MI (Watt pro Quadratcentimeter).

Die Schalleistungsinformationen werden für jede Sonden/Moduskombination in den nachfolgenden Tabellen bereitgestellt. Diese Informationen umfassen globale maximale Indexwerte, assoziierte Schall- und Sondenparametern und relevante Betriebsbedienbedingungen.

In Tabelle 17-10 wird das Schalleistungsformat für den B-Modus aufgeführt und beschrieben.

Sondenmodell: Butterfly iQ™

Betriebsmodus: B-Modus

Tabelle 17-10 B-Modus

Index-Beschriftung		MI	TIS			TIB	TIC	
			Abtastung	Ohne Abtastung		Ohne Abtastung		
				$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$			
Maximaler Indexwert		0,485	0,02	-	-	-	(a)	
Zugeh. Schallparameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W_0	(mW)		4,40	-		(a)	
	Min. von [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA.3}(z_1)$]	(mW)				-		
	z_1	(cm)				-		
	z_{bp}	(cm)				-		
	z_{sp}	(cm)	5,83				-	
	$d_{\text{eq}}(z_{\text{sp}})$	(cm)					-	
	f_c	(MHz)	2,19	2,41	-	-	-	(a)
	Durchm. von A_{aprt}	X (cm)		2,0	-	-	-	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	-	(a)
Sonstige Informationen	PD	(μsek)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$P_r @ P_{\text{II max}}$	(MPa)	1,11					
	$d_{\text{eq}} @ P_{\text{II max}}$	(cm)					-	
	Brennweite	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{\text{PA.3}} @ M_{\text{I max}}$	(W/cm^2)	54,6						
Betriebsbedienbedingungen	FAST-Voreinstellung		✓					
	Abdomen deep (Abdomen tief)			✓				
Hinweis 1:	Es müssen keine Informationen für TIS-Formulierungen angegeben werden, die nicht den Höchstwert von TIS für diesen Modus ergeben.							
Hinweis 2:	Es müssen keine Informationen bezüglich TIC für SCHALLKOPFBAUGRUPPEN angegeben werden, die nicht für transkranielle oder Kopfanwendungen bei Neugeborenen bestimmt sind.							

Index-Beschriftung		MI	TIS		TIB	TIC	
			Abtastung	Ohne Abtastung			Ohne Abtastung
				$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$		
Hinweis 3:	Informationen zu MI und TI müssen nicht angegeben werden, wenn die Ausrüstung beide Ausnahmeklauseln erfüllen, die in 51.2aa) und 51.2 dd) angegeben sind.						
(a)	Die beabsichtigte Nutzung umfasst keine Kopfanwendung; daher wird der TIC nicht berechnet.						

In Tabelle 17-11 wird das Schalleistungsformat für den B-Modus + Farbe aufgeführt und beschrieben.

Sondenmodell: Butterfly iQ™

Betriebsmodus: B-Modus + Farbe

Tabelle 17-11 B-Modus + Farbe

Index-Beschriftung			MI	TIS		TIB	TIC	
				Abtastung	Ohne Abtastung			Ohne Abtastung
					$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$		
Maximaler Indexwert			0,485	-	-	0,13	0,29	(a)
Zugeh. Schallparameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W_o	(mW)		-	-		17,4	(a)
	Min. von [$W_{\cdot 3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$]	(mW)				0,74		
	z_1	(cm)				7,8		
	z_{bp}	(cm)				2,76		
	z_{sp}	(cm)	5,83				7,1	
	$d_{eq}(z_{sp})$	(cm)					1,84	
	f_c	(MHz)	2,19	-	-	2,49	2,49	(a)
	Durchm. von A_{aprt}	X (cm)		-	-	2,0	2,0	(a)
		Y (cm)		-	-	1,3	1,3	(a)
Sonstige Informationen	PD	(μsek)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{\text{max}}$	(MPa)	1,11					
	$d_{eq} @ PII_{\text{max}}$	(cm)					1,84	
	Brennweite	FLx (cm)		-	-	10,0		
		FLy (cm)		-	-	10,0		
$I_{PA,3} @ MI_{\text{max}}$	(W/cm^2)	54,6						
Betriebsbedingungen	FAST-Voreinstellung		✓					
	Blase					✓	✓	
Hinweis 1:	Es müssen keine Informationen für TIS-Formulierungen angegeben werden, die nicht den Höchstwert von TIS für diesen Modus ergeben.							

