

GE Healthcare

MAC™ 2000

EKG-Analysesystem
Gebrauchsanleitung

2053535-014 Version H



German
© 2013-2017 General Electric Company.
Alle Rechte vorbehalten.

Informationen zur Veröffentlichung

Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Informationen beziehen sich nur auf den MAC™ 2000. Sie beziehen sich nur auf die Softwareversion 1.1 und nicht auf frühere Softwareversionen. Aufgrund fortlaufender Produktinnovation können die Spezifikationen in diesem Handbuch ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

MUSE, MAC, CASE/CardioSoft, 12SL und EMR sind Marken von GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.*, einem Unternehmen der General Electric Company, die auf dem Markt als GE Healthcare auftritt. Alle anderen in diesem Handbuch enthaltenen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

Dieses Programm nutzt die SOA4D DPWSCore (C DPWS Toolkit) Bibliothek, © ; 2004–2010 Schneider Electric SA, lizenziert unter der BSD-Lizenz.

Bei der in diesem Produkt integrierten Software handelt es sich teilweise um gSOAP-Software. Von gSOAP erstellte Teile sind urheberrechtlich geschützt, Copyright © 2001-2004 Robert A. van Engelen, Genivia Inc. Alle Rechte vorbehalten.

DIE SOFTWARE IN DIESEM PRODUKT WURDE ZUM TEIL VON GENIVIA INC. ZUR VERFÜGUNG GESTELLT UND JEDLICHE AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF GEWÄHRLEISTUNG DER EIGNUNG FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WIRD AUSGESCHLOSSEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN IST DER AUTOR HAFTBAR FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFT SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER ERSATZLEISTUNGEN, NUTZUNGS-AUSFÄLLE, DATEN- ODER GEWINNVERLUST ODER GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG), DIE UNABHÄNGIG VON DER URSACHE UND BELIEBIGER HAFTUNGSTHEORIE, OB VERTRÄGLICH FESTGELEGT, PER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG, (EINSCHLIESSLICH FAHRLÄSSIGKEIT ODER ANDERWEITIG) DURCH DIE VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ENTSTANDEN SIND, AUCH WENN INFORMATIONEN ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN VORLAGEN.

Dieses Produkt enthält von OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit entwickelte Software (<http://www.openssl.org/>). Dieses Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young (ey@cryptsoft.com) geschrieben wurde. Dieses Produkt enthält Software, die von Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com) geschrieben wurde.

Dieses Produkt entspricht den Anforderungen für Medizingeräte der folgenden Aufsichtsbehörden. Weitere Informationen zur Einhaltung von Vorschriften entnehmen Sie bitte dem Dokument „Handbuch zu Bestimmungen und Sicherheitsanforderungen“ zu diesem Produkt.



Die Teilenummer und Revisionsversion des Dokuments sind auf jeder Seite angegeben. Die Revision kennzeichnet den Aktualisierungsstand des Dokuments. Die nachstehende Tabelle zeigt den Revisionsverlauf dieses Dokuments.

Revision	Datum	Bemerkungen
A	17. Oktober 2012	Interne Ausgabe
B	24. April 2013	Kundenausgabe
C	15. Juli 2013	Revisionen gemäß SPR HCSDM00204349 im Zusammenhang mit der IEC 3. Auflage und SPR HCSDM00222909.
D	27. Mai 2015	Aktualisiert für MAC 2000 V1.1 SP3.
E	8. Juni 2017	Aktualisierung der folgenden Themen: • Full Disclosure-Anweisungen hinzugefügt • Auto Query-Anweisungen hinzugefügt • Einige technische Daten des Produkts aktualisiert
F	31. August 2017	Neue Produktionsfreigabe
G	10. Oktober 2017	Mit Batterieleistungsfähigkeit zusammenhängende Informationen aktualisieren
H	30. September 2017	Informationen zum eingebetteten drahtlosen Modul aktualisiert.

Weitere Dokumente im Bereich Kardiologische Diagnostik von GE Healthcare finden Sie in der Common Documentation Library (CDL) unter der Adresse www.gehealthcare.com/documents. Klicken Sie auf **Kardiologie**.

Zugriff auf Unterlagen von Originalgeräteherstellern (Original Equipment Manufacturer = OEM) erhalten Sie auf den Webseiten des jeweiligen Herstellers.

Inhalt

1 Einführung

Zielgruppe dieses Produkts	9
Anwendungshinweise	9
Gegenanzeigen	10
Verschreibungspflichtiges Gerät.....	10
Bestimmungen und Sicherheitsinformationen	10
Sicherheitskonventionen	10
Sicherheitsrisiken	11
Klassifizierung des medizinischen Geräts	13
Informationen über die Zertifizierung	14
Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation.....	14
Genauigkeit der Reproduzierbarkeit des Eingangssignals.....	15
Modulationseffekte bei digitalen Systemen	15
EMS-/EMV-/HF-Sicherheitsinformation.....	15
Biokompatibilität	16
Rechtliche Hinweise.....	16
Ersatzteile und Zubehör	17
Herstellerverantwortung.....	17
Verantwortung des Käufers/Kunden	17
Produkt- und Verpackungsinformationen	17
Identifikation des Geräts.....	27
Produktetikett	27
Format der Seriennummer	28
Adress- und Typenschild des Geräts	29
Produktcodes	29
Hinweise für die Wartung	29
Wartungsbedarf	29
Garantieinformationen	30
Weitere Hilfe.....	30
Informationen über dieses Handbuch.....	30
Zweck des Handbuchs	30
Konventionen für das Handbuch	30

Zugehörige Dokumente	31
-----------------------------------	-----------

2 Produktübersicht

Produktbeschreibung.....	33
Technische Daten.....	33
Beschreibung der Hardware	33
Optionale Softwarefunktionen	39

	Verwenden des Systems	39
	Navigieren durch die Benutzeroberfläche	43
	Einschaltmodus „Ruhe-EKG“	44
	Einschaltmodus „Arrhythmie“	44
	Einschaltmodus „Hauptbildschirm“	45
	Einschaltmodus „Belastungs-EKG“	45
	Einschaltmodus „Auftragsmanager“	46
3	Einrichten der Ausrüstung	
	Einsetzen der Batterie	47
	Anschließen an den Netzstrom	47
	Anschließen des Patientenkabels	48
	Anschließen des Barcodelesers.....	50
	Anschluss der LAN-Option	50
	Anschluss an LAN	50
	Anschluss an WLAN.....	51
	Anschluss der USB-WiFi-Option	51
	Anschluss externer Geräte (Belastungsoption).....	51
	Anschließen eines internen Modems	51
	Einlegen von Papier.....	52
	Einschalten des Systems.....	52
	Konfigurieren des Geräts	52
	Testen des Geräts	52
4	Vorbereiten des Patienten	
	Vorbereiten der Haut' des Patienten.....	55
	Elektrodenplatzierung.....	56
	Ruhe-EKG-Platzierung	56
	Platzierung für 12-Abltg-Belastungs-EKG.....	59
5	Eingeben der Patienteninformationen	
	Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur	61
	Eingeben von Patientendaten mit einem Barcodeleser	62
	Scannen des Barcodes	63
	Automatische Suche	63

6	Bestellverwaltung	
	Kommunikationsmedien	67
	Einfache Anforderungen	67
	Erweiterter Auftragsmanager	68
	Herunterladen von Aufträgen	69
	Auswählen und Abschließen von Aufträgen	69
	Verwenden der Bedieneroberfläche des Auftragsmanagers	70
	Löschen von Aufträgen	71
7	Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs	
	EKG-Qualitätsmeldungen	77
	Ruhe-EKGs	78
	Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs	78
	EKG-Optionen	79
	Optionen nach der Erfassung	81
	Totalausschrieb	84
	Erstellen eines EKG-Totalausschrieb-Reports	84
	Einrichtung Totalausschriebbericht	86
	Zu berücksichtigende Aspekte	88
	Aufzeichnung von EKGs von Schrittmacherpatienten	88
	Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation	88
	Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)	89
8	Arrhythmie-Modusaufzeichnung	
	Aufzeichnen im Arrhythmie-Modus	91
	Aufzeichnen von Arrhythmie-EKGs	91
	Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen	92
	Wird gedruckt	94
	Drucken eines Arrhythmie-Reports	94
	Arrhythmie-Druckoptionen	94
	Arrhythmie-Codes	95
9	RR-Analyse	
	RR-Analysemodus	97
	RR-Analyse-Setup	97
	Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report	101
	Ausgabeoptionen	101
10	Belastungstest	
	Bedieneroberfläche des Modus „Belastungs-EKG“	104
	Informationsleiste für Belastungstests	105
	Tasten für Belastungstests	106

	Belastungsoptionen.....	107
	Durchführen von Belastungstests	109
	Durchführen eines Belastungstests mit einem Laufband oder Ergometer	109
	Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step-Gerät.....	112
11	Verwaltung des internen Speichers	
	Importieren von Datensätzen	116
	Drucken des Dateimanager-Verzeichnisses	117
	Suchen von Datensätzen	117
	Patientendaten bearbeiten.....	118
	Anzeigen von Datensätzen in einer Vorschau.....	119
	Löschen von Datensätzen	119
	Drucken von Datensätzen.....	120
	Senden von Datensätzen	120
	Exportieren von Datensätzen.....	121
	Festlegen von Exportoptionen	122
	Exportieren von Datensätzen	122
12	System-Konfiguration	
	Allgemeine Einstellungen.....	125
	Ruhe-EKG-Einstellungen	130
	Arrhythmie-Einstellungen.....	143
	Belastungs-EKG-Einstellungen	146
	Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen	146
	Bearbeiten von Belastungsprotokollen.....	151
	Kommunikations-Einstellungen.....	154
	Länder-Einstellungen.....	168
	Einstellungen drucken	170
	Patientendaten-Einstellungen	171
	Benutzer-Einstellungen.....	177
	Konfiguration auswählen.....	180
	Konfiguration importieren	181

Konfiguration exportieren.....	182
Options-Einstellungen	183
Service Setup.....	185
Datums-/Uhrzeit-Einstellungen	186
Setup Bestellverwaltung	187
RR-Analyse-Setup	187
PDF-Dateibenennungskonvention	188
Standardbenennungskonvention	188
Anpassen der Benennungskonvention	189
Abrufen von Passwörtern	189
Exportieren von Audit Trails.....	190