Index-Beschriftung		MI	TIS		TIB	TIC	
			Abtastung	Ohne Abtastung			Ohne Abtastung
				$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$		
Hinweis 2:	Es müssen keine Informationen bezüglich <i>TIC</i> für SCHALLKOPFBAUGRUPPEN angegeben werden, die nicht für transkranielle oder Kopfanwendungen bei Neugeborenen bestimmt sind.						
Hinweis 3:	Informationen zu MI und TI müssen nicht angegeben werden, wenn die Ausrüstung beide Ausnahmeklauseln erfüllen, die in 51.2aa) und 51.2 dd) angegeben sind.						
(a)	Die beabsichtigte Nutzung umfasst keine Kopfanwendung; daher wird der TIC nicht berechnet.						

In Tabelle 17-12 wird das Schalleistungsformat für den B+M-Modus aufgeführt und beschrieben.

Sondenmodell: Butterfly iQ™

Betriebsmodus: B+M-Modus

Tabelle 17-12 B+M-Modus

Index-Beschriftung		MI	TIS			TIB	TIC	
			Abtastung	Ohne Abtastung		Ohne Abtastung		
				$A_{\text{aprt}} \leq 1 \text{ cm}^2$	$A_{\text{aprt}} > 1 \text{ cm}^2$			
Maximaler Indexwert		0,485	0,013	-	-	0,012	(a)	
Zugeh. Schallparameter	Pr.3	(MPa)	0,718					
	W_0	(mW)		2,64	-		0,63	(a)
	Min. von [$W_{.3}(z_1)$, $I_{TA.3}(z_1)$]	(mW)				-		
	z_1	(cm)				-		
	z_{bp}	(cm)				-		
	z_{sp}	(cm)	5,83				8,3	
	$d_{\text{eq}}(z_{\text{sp}})$	(cm)					2,1	
	f_c	(MHz)	2,19	2,41	-	-	1,56	(a)
	Durchm. von A_{aprt}	X (cm)		2,0	-	-	2,5	(a)
		Y (cm)		1,3	-	-	1,3	(a)
Sonstige Informationen	PD	(μsek)	0,295					
	PRF	(Hz)	1066					
	$p_r @ PII_{\text{max}}$	(MPa)	1,11					
	$d_{\text{eq}} @ PII_{\text{max}}$	(cm)					2,1	
	Brennweite	FLx (cm)		10,0	-	-		
		FLy (cm)		INF	-	-		
$I_{PA.3} @ MI_{\text{max}}$	(W/cm^2)	54,6						
Betriebsbedienbedingungen	FAST-Voreinstellung		✓					
	Abdomen deep (Abdomen tief)			✓				
	Herz-THI						✓	
Hinweis 1:	Es müssen keine Informationen für TIS-Formulierungen angegeben werden, die nicht den Höchstwert von TIS für diesen Modus ergeben.							
Hinweis 2:	Es müssen keine Informationen bezüglich TIC für SCHALLKOPFBAUGRUPPEN angegeben werden, die nicht für transkranielle oder Kopfanwendungen bei Neugeborenen bestimmt sind.							
Hinweis 3:	Informationen zu MI und TI müssen nicht angegeben werden, wenn die Ausrüstung beide Ausnahmeklauseln erfüllen, die in 51.2aa) und 51.2 dd) angegeben sind.							
(a)	Die beabsichtigte Nutzung umfasst keine Kopfanwendung; daher wird der TIC nicht berechnet.							

Messgenauigkeit

Das Butterfly iQ™ Gerät wurde zur Durchführung der folgenden klinischen Messungen entwickelt:

M-Modus

- Abstandsmessungen, die bis auf $\pm 3\%$ des angezeigten Werts genau sind.
- Zeitmessungen, die bis auf $\pm 3\%$ des angezeigten Werts genau sind.
- Fötus-Herzfrequenzmessungen, die bis auf $\pm 3\%$ des angezeigten Werts genau sind.

B-Modus

- Abstandsmessungen (axial), die bis auf $\pm 3\%$ des angezeigten Werts genau sind.
- Abstandsmessungen (lateral), die bis auf $\pm 5\%$ des angezeigten Werts genau sind.
- Abstandsmessungen (diagonal), die bis auf $\pm 4\%$ des angezeigten Werts genau sind.
- Abstandsmessungen (Umfang), die bis auf $\pm 5\%$ des angezeigten Werts genau sind.
- Flächenmessungen, die bis auf $\pm 10\%$ des angezeigten Werts genau sind.

Farb-Doppler

- Relative Flussgeschwindigkeit und Richtung sind bis auf $\pm 20\%$ des angezeigten Werts genau.

Sicherheit

Systemsonde	I _{SPTA.3}	TI-Typ	TI-Wert	MI	I _{PA.3@MI_{max}}
Butterfly iQ™	44,9 mW/cm ²	TIB	0,289	0,49	54,6 W/cm ²

Recyclen und Entsorgung

Recyclen Sie die Sonde des Butterfly iQ™ und das Zubehör am Ende ihrer nutzbaren Lebensdauer gemäß den lokalen, Landes-, Provinz- und/oder nationalen Vorschriften.

Vor dem Recyclen müssen Gegenstände sauber und frei von Kontaminanten sein.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte

Das durchgestrichene Abfallbehältersymbol auf diesem Gerät weist darauf hin, dass diese Ausrüstung nach dem 13. August 2005 auf den Markt gebracht wurde und im Umfang der Richtlinie 2002/96/EWG zu Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) und des/der nationalen Anordnung(en) enthalten ist, die die Bestimmungen einer solchen Richtlinie umsetzen. Am Ende seiner Nutzungsdauer kann dieses Gerät nicht im unsortierten kommunalen Abfall entsorgt werden und muss separat an speziell autorisierten Abfallverwertungseinrichtungen gesammelt werden. Für Hilfe hinsichtlich des Recyclings wenden Sie sich an den Hersteller oder ein autorisiertes Entsorgungsunternehmen.



Kapitel 18

Symbole

In diesem Kapitel werden die Symbole und Zeichen aufgeführt und beschrieben, die möglicherweise in der Butterfly iQ™ App, bei dem Zubehör und auf der Verpackung verwendet werden.

Symbole

Tabelle 18-1 beschreibt und führt einen Satz von Symbolen für medizinische Elektrogeräte auf, die eine Verbindung klassifizieren oder vor möglichen Gefahren warnen. Die in Tabelle 18-1 aufgeführten Symbole werden möglicherweise auf dem Butterfly iQ™ sowie auf seinem Zubehör und seiner Verpackung verwendet.

Tabelle 18-1 Symbole

Symbol	Beschreibung
	Kennzeichnet einen Vorsichtshinweis. Zeigt an, dass der Benutzer wichtige warnende Informationen wie Warnungen und Vorsichtshinweise in der Gebrauchsanweisung nachschlagen muss.
	Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Verpackung beschädigt oder geöffnet wurde.
	Gibt das Herstellungsdatum an.
	Zeigt an, dass das Gerät zerbrechlich ist und mit Vorsicht behandelt werden muss.
	Globaler Nomenklaturcode für Medizingeräte
	Globale Artikelidentnummer
IPX7	Das Klassensystem hinsichtlich des Eindringenschutzes gibt den Grad des Schutzes vor Eindringen von festen Gegenständen und Flüssigkeiten an. Die erste Zahl gibt den Schutz gegen feste Gegenstände an, wobei „6“ der höchste Schutzgrad ist. Die zweite Zahl gibt den Schutz gegen Flüssigkeiten an. Die Zahl „7“ zeigt an, dass das System vor den Auswirkungen eines Eintauchens in Wasser bis zu einer Tiefe zwischen 15 cm und 1 Meter geschützt ist.