13 Wartung

Reinigung und Aufbewahrung des Geräts	191
Inspizieren der Ausrüstung	192
Reinigen des Geräts.....	192
Reinigen, Desinfizieren und Lagern von Ableitungskabeln und wiederverwendbaren Elektroden.....	193
Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern.....	193
Wartung des Papiers.....	194
Austauschen von Papier	194
Anpassen des Papierschachts an das Papierformat.....	196
Entfernen eines Papierstapels	197
Lagern von Thermopapier	198
Wartung der Batterie.....	198
Austauschen der Batterie.....	198
Konditionieren der Batterie	199
Batteriestatusanzeige	200
Ersatzteile und Zubehör	200

14 Fehlersuche

Allgemeine Tipps zur Fehlersuche.....	201
Häufig gestellte Fragen.....	202
Störungen des Geräts	202
System lässt sich nicht einschalten	202
EKG-Daten enthält Rauschen	203
Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht	203
Papierstaus.....	204

	Fehler beim Importieren/Exportieren/Speichern	204
	SD-Karte nicht vorhanden	204
	Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden	205
	Keine Übertragung von Datensätzen über LAN	205
	Datensätze können nicht über WLAN übertragen werden (Silex Wireless Bridge)	206
	Keine Übertragung von Datensätzen über USB-WiFi	206
	Kein Export an freigegebene Verzeichnisse	207
	Kein Export an freigegebene Verzeichnisse	208
	Aufnahme-/Drucker-Fehlermeldungen.....	208
	Report-Fehler	208
	ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Report enthalten.	209
	Systemfehler	209
A	Erstellen von Barcodes	
	Einrichten eines Datenschemas für den Patienten.....	215
	Konfigurieren des Barcodelesers	216
	Manuelles Konfigurieren des Barcodelesers.....	216
	Automatisches Konfigurieren des Barcodelesers	218
B	Master's Step-Daten	
	Master's Step-Tabelle.....	219
	ST-T-Änderungen	222
C	Technische Daten	
	Systemspezifikationen	223
	Silex Wireless Bridge	230
D	Stellungnahme zur MAC 2000 Silex Wireless Bridge	
	FCC-Erklärung	233
	IC-Stellungnahme	234
	Entspricht IMDA-Normen	234
E	Anweisung für das eingebettete, kabellose MAC 2000 Modul	
	FCC-Anweisung	235
	IC-Anweisung	236
	CE RED Information.....	237

Einführung

In diesem Dokument wird das *MAC™ 2000 EKG-Analysesystem* beschrieben, das auch als das “Produkt”, “System” oder “Gerät” bezeichnet wird. Dieses Dokument richtet sich an medizinisches Fachpersonal, das mit Gebrauch, Wartung und/oder Fehlersuche des Systems betraut ist. Bei medizinischem Fachpersonal kann die Kenntnis der einschlägigen medizinischen Verfahren, Praktiken und Begriffe erwartet werden, die in der Behandlung von Patienten vorausgesetzt werden.

Dieses Kapitel enthält allgemeine Informationen, die für die ordnungsgemäße Verwendung des Systems und des Handbuchs erforderlich sind. Machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut, bevor Sie das System verwenden.

Zielgruppe dieses Produkts

Das MAC™ 2000 EKG-Analysesystem ist ein tragbares System zur Aufnahme, Analyse und Aufzeichnung von EKGs, das für folgende Zwecke bestimmt ist: Gebrauch durch geschulte Bediener in Krankenhäusern bzw. medizinischen Einrichtungen sowie in Kliniken, Arztpraxen, Sozialzentren oder überall dort, wo EKG-Untersuchungen durchgeführt werden.

Anwendungshinweise

Das MAC™ 2000 EKG-Analysesystem ist ein tragbares Gerät, das für die Verwendung unter unmittelbarer Aufsicht eines entsprechend lizenzierten Arztes bestimmt ist, der Oberflächen Elektroden zur Aufnahme, Analyse, Anzeige und Aufzeichnung von Informationen bei erwachsenen und pädiatrischen Patienten in Krankenhäusern, medizinischen Einrichtungen, Kliniken, Arztpraxen oder Sozialzentren einsetzt.

HINWEIS:

Zur pädiatrischen Patientengruppe gehören Patienten zwischen 0 und 15 Jahren.

Mit dem MAC™ 2000 EKG-Analysesystem sind folgende Betriebsmodi verfügbar:

- Ruhe-EKG-Modus
- Arrhythmie-Modus
- Belastungsmodus für Belastungstests (optional)
- RR-Analysemodus für RR-Intervallanalysen (optional)

Das Basissystem druckt EKGs mit 6 oder 12 Ableitungen und ist zur Bereitstellung von Softwareoptionen wie EKG-Messungen mit 12 Ableitungen und Interpretationsanalyse aktualisierbar.

Die Erkennung von Arrhythmien wird zugunsten automatischer Dokumentation bereitgestellt. Optional können die EKG-Daten an und von einem zentralen, kardiovaskulären EKG-Informationssystem übertragen werden.

Gegenanzeigen

Das System ist für einen Einsatz bei Folgendem nicht vorgesehen:

- während des Transport von Patienten
- in Verbindung mit chirurgischen HF-Geräten
- als eine intra-kardiologische Anwendung
- zur Überwachung der Vitalwerte

Verschreibungspflichtiges Gerät

VORSICHT:

Laut US-amerikanischem Recht darf das Gerät nur von einem Arzt oder auf Anweisung eines Arztes erworben werden.

Bestimmungen und Sicherheitsinformationen

Dieser Abschnitt enthält Informationen über die sichere Verwendung dieses Systems und die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften. Machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut, und lesen und verstehen Sie alle Anweisungen, bevor Sie versuchen, dieses System zu verwenden. Die Systemsoftware wird als medizinische Software angesehen. Als solche wurde sie den entsprechenden medizinischen Vorschriften und Kontrollen gemäß entwickelt und erstellt.

HINWEIS:

Eine Missachtung der enthaltenen Sicherheitsinformationen wird als nicht sachgemäße Verwendung dieses Systems erachtet und kann zu Verletzungen, Datenverlust oder zum Erlöschen der Garantie führen.

Sicherheitskonventionen

Eine **Gefahr** ist eine Quelle für potenzielle Verletzungen von Personen oder potenzielle Sachschäden oder Beschädigungen des Systems.

Die Begriffe GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS werden in diesem Handbuch verwendet, um auf potenzielle Gefährdungen hinzuweisen und das Niveau oder den

Schweregrad der Gefährdung anzugeben. Alle Anwender des Geräts sollten sich mit den folgenden Definitionen und ihren Bedeutungen vertraut machen.

Definitionen der Sicherheitskonventionen

Sicherheitskonvention	Definition
GEFAHR	Damit wird auf eine unmittelbar bevorstehende Gefährdung hingewiesen, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.
WARNUNG	Damit wird auf eine mögliche Gefährdung oder unsichere Handhabung hingewiesen, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.
VORSICHT	Damit wird auf eine mögliche Gefährdung oder unsichere Handhabung hingewiesen, die zu mittelschweren oder geringfügigen Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.
HINWEIS	Damit wird auf eine mögliche Gefährdung oder unsichere Handhabung hingewiesen, die zum Verlust oder zur Zerstörung von Gegenständen oder Daten führen kann, falls sie nicht vermieden wird.

Sicherheitsrisiken

Die folgenden Hinweise gelten für das System im Ganzen. An anderen Stellen im Handbuch können außerdem spezifische Hinweise angegeben sein.

WARNUNG:

GERÄTEFEHLFUNKTION – Jeder Versuch einer Gerätewartung von nicht autorisierten Personen kann zu einer Gerätefehlfunktion und zum Erlöschen der Garantie führen.

Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden.

WARNUNG:

VERLETZUNG VON PATIENTEN – STRANGULIERUNG – Kabel stellen eine mögliche Strangulierungsgefahr dar.

Um die Gefahr einer Strangulierung zu vermeiden, müssen alle Kabel im angemessenen Abstand vom Hals des Patienten verlegt werden. Für Kinder eine kurze Version des Kabels verwenden.

WARNUNG:

KÖRPERVERLETZUNG – STOLPERGEFAHR – Patienten können sich in den am Gerät angeschlossenen Kabeln und Ableitungskabeln verfangen und dadurch stolpern.

Kabel und Ableitungskabel so verlegen, dass sie keine Stolpergefahr darstellen. Sie dürfen nicht über den Boden geführt werden und müssen in einem sicheren Abstand zu den Beinen' des Patienten und dem Arbeitsbereich des Arztes' verlegt werden.

WARNUNG:

MAGNETISCHE UND ELEKTRISCHE BEEINTRÄCHTIGUNG – Magnetfelder und elektrische Felder können die EKG-Aufnahmen beeinträchtigen.

Es ist sicherzustellen, dass alle peripheren Komponenten in der Umgebung des Geräts die entsprechenden EMV-Anforderungen erfüllen. Röntgen- oder MRT-Geräte, Funksysteme (Mobiltelefone) usw. sind mögliche Ursachen von Beeinträchtigungen, da sie möglicherweise eine höhere elektromagnetische Strahlung aufweisen. Die Leistung des Systems vor der Verwendung überprüfen.

WARNUNG:

EXPLOSIONSGEFAHR – Das Verwenden dieses Geräts in Gegenwart von Anästhesiedämpfen oder -flüssigkeiten kann Explosionen verursachen.

Dieses Gerät nicht verwenden, wenn Anästhesiedämpfe oder -flüssigkeiten vorhanden sind. Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die angemessen hinsichtlich der ordnungsgemäßen Verwendung des Geräts geschult wurden.

WARNUNG:

GERÄTEFEHLER – Polarisierungselektroden (aus Edelstahl oder Silber) können nach der Defibrillation noch eine Restladung enthalten, welche die Aufzeichnung des EKG-Signals blockiert.

Wenn die Möglichkeit einer Patientendefibrillation besteht, müssen nicht polarisierende (Silber-/Silberchlorid-) Elektroden zur EKG-Überwachung verwendet werden.

WARNUNG:

VERLETZUNGSGEFAHR – Ein Kontakt mit Patienten während der Defibrillation kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Den Kontakt mit dem Patienten während einer Defibrillation vermeiden. Mit CF- und BF-Symbolen (Defibrillator-Paddles) gekennzeichnete Patientensignaleingänge sind vor einer Gefährdung durch die Defibrillationsspannung geschützt.