Symbol	Beschreibung
	Zeigt einen isolierten Patientenanschluss an (Anwendungsteil Typ BF).
	Zeigt an, dass das Gerät trocken gehalten werden muss.
	Zeigt den gesetzlichen Hersteller an.
	Zeigt den Los- oder Chargencode an.
	Gibt den Modellnamen des Geräts an.
	Zeigt an, dass das Gerät keinem Sterilisationsverfahren unterzogen wurde.
	Zeigt an, dass der Benutzer die Gebrauchsanweisung beachten sollte.
	Zeigt an, dass das Gerät recycelt werden muss.
	Zeigt die Referenz- oder Katalognummer an.
Rx only	Zeigt an, dass dieses Gerät gemäß US-Gesetzgebung nur an Ärzte bzw. auf ärztliche Anordnung verkauft werden darf.
	Gibt die Seriennummer des Geräts an.
	Zeigt an, dass das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung oder Hitze geschützt werden muss.

Symbol	Beschreibung
	Zeigt an, dass diese Seite oben ist.
	Zeigt an, dass dieses Gerät separat zu entsorgen ist. Befolgen Sie die ordnungsgemäßen Entsorgungsverfahren.
	Erfüllt die Anforderungen der europäischen Medizinprodukterichtlinie.
	<p>Autorisierte Vertretung in Europa:</p> <p>Emergo Europe Prinsessegracht 20 2514 AP Den Haag Die Niederlande</p>
	<p>Sponsor in Australien:</p> <p>Emergo Australia Level 20, Tower II Darling Park 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australien</p>

Notizen

A

- Abschließen einer Untersuchung, 6-8
- Abtastgeschwindigkeit, anpassen im M-Modus, 11-2
- Akku
 - Anzeige an der Sonde, 4-9
 - Aufladen der Sonde, 4-9
 - Ladegerät, 3-5
 - Spezifikationen des Ladegeräts, 17-2
- Aktualisieren der App, 14-4
- Aktualisierungen, managen, APP, 4-2
- Anforderungen, Mobilgerät, 17-1
- Anmelden und Abmelden, App, 4-3
- Anmelden und Abmelden, Butterfly Cloud, 13-2
- Anpassen
 - Abtastgeschwindigkeit, 11-2
 - PRF, 9-2
 - TGC, 6-5
 - Tiefe, 6-5
 - Verstärkung, 6-5
- Anschließen der Sonde, 4-1
- Anzeigen des Fortschritts beim Hochladen ins Archiv, 12-2
- Anzeigen einer hochgeladenen Untersuchung, 12-3
- App
 - Aktualisieren, 14-4
 - Anmelden und Abmelden, 4-3
 - Fehlerbehebung, 15-1
 - Herunterladen und Installieren, 4-1
 - Kontaktieren des Butterfly Kundendienstes, 16-1
 - Managen von Aktualisierungen, 4-2
 - Öffnen und Schließen, 4-3
 - Überblick, 3-3
- Arbeitslisten, Auswählen des Patienten, 6-3
- Archive
 - Löschen, 13-7
 - Löschen einer Untersuchung, 12-4
 - Neu erstellen in Butterfly Cloud, 13-7
 - Verschieben von Untersuchungen zwischen, 5-2, 13-11
 - Wiederherstellen von gelöschten, 5-2, 13-8
- Aufheben des Standbildmodus von Bildern, 6-6
- Aufladen der Sonde, 4-6
- Aufzeichnen eines Einspielfilms, 6-3
- Aufzeichnungsrolle
 - Archivieren einer Untersuchung, 6-8
 - Verwenden, 6-4
- Ausrichtungsmarkierung, 6-1
- Automatische Ejektionsfraktionen
 - Berechnen, 8-1