Zur Gewährleistung eines entsprechenden Defibrillatorschutzes dürfen nur die von GE Healthcare empfohlenen Kabel und Ableitungskabel verwendet werden. Für eine erfolgreiche Defibrillation müssen die Defibrillator-Paddles im entsprechenden Abstand zu den Elektroden platziert werden.

WARNUNG:

INTERPRETATIONSRISIKEN – Die Ergebnisse einer automatisierten QT-Analyse gelten nicht als Diagnose.

Ein entsprechend qualifizierter Arzt oder Kardiologe muss die vom System aufgezeichneten Messwerte und Kurven überprüfen und bestätigen. Sie sollten lediglich als Ergänzung zur klinischen Anamnese, den Symptomen und den Ergebnissen anderer Tests verwendet werden.

WARNUNG:

INTERPRETATIONSRISIKEN – Die computergestützte Auswertung der Ergebnisse ist nur aussagekräftig, wenn sie im Zusammenhang mit den Ergebnissen der klinischen Untersuchung erfolgt.

Alle mit dem Computer generierten Kurven müssen von einem entsprechend ausgebildeten Arzt geprüft werden.

WARNUNG:

SCHLECHTE SIGNALQUALITÄT – Eine unsachgemäße Vorbereitung der Haut kann eine schlechte Signalqualität während der EKG-Aufzeichnung verursachen.

Eine sorgfältige Vorbereitung der Haut ist die wichtigste Voraussetzung für ein störungsfreies EKG.

WARNUNG:

UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG – Es handelt sich um ein verschreibungspflichtiges Gerät.

Das Gerät ist für die Verwendung unter unmittelbarer Aufsicht eines entsprechend lizenzierten Arztes bestimmt.

WARNUNG:

EXPLOSIONSGEFAHR – Batterien können im Feuer explodieren.

Die Batterie darf nicht durch Feuer entsorgt werden. Für Entsorgung und Recycling sind die vor Ort geltenden Umweltschutzrichtlinien zu beachten.

WARNUNG:

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS/FEHLFUNKTION DES SYSTEMS
Flüssigkeiten in einem Gerät können einen elektrischen Schlag oder eine Fehlfunktion des Systems verursachen.

Das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät verhindern. Wenn Flüssigkeiten in das Gerät eindringen, das Gerät ausschalten und den Wartungstechniker informieren. Das Gerät nicht mehr verwenden, bis es von einem Wartungstechniker überprüft wurde.

WARNUNG:

ELEKTRISCHER SCHLAG – Ein unsachgemäßer Anschluss des Geräts kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Zur Vermeidung einer Stromschlaggefahr darf dieses Gerät nur an eine Netzsteckdose mit Schutzerdung angeschlossen werden.

HINWEIS:

Die mitgelieferten Anweisungen befolgen. Das Gerät nicht so aufstellen, dass es nur schwer vom Netz zu trennen ist, wenn als Trennvorrichtung ein Geräte- oder Netzstecker oder ein anderer Steckertyp verwendet wird.

Klassifizierung des medizinischen Geräts

Das Gerät ist gemäß IEC 60601-1 wie folgt klassifiziert:

Klassifizierungen des medizinischen Geräts

Kategorie	Klassifizierung
Schutzart gegen elektrischen Schlag	Gerät der Klasse I, interne Stromversorgung
Schutzgrad gegen elektrischen Schlag	Typ CF, defibrillatorsicheres Anwendungsteil

Klassifizierungen des medizinischen Geräts (cont'd.)

Kategorie	Klassifizierung
Schutzgrad gegen Feststoffe	Der IP-Code für dieses Gerät ist IP20. Geschützt gegen feste Fremdkörper mit einem Durchmesser ab 12,5 mm. Die Objektsonde, eine Kugel mit 12,5 mm Durchmesser, darf nicht vollständig eindringen. Der gegliederte Prüffinger, mit 12 mm Durchmesser und 80 mm Länge, muss ausreichenden Abstand zu gefährlichen Teilen haben.
Schutzgrad gegen das schädliche Eindringen von Flüssigkeiten (IP20)	Der IP-Code für dieses Gerät ist IP20. Nicht geschützt. Dies ist ein gewöhnliches Gerät (geschlossenes Gerät ohne Eindringenschutz gegen Flüssigkeiten).
Sicherheitsstufe bei Anwendung in Gegenwart von entzündlichen Mischungen von Narkosemitteln mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas	Gerät ist nicht geeignet zur Anwendung in Gegenwart einer entzündlichen Mischung von Narkosemitteln und Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas
Vom Hersteller empfohlenes Sterilisations- oder Desinfektionsverfahren	Nicht zutreffend
Betriebsart	Dauerbetrieb

Informationen über die Zertifizierung

**Medizinisches Gerät**

Hinsichtlich Stromschlag, Feuer und mechanischer Gefahren nur gemäß UL 60601-1 und CAN/CSA C22.2 Nr. 601,1.

Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation

Dieses Gerät ist gegen die Einflüsse elektrischer Defibrillator-Entladungen geschützt, damit die EKG-Kurve nach der Defibrillation wieder erfasst wird, wie es die einschlägigen Testnormen fordern. Der Patientensignaleingang des Aufzeichnungsmoduls ist defibrillationssicher. Somit ist es nicht erforderlich, die EKG-Elektroden vor der Defibrillation zu entfernen.

Werden Edelstahl- oder Silberelektroden verwendet, können die Elektroden auf Grund des Defibrillationsentladungsstroms eine Restladung zurückbehalten, die zu einer Elektrodenpolarisierung oder Gleichstrom-Offsetspannung führen kann. Eine Elektrodenpolarisierung blockiert die Aufzeichnung des EKG-Signals. Um diesen Zustand zu vermeiden, können in Fällen, in denen eine Defibrillation zu erwarten ist, nicht polarisierende Elektroden verwendet werden (die bei Anlage eines Gleichstroms keine Gleichstrom-Offsetspannung verursachen), wie zum Beispiel Silber-/Silberchlorid-Elektroden.

Falls polarisierende Elektroden verwendet werden, empfiehlt GE Healthcare, vor der Defibrillation die Ableitungskabel vom Patienten zu entfernen.

Ein Defibrillatorschutz der Elektroden sorgt dafür, dass die EKG-Kurve unmittelbar nach der Defibrillation wieder aufgezeichnet werden kann. GE Healthcare empfiehlt die Verwendung nicht polarisierender Einwegelektroden mit Defibrillationsschutzwerten gemäß AAMI EC12 5.2.2.4. AAMI EC12 gibt vor, dass das Polarisierungspotential eines Elektrodenpaares 5 Sekunden nach einer Defibrillationsentladung 100 mV nicht überschreiten darf.

Eine Liste der zugelassenen Elektroden ist im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für das System zu finden.

Genauigkeit der Reproduzierbarkeit des Eingangssignals

- Gesamt-Systemfehler erfüllt die Anforderungen gemäß AAMI EC11 3.2.7.1. Der Gesamt-Systemfehler liegt zwischen oder innerhalb von $\pm 5\%$ oder $\pm 40\ \mu\text{V}$, der größere Wert gilt.
- Der mithilfe der Methoden A und D getestete Frequenzgang erfüllt die Anforderungen gemäß AAMI EC11 3.2.7.2. Der Frequenzgang liegt zwischen oder innerhalb von $\pm 10\%$ zwischen 0,67 und 40 Hz und zwischen $+0$ und -10% für 20 ms, 1,5 mV Dreiecksspannung.

Modulationseffekte bei digitalen Systemen

Das Gerät verwendet eine digitale Abtasttechnik, die Amplitudenveränderungen der Q-, R-, und/oder S-Wellen von einem Herzschlag zum nächsten verursachen kann. Dieser Effekt wird möglicherweise insbesondere bei EKG-Ableitungen von Kindern sichtbar. Wenn dieses Phänomen auftritt, bitte bedenken, dass die Ursache der Amplitudenveränderungen nicht ausschließlich physiologischer Art ist. Um die Spannung von Q-, R- und S-Wellen zu messen, sollten laut Empfehlungen von GE Healthcare QRS-Komplexe mit der größten Ablenkung der jeweiligen Wellen verwendet werden.

EMS-/EMV-/HF-Sicherheitsinformation

Bei der Entwicklung und Prüfung dieses Systems wurde auf die Einhaltung der geltenden Bestimmungen hinsichtlich EMV geachtet. Es muss gemäß den EMV-Angaben im Anhang „Elektromagnetische Verträglichkeit“ des Service- bzw. Bedienerhandbuchs installiert und in Betrieb genommen werden. Änderungen an diesem System, die nicht ausdrücklich von GE Healthcare genehmigt wurden, können zu EMV-Problemen bei diesem Gerät oder anderen Geräten führen. Die Netzstromversorgung sollte der für eine kommerzielle oder Krankenhausumgebung typischen entsprechen.

Vor der Installation oder Verwendung des Geräts oder Systems sind bekannte HF-Quellen in der Umgebung zu beachten, dazu gehören:

- Radio- und Fernsehsender
- tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte (Mobiltelefone, Funkgeräte) und
- Röntgen-, CT- oder MRT-Geräte

Diese Geräte stellen ebenfalls mögliche Ursachen von Beeinträchtigungen dar, da sie möglicherweise höhere Pegel elektromagnetischer Strahlung aussenden.

WARNUNG:

GERÄTEFEHLFUNKTIONEN/-STÖRUNG – Die Verwendung von tragbaren Telefonen oder anderen HF-Geräten in der Nähe des Systems kann zu unerwartetem oder unerwünschtem Verhalten führen.

In der Nähe des Systems auf die Nutzung von tragbaren Telefonen oder anderen HF-Geräten verzichten.

WARNUNG:

GERÄTEFEHLFUNKTIONEN/-STÖRUNG – Das Gerät oder System nicht in der unmittelbaren Umgebung oder gestapelt mit anderen Geräten verwenden.

Wenn ein Einsatz neben oder über bzw. unter anderen Geräten erforderlich ist, ist der normale Betrieb des Geräts oder Systems in der verwendeten Konfiguration zu testen.

WARNUNG:

ZUBEHÖR/KOMPONENTEN – Das Hinzufügen von Zubehör oder Komponenten oder die Modifikation des Geräts oder Systems kann zu erhöhten Ausstrahlungen oder verringerter Immunität des Geräts oder Systems führen.

Weitere Informationen zum Thema EMS/EMV und HF sind über folgende Quellen zu erhalten:

- Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für das System
- Qualifizierte GE Healthcare-Mitarbeiter oder zertifiziertes Fremdpersonal
- Anhang „Elektromagnetische Verträglichkeit“ des Service- oder Bedienerhandbuchs für das System

HINWEIS:

Die Konformität sichert einen ausreichenden Schutz vor Hochfrequenzstörungen. Es kann allerdings nicht garantiert werden, dass unter bestimmten Installationsbedingungen keine Störungen auftreten. Durch Abschalten dieses Geräts oder Systems kann festgestellt werden, ob es Störungen verursacht. Wenn die Störung aufhört, wurde sie wahrscheinlich von diesem Gerät oder System verursacht.

Biokompatibilität

Die in diesem Handbuch beschriebenen Systemteile, die bei bestimmungsgemäßem Gebrauch mit dem Patienten in Kontakt kommen, einschließlich aller Zubehörteile, erfüllen die Biokompatibilitätsanforderungen der zutreffenden Normen. Bei Fragen in dieser Angelegenheit bitte an die zuständige GE Healthcare-Vertretung wenden.

Rechtliche Hinweise

Die GE Healthcare-Software enthält verschiedene Felder, die vor der Ausführung eines EKGs ausgefüllt werden können. Einige dieser Felder müssen ausgefüllt werden, bei anderen Feldern ist das Ausfüllen optional. Dem Benutzer bleibt die Entscheidung überlassen, ob diese Felder für die Untersuchung relevant sind. Das Feld **Ethnie** ist eines dieser optionalen Felder. **Ethnie** wurde in der medizinischen Praxis als nützlich für die Analyse bestimmter Pathologien anerkannt. Es muss beachtet werden, dass in manchen Rechtssystemen die Verarbeitung von Daten, welche die Abstammung

einer Person betreffen, gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Beispielsweise muss das vorherige Einverständnis des Patienten eingeholt werden. Wenn solche Daten erfasst werden sollen, liegt die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorschriften in der Verantwortung des Anwenders.

Ersatzteile und Zubehör

Es dürfen nur Ersatz- und Zubehörteile verwendet werden, die von GE Healthcare empfohlen werden. Eine Liste der empfohlenen Ersatz- und Zubehörteile ist im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für dieses Gerät zu finden.

Vor der Verwendung von Elementen, die nicht für dieses System empfohlen werden, muss GE Healthcare informiert werden.

Herstellerverantwortung

GE Healthcare trägt nur die Verantwortung für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der von GE Healthcare gelieferten Hardware, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Zusammenbau, Erweiterungen, Neueinstellungen, Modifikationen oder Reparaturen werden von Personen durchgeführt, die von GE Healthcare hierzu autorisiert sind.
- Die Elektroinstallation des Raums, in dem das Gerät verwendet wird, erfüllt die Anforderungen der entsprechenden örtlichen, regionalen oder sonstigen behördlichen Normen.
- Das System wird gemäß der Bedienungsanweisung verwendet.

Verantwortung des Käufers/Kunden

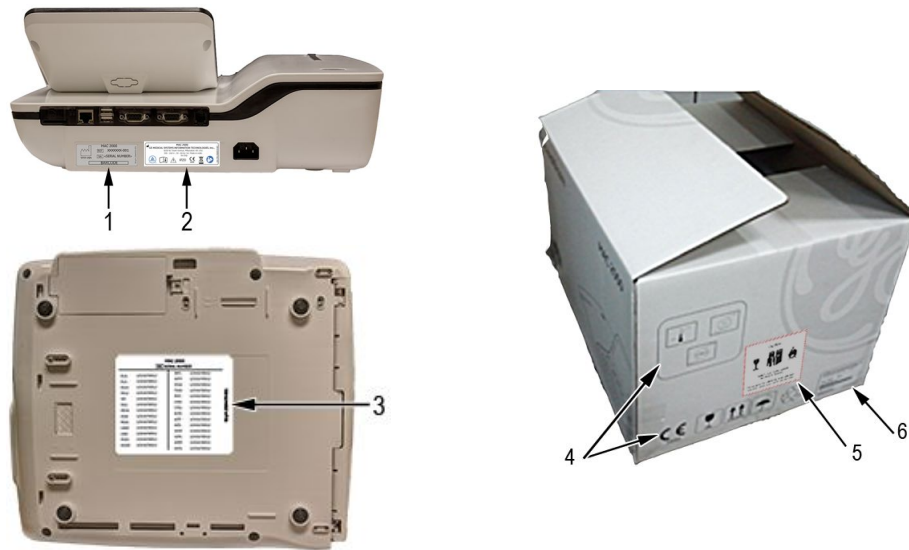
Der Kunde trägt die Verantwortung für die Bereitstellung der entsprechenden Tische, Stühle, Steckdosen, Netzwerkverbindungen, analogen Telefonleitungen und die Positionierung aller in diesem Handbuch beschriebenen Systemkomponenten gemäß sämtlichen lokaler, regionaler und nationaler Vorschriften.

Produkt- und Verpackungsinformationen

In diesem Abschnitt wird Folgendes beschrieben:

- Hardware-Bezeichnungen und deren Lage auf [Seite 18](#)
- Symbolbeschreibung auf [Seite 19](#)

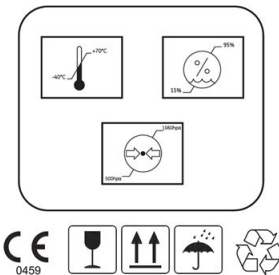
Position der Geräteaufkleber



Aufkleberbeschreibungen auf Gerät und Verpackung

Element	Bezeichnung	Abteilung	Beschreibung																																																								
1	MAC 2000 REF XXXXXXX-001 SN <SERIAL NUMBER> BARCODE Id p/n 2053535-001	Rückseite des Geräts	Produktetikett Identifiziert das Gerät. Eine Beschreibung der Etiketten ist unter "Produktetikett" auf Seite 27 zu finden.																																																								
2	MAC 2000 GE MEDICAL SYSTEMS INFORMATION TECHNOLOGIES, Inc. 8000 W. Tower Avenue, Milwaukee, WI, USA 100-240V~50-60Hz, I/A, Made in India Rx Only Id p/n 2053535-001	Rückseite des Geräts	Adress- und Typenschild des Geräts Es enthält behördliche und sicherheitsrelevante Informationen. Eine Erklärung der Etiketten ist unter "Adress- und Typenschild des Geräts" auf Seite 29 zu finden.																																																								
3	MAC 2000 SN SERIAL NUMBER <table border="1"> <tr><td>R1ZL</td><td>123456789012</td><td>WPC</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>E1ZL</td><td>123456789012</td><td>WPH</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>ERGO</td><td>123456789012</td><td>M100</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>ME12</td><td>123456789012</td><td>M300</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>TPR</td><td>123456789012</td><td>PCFC</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>ME12</td><td>123456789012</td><td>CPRA</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>MEH1</td><td>123456789012</td><td>CTDG</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>MIH1</td><td>123456789012</td><td>BCNO</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>BRAN</td><td>123456789012</td><td>ADTF</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>LANH</td><td>123456789012</td><td>ADTL</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>LANC</td><td>123456789012</td><td>SCWF</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>HOOC</td><td>123456789012</td><td>SCHL</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td>HOCH</td><td>123456789012</td><td>AOHF</td><td>123456789012</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>AOHL</td><td>123456789012</td></tr> </table> Id p/n 2053535-001	R1ZL	123456789012	WPC	123456789012	E1ZL	123456789012	WPH	123456789012	ERGO	123456789012	M100	123456789012	ME12	123456789012	M300	123456789012	TPR	123456789012	PCFC	123456789012	ME12	123456789012	CPRA	123456789012	MEH1	123456789012	CTDG	123456789012	MIH1	123456789012	BCNO	123456789012	BRAN	123456789012	ADTF	123456789012	LANH	123456789012	ADTL	123456789012	LANC	123456789012	SCWF	123456789012	HOOC	123456789012	SCHL	123456789012	HOCH	123456789012	AOHF	123456789012			AOHL	123456789012	Untere Abdeckung des Geräts	Der Optionscode-Aufkleber. Die Optionscodes verwenden, um die im System erworbenen Optionen einzustellen. Eine Erklärung der Optioncodes ist unter "Options-Einstellungen" auf Seite 183 zu finden.
R1ZL	123456789012	WPC	123456789012																																																								
E1ZL	123456789012	WPH	123456789012																																																								
ERGO	123456789012	M100	123456789012																																																								
ME12	123456789012	M300	123456789012																																																								
TPR	123456789012	PCFC	123456789012																																																								
ME12	123456789012	CPRA	123456789012																																																								
MEH1	123456789012	CTDG	123456789012																																																								
MIH1	123456789012	BCNO	123456789012																																																								
BRAN	123456789012	ADTF	123456789012																																																								
LANH	123456789012	ADTL	123456789012																																																								
LANC	123456789012	SCWF	123456789012																																																								
HOOC	123456789012	SCHL	123456789012																																																								
HOCH	123456789012	AOHF	123456789012																																																								
		AOHL	123456789012																																																								

Aufkleberbeschreibungen auf Gerät und Verpackung (cont'd.)

Element	Bezeichnung	Abteilung	Beschreibung
4		Auf der Versandverpackung	Für den Versand erforderliche Umweltsymbole
5		Auf der Versandverpackung	Batterie-Versandaufkleber. ZERBRECHLICH—Lithium-Ionen-Akkus können bei Beschädigung ein Feuer verursachen.
6		Auf der Versandverpackung	Der Versandaufkleber.

Symbolbeschreibungen

In der folgenden Tabelle werden Symbole beschrieben, die möglicherweise auf dem Gerät oder dessen Verpackung dargestellt sind. Nicht alle in der Tabelle definierten Symbole gelten für Ihr Gerät oder dessen Verpackung.

Die Symbole stehen für Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen, Verbote, obligatorische Maßnahmen oder Informationen. Jedes Symbol auf dem Gerät oder der Verpackung mit Farbmarkierungen zeigt eine mögliche Gefahr, Warnung oder obligatorische Maßnahme an. Für alle schwarzen und weißen Symbole auf dem Gerät oder der Verpackung gibt es zusätzliche Informationen, oder sie zeigen eine Warnung an. Die Kenntnis dieser Symbole hilft bei der Verwendung und Entsorgung des Geräts.