- Überblick, 8-1

B

- Bearbeiten von automatisch geschätzten Ejektionsfraktionen, 8-3
- Bedienersicherheit, 2-6
- Beenden einer Untersuchung, 6-8
- Benachrichtigungszentrum, 13-14
- Benutzerdefinierte Zeitüberschreitung bei Inaktivität, 5-1
- Benutzerhandbuch, 4-6
- Berechnung
 - Automatische Ejektionsfraktionen, 8-1
 - Simpson-EF, 8-1
- Beschriftungen
 - Hinzufügen in der App, 7-1
- Bilder
 - Anzeigen in der Butterfly Cloud, 13-13
 - Anzeigen und Hinzufügen von Kommentaren, 12-4
 - Einfrieren und Aufheben des Standbildmodus, 6-6
 - Freigeben aus der Butterfly Cloud, 13-10
 - Hinzufügen von Beschriftungen (in der App), 7-1
 - Überprüfen von Einzelbildern aus Standbild, 6-6
- Bildgebungsanzeige, 3-6
- Biologische Sicherheit, 2-6
- B-Modus, Messgenauigkeit, 17-16
- Butterfly Cloud, 12-1
 - Ändern der Zugriffsebene des Mitglieds, 13-7
 - Anmelden und Abmelden, 13-2
 - Anzeigen der Zugriffsebene eines Mitglieds, 13-6
 - Anzeigen von Bildern, Einspielfilmen und Kommentaren, 13-13
 - Anzeigen von Mitgliedern, 13-6
 - Benachrichtigungszentrum, 13-14
 - DICOM-Verbindungen, 13-4
 - Eingeben von Kommentaren auf Bildern und Einspielfilmen, 13-13
 - Erstellen eines neuen Archivs, 13-7
 - Freigeben von Bildern und Einspielfilmen, 13-10
 - Herunterladen von Untersuchungen, 13-13
 - Hinzufügen eines neuen Mitglieds, 13-6
 - Konfigurieren von E-Mail-Benachrichtigungen, 5-2, 13-3, 13-4
 - Konfigurieren von Kontoeinstellungen, 13-3
 - Löschen von Untersuchungen, 13-12
 - Suchen nach Untersuchungen, 13-9
 - Überblick, 1-1, 12-1, 13-1
 - URL, 13-2
 - Zugriff, 13-2
- Butterfly Cloud Enterprise, 5-1
- Butterfly Domänen, 5-1

Butterfly Kundendienst
Absenden einer Anfrage, 16-1
Kontaktieren, 16-1
Kontaktieren über die App, 16-1

C

Comment Notifications (Benachrichtigungen über Kommentare), 4-5
Cybersicherheit, 3-3

D

Datenschutzerklärung, 4-5
Defibrillationssicherheit, 2-5
Desinfizieren der Sonde, 14-4
DICOM-Verbindungen, 13-4
Drahtlose Konnektivität, 3-2
Durchführen von Messungen
 Ellipse (in der App), 7-2
 linear (in der App), 7-1
 M-Modus, 11-2

E

EF-A4C
 Bearbeiten der Messung, 8-3
Einfrieren von Bildern, 6-6
Einmalanmeldung (SSO), 5-1
Einspielfilme
 Anzeigen in der Butterfly Cloud, 13-13
 Aufzeichnen, 6-3
 Freigeben aus der Butterfly Cloud, 13-10
Einstellung für Auto-Freeze (Automatisch einfrieren), 4-4
Einstellungen, Konfigurieren der System-, 4-4
Einzelheiten aus Arbeitsliste hinzufügen, 6-2
Einzelheiten manuell hinzufügen, 6-2
Elektrische Sicherheit, 2-4
Elektromagnetische Emissionen, 17-5
Elektromagnetische Kompatibilität (EMK), 17-4
Elektromagnetische Störfestigkeit, 17-5
Ellipsenmessungen (in der App), 7-2
E-Mail-Benachrichtigungen, Konfigurieren in der Butterfly Cloud, 5-2, 13-3, 13-4
Empfohlene Ultraschallgels, 17-3
Endbenutzer-Lizenzvereinbarung, 4-5
Enterprise Mobile Management (EMM), 5-2
Entsorgen des Systems, 17-16
Erlernen der Grundlagen des Butterfly iQ, 4-6