Die Bedeutung von hier nicht aufgeführten Symbolen entnehmen Sie bitte den Handbüchern des Originalgeräteherstellers (OEM).

Symbolbeschreibungen

Symbol	Beschreibung
	Katalog- oder bestellbare Artikelnummer Gibt die Katalog- oder Artikelnummer des Herstellers an.
	Seriennummer Gibt die Seriennummer des Herstellers an.
	Chargencode oder Chargennummer Gibt den Chargencode oder die Chargennummer des Herstellers an.
	Herstellungsdatum (Jahr-Monat) Gibt das Originalherstellungsdatum dieses Geräts an.
	Hersteller Gibt Namen und Anschrift des Herstellers dieses Geräts an. Kann auch das Herstellungsdatum anzeigen.
	Bevollmächtigter Vertreter in der Europäischen Gemeinschaft Gibt Namen und Anschrift des Bevollmächtigten für dieses Gerät in der Europäischen Gemeinschaft an.
	Bei der „Unique Device Identification“ (eindeutige Geräteidentifizierung) handelt es sich um eine Identifikationsnummer, die das medizinische Gerät eindeutig identifiziert.
Rx Only	Rx Only Laut US-amerikanischem Recht darf das Gerät nur von einem Arzt oder auf Anweisung eines Arztes erworben werden.
	12SL Dieser Aufkleber weist darauf hin, dass das Gerät das Marquette™ 12SL EKG-Analyse-Programm für die Analyse und Interpretation der EKG-Messwerte verwendet.
IPxy	IP-Code (Eindringenschutzart) Klassifiziert und bewertet den Schutz vor dem Eindringen von festen Fremdkörpern (beispielsweise Körperteile wie Hände und Finger, Staub, versehentlicher Kontakt) sowie von Flüssigkeiten. Die erste Ziffer (x) steht für den Schutz vor dem Eindringen von festen Fremdkörpern. Die zweite Ziffer (y) steht für den Schutz vor dem Eindringen von Flüssigkeiten. Unter <i>Klassifizierung des medizinischen Geräts</i> in diesem Kapitel ist für Produkte mit einer IPxy-Schutzart eine Beschreibung der Einstufung zu finden. Es verfügen nicht alle Produkte über eine IPxy-Schutzart.
	Geräte der Klasse II Kennzeichnet Geräte, die die Sicherheitsanforderungen für Geräte der Klasse II nach IEC 60601-1 erfüllen. Bei diesem Gerät ist eine Erdungsleitung (amerikanische Erdung) nicht nötig. Ein einzelner Fehler führt weder zu freiliegenden gefährlichen Spannungen noch zu einem elektrischen Schlag. Dies wird ohne Verwendung eines geerdeten Metallgehäuses erreicht.

Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	Gebrauchsanweisung lesen Bitte die Bedienungsanleitung lesen.
	Defibrillatorgeschütztes Anwendungsteil des Typs BF Weist auf ein defibrillatorgeschütztes Anwendungsteil des Typs BF bei einem medizinischen Gerät gemäß IEC 60601-1 hin. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen zum Schutz vor elektrischem Schlag für ein erdfreies Anwendungsteil (für den Patientenkontakt vorgesehenes Teil).
	Defibrillationssicheres Anwendungsteil des Typs CF Weist auf ein defibrillationssicheres Anwendungsteil des Typs CF bei einem medizinischen Gerät gemäß IEC 60601-1 hin. Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen zum Schutz vor elektrischem Schlag für ein erdfreies Anwendungsteil (für den Patientenkontakt vorgesehenes Teil) zur kardiologischen Anwendung.
	Keine vom Benutzer oder vor Ort zu wartenden Teile Das Gerät darf unter gar keinen Umständen geöffnet oder zerlegt werden.
	Schutzerde(Erdung) Bezeichnet den Anschluss einer Schutzerdung oder eines anderen beliebigen Anschlusses für einen externen Leiter zum Schutz vor elektrischem Schlag im Falle eines Fehlers.
	Nichtionisierende elektromagnetische Strahlung Weist darauf hin, dass das Gerät zur Diagnose oder Behandlung eine erhöhte, möglicherweise gefährliche Menge an nichtionisierender Strahlung (elektromagnetischer Energie) abgibt.
	Gebrauchsanweisung beachten Die Hinweise in diesem Handbuch müssen gelesen und verstanden worden sein, bevor das Gerät oder das Produkt benutzt wird. <i>Dieses Symbol, ein obligatorisches Gebotszeichen, wird mit einem blauen Hintergrund und einem weißen Symbol dargestellt.</i>
	VORSICHT: SICHERHEITSVORKEHRUNGEN Das Ziehen am Kabel kann das Kabel beeinträchtigen und in der Folge zu elektrischen Problemen führen. Am Stecker ziehen, um diesen aus der Steckdose zu ziehen. Ziehen Sie NICHT am Kabel.
	VORSICHT: SIEHE BEGLEITENDE DOKUMENTATION. Diese kann besondere Warnhinweise oder Vorsichtsmaßnahmen in Bezug auf das Gerät enthalten, die sonst nicht auf dem Etikett stehen. In der Begleitdokumentation sind weitere Informationen über die sichere Verwendung dieses Geräts enthalten.

Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	VORSICHT: ELEKTRISCHER SCHLAG Zeigt die Präsenz von Schaltkreisen mit gefährlicher Energie oder Gefährdungen durch elektrischen Schlag an. Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu reduzieren, dieses Gehäuse niemals öffnen. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden.
	VORSICHT: HEISSE OBERFLÄCHE Weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Objekt heiß sein kann. Angemessene Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, bevor das Objekt berührt wird.
	WARNUNG: VERLETZUNGEN Weist auf das Vorhandensein von mechanischen Teilen hin, die zum Einklemmen, zu Quetschungen von Körperteilen oder zu anderen Verletzungen führen können. Um das Verletzungsrisiko zu reduzieren, von beweglichen Teilen fernhalten. Die Stromversorgung trennen, bevor in das Gerät gefasst oder es gewartet wird. <i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>
	WARNUNG: QUETSCHGEFAHR FÜR HÄNDE Dieses Gerät verfügt über bewegliche Teile, die eine Quetschgefahr für die Hände des Benutzers darstellen. Das Gerät während des Betriebs nicht berühren. Die Stromversorgung trennen, bevor in das Gerät gefasst bzw. bevor es gewartet wird. <i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>
	WARNUNG: VERLETZUNGEN Weist auf das Vorhandensein von scharfen Kanten oder Objekten hin, die zu Schnittwunden oder anderen Verletzungen führen können. Um Schnittwunden oder andere Verletzungen zu verhindern, den Kontakt mit scharfen Kanten des Objekts vermeiden. <i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>

Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	WARNUNG: VERLETZUNGEN Weist auf das Vorhandensein einer potenziellen Gefahr des Umkippens hin, die zu Verletzungen führen kann. Um das Risiko von Verletzungen zu vermeiden, alle Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Stabilität der Ausrüstung während des Transports, der Installation und der Wartung befolgen. <i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>
	WARNUNG: EINKLEMMGEFAHR Dieses Gerät verfügt über bewegliche Teile, die eine Einklemmgefahr für Körperteile darstellen. Das Gerät während des Betriebs nicht berühren. Die Stromversorgung trennen, bevor in das Gerät gefasst bzw. bevor es gewartet wird. <i>Als allgemeines Verbotssymbol ist dieses Symbol durch einen weißen Hintergrund, einen rot umrandeten Kreis mit Schrägstrich sowie ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>
	WARNUNG: VERLETZUNGSGEFAHR, NICHT HINEINGREIFEN Ein Hineingreifen in das Gerät kann zu Verletzungen führen. Hände nicht in Öffnungen legen! <i>Als allgemeines Verbotssymbol ist dieses Symbol durch einen weißen Hintergrund, einen rot umrandeten Kreis mit Schrägstrich sowie ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>
	WARNUNG: UMWELT- ODER GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG Das Verbrennen dieses Geräts oder dieses Produkts kann eine Gefahr für die Umwelt oder Gesundheit bedeuten. Dieses Gerät oder Produkt nicht verbrennen! <i>Als allgemeines Verbotssymbol ist dieses Symbol durch einen weißen Hintergrund, einen rot umrandeten Kreis mit Schrägstrich sowie ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>

Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	WARNUNG: BRUCH DURCH ZU HOHE BELASTUNG Schwere Gegenstände auf der Oberfläche können zum Brechen der Oberfläche führen. Keine Objekte ablegen, die schwerer sind als das maximale, als sichere Betriebslast angegebene Gewicht. <i>Als allgemeines Verbotssymbol ist dieses Symbol durch einen weißen Hintergrund, einen rot umrandeten Kreis mit Schrägstrich sowie ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i>
	Recyclingfähig Gibt an, dass dieses Material oder Gerät dem Recycling zugeführt werden kann. Bitte gemäß lokalen, regionalen oder nationalen Gesetzen recyceln bzw. entsorgen.
	Elektro- und Elektronikaltgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) Weist darauf hin, dass dieses System elektrische oder elektronische Teile enthält, die nicht mit dem Hausmüll, sondern separat zu entsorgen sind. Hinweise zur Entsorgung des Systems können bei einer autorisierten Vertretung des Herstellers erhalten werden.
	Enthält <chemisches Symbol für Schwermetall> Weist darauf hin, dass dieses System Schwermetall enthält und nicht mit dem Hausmüll, sondern separat zu entsorgen ist. Das Beispiel zeigt Lithiumionen.
	Zeitraum für umweltverträgliche Verwendung (Environmental Friendly Use Period, EFUP) Gibt nach der chinesischen Norm SJ/T11363-2006 den Zeitraum in Jahren ab dem Herstellungsdatum an, in dem das Produkt verwendet werden kann, bevor eingeschränkt verwendbare Substanzen möglicherweise entweichen und damit eine mögliche Gefahr für die Umwelt und Gesundheit darstellen. HINWEIS: • Wenn das Gerät weniger als die maximale Konzentration eingeschränkt verwendbarer Substanzen erhält, weist das Symbol einen Kleinbuchstaben auf. e • Dies wird auch als China RoHS bezeichnet.
	Japan RoHS Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt die Grenzwerte oder Verbote bestimmter Substanzen in neuen elektronischen und elektrischen Geräten in Japan erfüllt. Das grüne Zeichen (mit dem Buchstaben G) gibt an, dass das Produkt innerhalb der Toleranzwerte für gefährliche Chemikalien liegt. Das Inhaltszeichen (mit dem R und den darunter stehenden Buchstaben) gibt an, bei welcher/n gefährlicher/n Substanz(en) während der Herstellung des elektrischen oder elektronischen Geräts die maximalen Toleranzwerte überschritten wurden.

Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	Zerbrechlich Gibt an, dass der Inhalt zerbrechlich ist. Mit Vorsicht handhaben.
	Oben Gibt die richtige Position der Verpackung bei aufrechter Lagerung an.
	Nicht stapeln Gibt an, dass der Behälter nicht gestapelt oder beladen werden soll.
	Trocken halten Der Behälter muss von Regen und anderen Feuchtigkeitsquellen ferngehalten werden.
	Grenzwerte für Feuchtigkeit Gibt die obere und untere Feuchtigkeitsgrenze für den Transport und die Handhabung der Verpackung an. Die Grenzwerte werden neben der oberen und unteren horizontalen Linie angegeben.
	Atmosphärischer Druck Gibt den oberen und unteren Grenzwert des atmosphärischen Drucks für den Transport und die Handhabung der Verpackung an. Die Grenzwerte werden neben der oberen und unteren horizontalen Linie angegeben.
	Obere Temperaturgrenze Gibt die Maximaltemperatur für Transport und Handhabung der Verpackung an. Der Grenzwert wird neben der oberen horizontalen Linie angegeben.
	Temperaturgrenzen Gibt die obere und untere Temperaturgrenze für den Transport und die Handhabung der Verpackung an. Die Grenzwerte werden neben der oberen und unteren horizontalen Linie angegeben.

In der folgenden Tabelle werden Zertifizierungssymbole/Prüfzeichen beschrieben, die möglicherweise auf dem Gerät oder der Verpackung dargestellt sind. Das Vorhandensein eines Symbols in dieser Tabelle bedeutet **nicht**, dass das Produkt von der für das Prüfzeichen zuständigen Stelle zertifiziert wurde; die Nennung dient lediglich zu Referenzzwecken. Die Angabe, von welchen Organisationen das Gerät

zertifiziert wurde, kann der Kennzeichnung auf dem Gerät bzw. der Verpackung entnommen werden.

Prüfsymbol	Beschreibung
	UL-Zeichen Gibt an, dass die Anforderungen der Underwriters Laboratories erfüllt wurden.
	Zeichen UL-gelistet Gibt an, dass die internationalen oder regionalen Sicherheitsnormen der Underwriters Laboratories eingehalten werden.
	UL-gelistet, Kanada/USA Gibt an, dass die internationalen oder regionalen Sicherheitsnormen der Underwriters Laboratories in Kanada oder den USA eingehalten werden.
	Zeichen UL-Klassifizierung Gibt an, dass dieses medizinische Gerät hinsichtlich Stromschlag, Brandgefahr und mechanischer Gefahr von den UL klassifiziert wurde (nur gemäß UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 NR. 601.1 und IEC 60601-2-25).
	Zeichen UL-Klassifizierung, Kanada/USA Gibt an, dass dieses medizinische Gerät hinsichtlich Stromschlag-, Brand- und mechanischer Gefahr von den UL klassifiziert wurde (nur gemäß UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 NO 601.1 und IEC 60601-2-25 für die USA und Kanada).
	CE-Kennzeichnung Gibt an, dass das Gerät oder Produkt die einschlägigen Richtlinien der EU (Europäischen Union) erfüllt.
	PCT (GOST-R) Kennzeichnung Gibt an, dass das Gerät oder Produkt die einschlägigen russischen technischen Standards und Sicherheitsstandards (Gosstandart) erfüllt.
	NRTL-Zertifizierung Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt der National Recognized Testing Laboratories-Zertifizierung entspricht. Die erlangte NRTL-Zertifizierung wird dem Zeichen des jeweiligen Testlabors hinzugefügt. Das Beispiel zeigt die NRTL-Zertifizierung mit dem MET Laboratories-Zeichen.
	Metrologisches Zertifikat für China Gibt an, dass das Produkt oder Gerät die entsprechenden Anforderungen einer metrologischen Zertifizierung für China erfüllt.
	TÜV Rheinland Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt gemäß den Tests des Technischen Überwachungsvereins den geltenden technischen und sicherheitsbezogenen Anforderungen entspricht.

Installation und Anschluss

Erfolgt die Installation dieses Geräts in den USA statt an einer 120-V-Stromquelle an einer 240-V-Stromquelle, muss diese 240-V-Stromquelle eine Einphasenstromquelle mit Mittelabgriff sein.

Nähere Informationen von GE Healthcare einholen, bevor Geräte an dieses System angeschlossen werden, die nicht in diesem Handbuch oder im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für dieses System empfohlen werden.

Schulung

Dieses Handbuch dient als Ergänzung zu einer gründlichen Produktschulung und nicht als Ersatz dafür. Wenn Sie keine Schulung im Umgang mit dem System erhalten haben, sollten Sie von GE Healthcare Unterstützung bei der Schulung anfordern.

Das Schulungsangebot finden Sie auf der GE Healthcare Schulungs-Website (www.gehealthcare.com/training). *Schulung > Produktschulung – Technisch > Kardiologische Diagnostik* wählen.

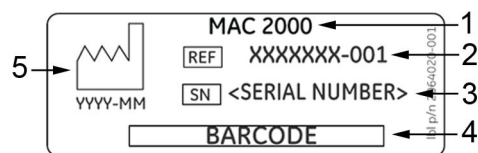
Kurse mit einem individuelleren Lerntempo und nützliche Referenzleitfäden finden Sie im Schulungsangebot von GE Healthcare (Education Store) unter www.gehealthcare.com/educationstore.

Identifikation des Geräts

Jedes Produkt von GE Healthcare verfügt über ein Produktetikett, das die Produktbezeichnung, die Teilenummer, Herstellerinformationen und eine eindeutige Seriennummer enthält. Diese Informationen werden benötigt, wenn Sie sich an den Kundendienst von GE Healthcare wenden.

Produktetikett

Das Produktetikett ist wie folgt angelegt. Abhängig vom Produkt kann sich das Produktetikett leicht unterscheiden, es enthält aber dieselben Informationen.

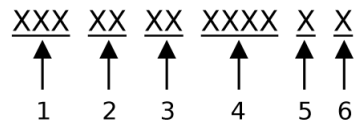


Format des Produktetiketts

Element	Beschreibung
1	Produktbeschreibung
2	Seriennummer des Produktteils
3	Seriennummer des Geräts (Siehe "Format der Seriennummer" auf Seite 28 für weitere Informationen.)
4	Barcode des Produkts
5	Herstellungsdatum im Format JJJJ-MM

Format der Seriennummer

Jedes Gerät verfügt über eine Seriennummer, welche es eindeutig identifiziert und wichtige Informationen liefert. Es werden der Produktcode und die vollständige Seriennummer benötigt, wenn eine Wartung durchgeführt oder Unterstützung für das Gerät angefordert werden soll. Die folgende Abbildung zeigt das Format der Seriennummer:



Format der Seriennummer

Element	Name	Beschreibung
1	Produktcode	Aus drei Buchstaben bestehender Code zur eindeutigen Identifizierung der Produktreihe. Weitere Informationen hierzu sind unter "Produktcodes" auf Seite 29 zu finden.
2	Herstellungsjahr	Zweistelliger Code, der das Herstellungsjahr des Geräts darstellt. Werte zwischen 00 und 99 Beispiel: 00 = 2000, 04 = 2004, 05 = 2005 etc.
3	Herstellungswoche im jeweiligen Geschäftsjahr	Zweistelliger Code, der die Woche der Herstellung dieses Geräts angibt. Gültiger Bereich: 01 bis 52. Die Geschäftswoche von GE Healthcare stimmt mit der Kalenderwoche überein. Beispiel: 01 = erste Woche im Januar.
4	Produktreihenfolge	Vierstellige Nummer, die die Reihenfolge der Herstellung dieses Geräts angibt. Werte zwischen 0001 und 9999.
5	Produktionsstandort	Aus einem Buchstaben bestehender Code, der angibt, wo das Gerät hergestellt wurde. Beispiel: F = Milwaukee, N = Freiburg, P = Bangalore
6	Verschiedenes	Beispiel: P gibt an, dass es sich bei diesem Gerät um einen Prototyp handelt, R, dass es instand gesetzt wurde, und U, dass das Gerät nachgerüstet wurde, um die Spezifikationen eines anderen Produktcodes zu erfüllen, A gibt an, dass das Gerät in Produktion ist.

Adress- und Typenschild des Geräts

Das Adress- und Typenschild des Geräts ist wie nachfolgend beschrieben angeordnet. Je nach Produkt kann die Anordnung leicht unterschiedlich sein.



Element	Beschreibung
1	Produktbeschreibung
2	Herstellungsland
3	Symbol Eine Beschreibung der Symbole, die auf dem Etikett abgebildet sind, ist unter "Symbolbeschreibungen" auf Seite 19 zu finden.
4	Leistungsangaben des Geräts
5	Name und Anschrift des Herstellers

Produktcodes

Der Produktcode identifiziert bestimmte Systemplattformen.

Der Produktcode kann mithilfe der Seriennummer auf dem Typenschild ausgemacht werden, das sich an einer der folgenden Stellen befindet:

- Auf dem Typenschild, das am Geräts befestigt ist.
- Auf dem Typenschild, das mit der Anwendungs-CD geliefert wird.

Bei Software-Anwendungssystemen wird die Seriennummer nach Starten der Anwendung und Klicken auf **Hilfe** > **Thema** angezeigt.

Informationen zum Starten der Anwendung befinden sich im Service- oder Bedienerhandbuch zu diesem System.

Hinweise für die Wartung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Wartung und Pflege des Systems. Machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut, bevor Sie GE Healthcare oder autorisierte Vertretungen mit der Wartung beauftragen.