F

Farb-Doppler
 Anpassen der PRF, 9-2

Anpassen der Überlagerung, 9-1
Überblick, 9-1, 10-1
Zugriff, 9-1

Feedback einsenden, 4-6
Fehlerbehebung, 15-1
Firmware, aktualisieren, 4-2
Foto, Hinzufügen, Profil-, 13-3
Freigeben von Bildern und Einspielfilmen aus der Butterfly Cloud, 13-10

G

Geburtsdatum, 6-2
Gels, empfohlen, Ultraschall-, 17-3
Gerätebestandsmanagement, 5-2
Geschwindigkeitsskala, Anpassen in Power-Doppler, 10-2

H

Herunterladen der App, 4-1
Hilfe, 4-6, 16-1
Hilfe anfordern, 4-6
Hinzufügen eines Profilfotos, 13-3
Hochladen
 Anzeigen des Fortschritts, 12-2
 Butterfly Cloud, 12-1
Hochladen von Untersuchungen über mobile Daten, 4-5

I

Indikationen für die Verwendung, 1-2
Installieren der App, 4-1
Internetkonnektivität, 3-2

K

Kommentare
 Anzeigen auf Bildern, 12-4
 Eingeben in die Butterfly Cloud, 13-13
 Hinzufügen zu Bildern, 12-4
 Konfigurieren von Benachrichtigungen, 4-5
 Posten, 12-4
Konfigurieren
 Butterfly Cloud Kontoeinstellungen, 13-3
 Systemeinstellungen, 4-4
 Voreinstellungseinstellungen, 4-5
Kontoeinstellungen, Konfigurieren der Butterfly Cloud, 13-3
Kontraindikationen zur Verwendung, 1-2
Krankenaktennummer, 6-2
Kunden in der Europäischen Union, 17-17
Kundendienst, 16-1