Wartungsbedarf

Falls es von den verantwortlichen Personen, Krankenhäusern oder Instituten, die dieses Gerät verwenden, versäumt wird, einen hinreichenden Wartungsplan zu implementieren, kann dies bei Systemen mit von GE Healthcare bereitgestellten Geräten zu Geräteversagen und potenziellen Gefährdungen der Sicherheit führen.

Bei reinen Softwareprodukten obliegt dem Kunden die Wartung von Hardware und Betriebssystem, auf denen sich die Software befindet.

Eine regelmäßige Wartung ist unabhängig von der Nutzung erforderlich, um sicherzustellen, dass die Komponenten dieses Systems funktionstüchtig sind, wenn sie benötigt werden.

Garantieinformationen

Dieses Gerät wird als Hardware angesehen, die von GE Healthcare bereitgestellt wird. Es ist nur von GE Healthcare autorisiertem Servicepersonal gestattet, Wartungsarbeiten an diesem Gerät vorzunehmen. Bei unautorisierter Reparatur des Geräts erlischt eine noch bestehende Garantie. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, einen möglicherweise bestehenden Wartungsbedarf bei GE Healthcare oder einer der autorisierten Vertretungen zu melden.

Weitere Hilfe

GE Healthcare hält ein gut ausgebildetes Team von Anwendungsexperten und technischen Spezialisten bereit, um Fragen zu beantworten und auf Probleme zu reagieren, die sich bei der Installation, Wartung und Nutzung dieses Systems ergeben.

Wenn Sie zusätzliche Unterstützung benötigen, nehmen Sie bitte Kontakt zu Ihrer lokalen GE Healthcare Vertretung auf.

Informationen über dieses Handbuch

In diesem Abschnitt befinden sich Informationen zur richtigen Verwendung dieses Handbuchs.

Diese Anleitung jederzeit mit dem Gerät aufbewahren und die darin vermittelten Informationen regelmäßig auffrischen. Bei Bedarf bei GE Healthcare eine Schulung anfordern.

Zweck des Handbuchs

Dieses Handbuch soll den Bedienern Informationen in Bezug auf die Sicherheit und Verwendung des EKG-Systems liefern.

Konventionen für das Handbuch

In diesem Handbuch werden die folgenden Konventionen verwendet:

Typografische Konventionen

Konvention	Beschreibung
Fettgedruckt	Bezeichnet Tasten auf der Tastatur, einzugebenden Text oder Hardwarefunktionen, wie z. B. Tasten oder Schalter am Gerät.
<i>Fett- und Kursivdruck</i> Text	Bezeichnet Softwarebegriffe, die Menüpunkte, Schaltflächen oder Optionen in verschiedenen Fenstern beschreiben.
STRG+ESC	Kennzeichnet einen Tastaturvorgang. Ein Plus (+) zwischen den Namen von zwei Tasten bezeichnet eine Tastenkombination, d. h. während eine Taste gedrückt gehalten wird, wird die zweite Taste gedrückt und danach losgelassen. Die Anweisung „Drücken Sie STRG+ESC “ bedeutet, dass Sie die Taste STRG drücken und halten und danach die Taste ESC drücken und loslassen sollen.

Konvention	Beschreibung
<Leertaste>	Bedeutet, dass die Leertaste gedrückt werden muss. Nach Anweisung, eine präzise Textzeichenfolge mit einem oder mehreren Leerzeichen einzugeben, werden die Stellen, an denen die Leertaste zu drücken ist, mit <Leerzeichen> gekennzeichnet. Dies gewährleistet, dass die korrekte Anzahl von Leerzeichen in den einzugebenden Text eingefügt wird. Der Zweck der spitzen Klammern (< >) ist es, den Namen der Taste vom einzugebenden Text abzugrenzen.
Eingabetaste	Gibt an, dass die Eingabetaste bzw. Zurück-Taste auf der Tastatur zu betätigen ist. Eingabetaste soll nicht geschrieben werden.
>	Das Zeichen größer-als bzw. rechter, spitzer Winkel ist eine verbreitete Methode, eine Folge von Menüpunkten darzustellen. So ersetzt die Aussage "Im Hauptmenü System > Einstellung > Optionen wählen, um das Fenster Option-Aktivierung zu öffnen" beispielsweise Folgendes: 1. Im Hauptmenü System wählen, um das Menü System zu öffnen. 2. Im Menü System Einstellung wählen, um das Menü Einstellung zu öffnen. 3. Im Menü Einstellung Optionen wählen, um das Fenster Option-Aktivierung zu öffnen.

Abbildungen

Alle Abbildungen im Handbuch sind als Beispiele zu verstehen. Abhängig von der Systemkonfiguration können die Bildschirme im Handbuch von den im System angezeigten Bildschirmen abweichen.

Alle Namen und Daten von Patienten sind fiktiv. Jegliche Ähnlichkeiten zu realen Personen sind rein zufällig.

Hinweise

Hinweise enthalten Anwendungstipps oder zusätzliche Informationen, die zwar nützlich sind, aber für die korrekte Bedienung des Systems nicht zwingend erforderlich sind. Hinweise werden vom Fließtext durch ein Signalwort und eine Einrückung wie folgt abgehoben:

HINWEIS:

Der Tipp oder die zusätzliche Information erscheint eingerückt unter dem Signalwort **HINWEIS**.

Zugehörige Dokumente

Eine vollständige Auflistung zugehöriger Handbücher befindet sich im Anhang „Zugehörige Handbücher“ des Servicehandbuchs.

Produktübersicht

In diesem Kapitel werden das Produkt, seine Merkmale und die zum Systembetrieb erforderlichen Anforderungen beschrieben.

Produktbeschreibung

Das System umfasst zwei grundlegende Betriebsmodi:

- Ruhe-EKG
Dieser Modus ist der standardmäßige Modus für das System.
- Arrhythmie
Dieser Modus dient der automatischen Dokumentation.

Das Basissystem kann mit zwei anderen Betriebsmodi erweitert werden:

- Belastung
Dieser Modus ist für Belastungstests vorgesehen.
- RR-Analyse
Dieser Modus ist für RR-Intervallanalysen vorgesehen.

Das Basissystem druckt EKGs mit 6 oder 12 Ableitungen und bietet optionale Übertragung und Empfang von EKG-Daten von und zu einem zentralen, kardiovaskulären EKG-Informationssystem. Es kann auch mit Softwareoptionen wie der EKG-Messung mit 12 Ableitungen und der Interpretationsanalyse erweitert werden.

Technische Daten

In diesem Abschnitt werden die Hardwarekomponenten und Systemkenndaten des Geräts' beschrieben. Mit diesen Informationen vertraut machen, bevor das Gerät verwendet wird.

Beschreibung der Hardware

In diesem Abschnitt werden die Schlüsselkomponenten der Systemhardware beschrieben. Mit diesen Komponenten, deren Position und Verwendung vertraut machen, bevor mit dem Einsatz der Ausrüstung begonnen wird.

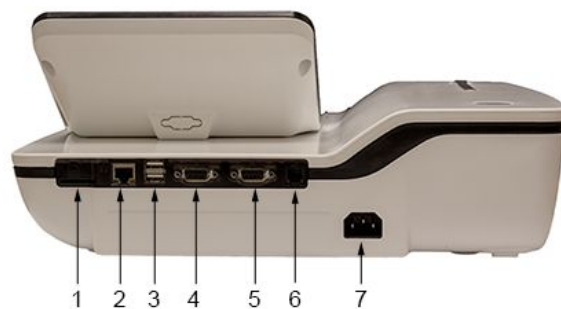
Vorderansicht



Vorderansicht des Geräts

Element	Name	Beschreibung
1	Anzeige	Stellt Kurven- und Textdaten dar.
2	Funktionstasten	Wählen auf dem Bildschirm angezeigte Menüoptionen aus
3	Tastefeld	Wird zur Auswahl der Menüoptionen auf dem Bildschirm verwendet
4	Druckerklappentaste	Öffnet die Druckerklappe
5	Drucker/Druckerklappe	Druckt Reporte

Rückansicht



Rückansicht des Geräts

Element	Name	Beschreibung
1	SD-Kartensteckplatz	Anschluss für Secure Digital (SD)-Karte. Dieses System unterstützt SD-Karten, die für die FAT- oder FAT16-Dateisysteme formatiert wurden.
2	LAN- oder WLAN-Verbindung	Mit einem RJ45-Netzwerkanschluss ein Ethernet-Kabel für ein kabelgebundenes LAN anschließen oder eine Wireless Bridge verwenden, um eine LAN-Kommunikation aufzubauen.
3	USB-Ports (2)	Standardmäßiger Universal Serial Bus (USB)-Anschluss für USB-Geräte, wie optionaler Barcodeleser, optionaler USB-WiFi-Dongle, eine externe, nicht multimediale USB-Tastatur oder eine über den USB-Anschluss betriebene Wireless Bridge.
4	COMM A Port	Serieller Anschluss für die Datenkommunikation mit CASE/CardioSoft- oder MUSE-Systemen
5	COMM B Port	Serieller Anschluss für Belastungstestgeräte (Fahrrad, Ergometer oder Laufband)
6	Telefonstecker	RJ11-Stecker des internen Modems zum Anschluss an eine analoge Telefonleitung
7	Netzstromkabel-Anschluss	Standardanschluss für das Netzstromkabel

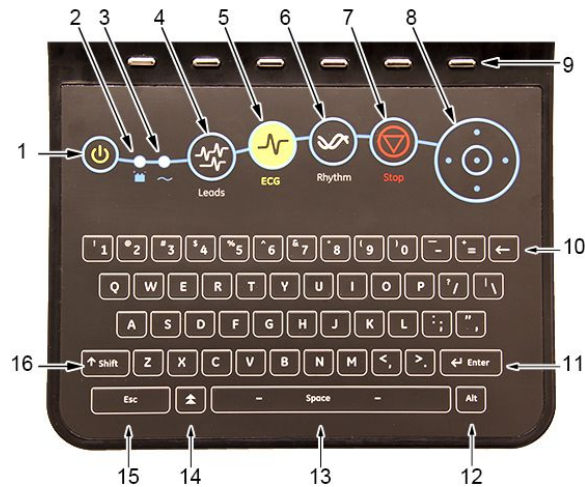
Seitenansicht



Seitenansicht des Geräts

Element	Name	Beschreibung
1	KISS-Anschluss	Anschlussbuchse für das optionale KISS-Pumpensystem
2	EKG-Patientenkabelanschluss	15-polige Sub-D-Buchse zum Anschluss der Aufnahmekabel

Standardtastenfeld



Standardtastenfeld

Element	Name	Beschreibung
1	Ein/Aus	Schaltet das System ein oder aus
2	Batterie-LED	Zeigt den Zustand der Batterie an: - Durchgehend gelb zeigt an, dass die Batterie geladen wird. - Blinkend gelb zeigt an, dass die Batterie schwach ist. - Aus zeigt an, dass die Batterie weder geladen wird noch schwach ist.
3	Netzstrom-LED	Zeigt an, dass das Gerät eingesteckt ist und mit Strom versorgt wird
4	Taste Ableitungen	Blättert durch die Ableitungen und ermöglicht die Auswahl der Anzeigeformate für die Ableitungssequenz
5	Taste EKG	Erfasst und druckt ein 12-Ablt-EKG
6	Taste Rhythmus	Druckt den fortlaufenden Echtzeit-Rhythmus
7	Drucker Stopp	Stoppt die Druckfunktion
8	Trimpad/Cursors- steuerungstasten	Ermöglicht die Navigation durch Menüs und Fenster. Anleitungen zur Verwendung des Trimpads und der Cursorsteuerung sind unter "Verwenden des Trimpad" auf Seite 41 zu finden.