L

Lagern der Sonde, 14-1

Index-2

Lineare Messungen (in der App), 7-1

Löschen

Archive, 13-7

archivierte Untersuchungen, 12-4

M

Medical Ultrasound Safety (Medizinische
Ultraschallsicherheit), 4-6

Meldewesen zu Medizinprodukten, 16-1

Messgenauigkeit, 17-16

Messung mit der manuellen Simpson-Methode, 8-4

Messungen

Ausführen des M-Modus, 11-2

Ellipse (in der App), 7-2

linear (in der App), 7-1

Überblick, 3-1

Mindestabstände, 17-7

Mitglieder

Anzeigen der Butterfly Cloud, 13-6

neu Hinzufügen zur Butterfly Cloud, 13-6

Mittellinienwerkzeug, 6-7

M-Modus

Anpassen der Abtastgeschwindigkeit, 11-2

Durchführen von Messungen, 11-2

Messgenauigkeit, 17-16

Überblick, 11-1

Zugriff, 11-1

Mobilgerät

Anforderungen, 17-1

Konfigurieren der Einstellungen, 4-4

Modi

B-Modus, 6-1

Farb-Doppler, 9-1

M-Modus, 11-1

Power-Doppler, 10-1

Überblick, 3-1

My iQ, 4-4

N

Name des Patienten, 6-2

Neue Untersuchung, 6-1

Nutzungsbedingungen, 4-5

O

Öffnen der App, 4-3

Outbox (Ausgangsordner), 12-2

P

Passwort, vergessen, 4-4

Patientendaten

Eingeben, 6-2

Hinzufügen aus einer Arbeitsliste, 6-3

manuelles Hinzufügen, 6-2

Posten von Kommentaren, 12-4

Power-Doppler

Anpassen der Geschwindigkeitsskala, 10-2

Anpassen der Überlagerung, 10-1

Zugriff, 10-1

Präferenzen, Konfigurieren von, 4-4

PRF, Anpassen während Farb-Doppler, 9-2

Profilfoto, Hinzufügen, 13-3

Programmfehler melden, 4-6

Q

Qualitätsanzeige, 8-1

R

Recyceln des Systems, 17-16

Reinigen der Sonde, 14-3

ROI, 6-5

S

Schallleistung, 17-8

B-Modus, 17-11

Farbfluss-Modus, 17-13

M-Modus, 17-15

Schließen der App, 4-3

Schulung, 1-2

Schwenken, 6-6

Service, 16-1

Show Magnifying Glass (Lupe anzeigen), 4-5

Sicherheit, 3-3

Bediener, 2-6

biologisch, 2-6

Defibrillation, 2-5

elektrisch, 2-4

Konventionen, 2-1

Spezifikationen, 17-16

System, 2-2

Systemschutz, 2-5

Simpson-EF

Berechnen, 8-1

Simpson-Monoplan-Methode, 8-1, 8-3

Sonde

Akkuanzeigeleuchten, 4-9

Akkuladegerät, 3-5

Aktualisieren der Firmware, 4-2

Anschließen, 4-1

Aufladen, 4-6

Desinfizieren, 14-4

Diagnostiktest, 14-5

Fehlerbehebung, 15-1, 15-2

- Identifizieren von Teilen von, 14-2
- Lagern, 14-1
- Reinigen, 14-3
- Selbsttest, 14-5
- Spezifikationen des Akkuladegeräts, 17-2
- Testen, 14-5
- Transportieren, 14-1
- Überblick, 3-2, 3-4

Spezifikationen

- Akkuladegerät der Sonde, 17-2
- Anforderungen an das Mobilgerät, 17-1
- System, 17-2
- Umgebungsbetriebsbedingungen, 17-4

Starten einer neuen Untersuchung, 6-1

Symbole, 17-9, 18-1

System

- Komponenten, 3-1, 3-3
- Recyceln und Entsorgung, 17-16
- Sicherheit, 2-2
- Spezifikationen, 17-2

Systemsicherheitsschutz, 2-5

T

Testen, Durchführen des Sondendiagnostiktests, 14-5

TGC, Anpassen während der Live-Bildgebung, 6-5

Tiefe, 6-5

Touchscreen, 4-3

Transportieren der Sonde, 14-1

U

Überprüfen von Einzelbildern aus einem Standbild, 6-6

Ultraschallgels, empfohlen, 17-3

Ultraschallsicherheit, 17-8

Umgebungsbetriebsbedingungen, 17-4

Untersuchungen

- Abschließen, 6-8
- Anzeigen von Uploads, 12-3
- Herunterladen aus Butterfly Cloud, 13-13
- Hochladen, 12-1
- Löschen in Butterfly Cloud, 13-12
- Löschen von archivierten, 12-4
- neu starten, 6-1
- Speichern in der Butterfly Cloud, 6-8
- Suchen nach in Butterfly Cloud, 13-9
- Verschieben zwischen Archiven, 5-2, 13-11
- Wiederherstellen von gelöschtem, 13-12

V

Vergessenes Passwort, 4-4

Verstärkung, 6-5

Vertrieb, 16-1

Voreinstellungen

- Ändern, 6-1
- eingeschlossen, 3-8
- Konfigurieren der Einstellungen, 4-5

Vorgesehener Verwendungszweck, 1-1

W

Wiederherstellen

- gelöschte Untersuchungen, 13-12
- gelöschtes Archiv, 5-2, 13-8

Z

Zoomen, 6-5

Zugreifen auf Butterfly Cloud, 13-2

Zugriffsebene

- Ändern des Mitglieds in Butterfly Cloud, 13-7
- Anzeigen eines Butterfly Cloud Mitglieds, 13-6

Zugriffsnummer, 6-2

Zurücksetzen des Zooms, 6-5