Standardtastenfeld (cont'd.)

Element	Name	Beschreibung
9	Funktionstasten	Wird zur Auswahl der Menüoptionen auf dem Bildschirm verwendet HINWEIS: Auf dem Tastenfeld ist keine Markierung für die Funktionstasten vorhanden. Es können jederzeit bis zu sechs Menüoptionen verfügbar sein, von denen jede jeweils einer Funktionstaste direkt unter der Anzeige entspricht.
10	Rücktaste	Löscht Zeichen
11	Taste Eingabe	Dient zum Vorrücken des Fokus in einem Fenster oder zur Auswahl von Objekten auf dem Bildschirm.
12	Taste Alt	Wechselt zwischen verschiedenen Eingabemethoden für japanische oder koreanische Tastatursprachen
13	Leertaste	Fügt ein Leerzeichen in den Text ein. Ihre sekundäre Funktion dient der Navigation durch Menülisen.
14	Taste „Option“	Wird zur Eingabe von Sonderzeichen auf internationalen Tastaturen (außer Englisch) verwendet
15	ESC (Escape)	Schließen eines Fensters auf dem Bildschirm.
16	Umschalt -Taste	Für die Eingabe von Großbuchstaben. Beispielsweise Umschalttaste + p drücken, um ein P zu schreiben.

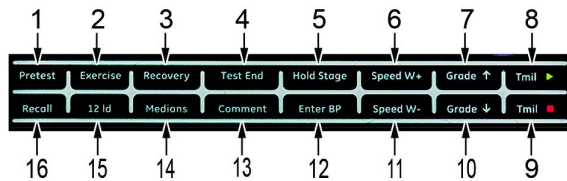
Belastungstest-Tastenfeld

Das Belastungstest-Tastenfeld hat die gleichen Tasten wie das Standardtastenfeld und zusätzlich die spezifischen Tasten für Belastungstests. Wenn keine Belastungsoption verfügbar ist, ist auch kein Belastungstest-Tastenfeld vorhanden.



Element	Name	Beschreibung
1	Tasten für Belastungstests	Steuern die am System angeschlossene Ausrüstung für Belastungstests

Tasten für Belastungstests



Tasten für Belastungstests

Element	Name	Beschreibung
1	Belastungstest-Taste Vorbelastung	Wählt das Lastprofil „Vorbel.“ aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
2	Belastungstest-Taste Belastung	Wählt das Lastprofil des Belastungstest aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
3	Belastungstest-Taste Erholung	Wählt das Lastprofil „Erholung“ aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
4	Belastungstest-Taste Testende	Wählt das Lastprofil „Testende“
5	Belastungstest-Taste Stufe halten	Behält die momentane Stufe bei
6	Belastungstest-Taste Geschwindigkeit W+ (Geschwindigkeit/Leist. rauf)	Erhöht manuell die Laufbandgeschwindigkeit oder Ergometerleistung
7	Steigung ↑ -Belastungstest-Taste (Steigung rauf)	Erhöht die Steigung des Laufbands
8	Lbnd  Taste für Belastungstests	Startet das Laufband während des Tests
9	Lbnd  Taste für Belastungstests	Stoppt das Laufband während des Tests
10	Steigung ↓ -Belastungstest-Taste (Steigung runter)	Verringert die Steigung des Laufbands
11	Geschwindigkeit W- -Belastungstest-Taste (Geschwindigkeit/Leist. runter)	Verringert manuell die Laufbandgeschwindigkeit oder Ergometerleistung

Tasten für Belastungstests (cont'd.)

Element	Name	Beschreibung
12	Belastungstest-Taste BD eingeben	Ermöglicht die Eingabe der Blutdruckwerte oder das Starten einer Blutdruckmessung
13	Belastungstest-Taste Kommentar	Ermöglicht die Eingabe einer Anmerkung während des Belastungstests
14	Belastungstest-Taste Mediane	Druckt während des Tests einen Median-Report aus
15	Belastungstest-Taste 12Abt	Druckt einen 12-Abt-Report
16	Belastungstest-Taste Recall	Druckt die letzten 10 Sekunden des EKGs

Hardware-Spezifikationen

Eine vollständige Beschreibung aller Hardware- und Systemspezifikationen für dieses Gerät befindet sich unter ["Technische Daten"](#) auf Seite 223.

Optionale Softwarefunktionen

Optionale Softwarefunktionen

Element	Beschreibung
QT-Korrekturformel	Das System bietet die folgenden QT-Korrekturformeln: Bazett (Standard) Framingham Fridericia
EKG-Qualitätsmeldungen	Hookup Advisor-Alarme weisen den Benutzer anhand der Ergebnisse der Rauschmessung und einer Erkennung von nicht arbeitenden Ableitungen auf eine schlechte Ableitungsqualität hin.
ACI-TIPI	Acute Cardiac Ischemia Time-Insensitive Predictive Instrument (ACI-TIPI) Option (K974199)
Data Guard und Audit Trail für klinische Studien (CT)	Data Guard und Audit Trail für CT unterstützen die 21 CFR Teil 11 Compliance für die mithilfe des Geräts generierten Daten. Die Option umfasst Passwortschutz und mit Uhrzeitstempel versehene Audit Trails.
EKG-Analyse/-Interpretation	12SL EKG-Analyseprogramm (V22) K042177
HEART exercise	HEART exercise V5.2.2.1.

Verwenden des Systems

In diesem Abschnitt werden der Startbildschirm, die Verwendung des Tastenfelds sowie die EKG-Datenerfassung beschrieben.

Startbildschirm

Je nach Optionen, die für den Modus **Einschalten** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurden, wird einer der folgenden Bildschirme als Startbildschirm angezeigt:

- Ruhe-EKG
- Belastungs-EKG
- Arrhythmie
- Hauptbildschirm
- Bestellverwaltung
- Ein Fenster mit der Aufforderung zur Eingabe von Benutzer-ID und Passwort

HINWEIS:

Das Passwortfenster wird nur angezeigt, wenn die Option **Modus „Hohe Sicherheit“** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde. Mit dem System kann ein **Notfall-EKG** ohne vorherige Anmeldung durchgeführt werden. Die Funktionstaste direkt unter Registerkarte **Notfall-EKG** drücken, um diese auszuwählen.

Verwenden des Tastenfelds

Das Tastenfeld wird zur Bedienung des Systems verwendet. Neben der mit allen Tastenfeldern möglichen Dateneingabe kann das Tastenfeld zudem für Folgendes eingesetzt werden:

- Auswählen von Menüoptionen
- Navigieren durch Dateneingabefelder
- Steuern optionaler Belastungstestgeräte

Verwenden der Funktionstasten

Das Gerät kann konfiguriert und eine EKG-Aufnahme kann gestartet werden, indem die entsprechenden Menüoptionen am unteren Bildschirmrand ausgewählt werden. Es sind jederzeit bis zu sechs Menüoptionen verfügbar, von denen jede jeweils einer Funktionstaste direkt unter der Anzeige entspricht.

Die Funktionstaste unter der entsprechenden Menüoption drücken, um diese auszuwählen. In der folgenden Tabelle werden einige der möglichen Optionen beschrieben.

Verwenden der Funktionstasten

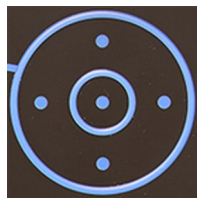
Gewünschter Vorgang	Beispielhafte Ergebnisse
Aufnehmen eines EKGs	Durch Auswahl der Menüoption Ruhe-EKG wird die gleichnamige Funktion mit zusätzlichen Menübefehlen zur Aufnahme eines Ruhe-EKGs angezeigt.
Ändern einer Einstellung während einer EKG-Aufzeichnung	Während eines Ruhe-EKGs ändert die Auswahl der Option 25 mm/s die Geschwindigkeit der Kurve. Weitere Optionen sind zur Änderung anderer Einstellungen verfügbar.
Öffnen eines Fensters	Die Auswahl der Option Patientendaten öffnet das Fenster Eingabe der Patientendaten .

Verwenden der Funktionstasten (cont'd.)

Gewünschter Vorgang	Beispielhafte Ergebnisse
Ändern von Menüoptionen	Die Option Mehr auswählen, um weitere Menüoptionen anzeigen zu lassen.
Speichern der persönlichen Einstellungen	Die Auswahl der Option Speichern ermöglicht das Speichern von Änderungen, nachdem Daten eingegeben oder Konfigurationen geändert wurden.

Verwenden des Trimpad

Das Trimpad verwenden, um in den Dateneingabefenstern zu navigieren.



Die Pfeile drücken, um den Cursor nach links, rechts, oben oder unten in den Datenfeldern zu bewegen.

Die Taste in der Mitte drücken, um das Feld auszuwählen, in dem sich der Cursor aktuell befindet. Wenn das Feld mit einer Liste gültiger Werte verknüpft ist, wird diese Liste angezeigt.

Verwenden der Tasten für Belastungstests

Wenn das optionale Belastungstestmodul erworben wurde, die Tasten für Belastungstests auf dem Tastenfeld verwenden, um die am System angeschlossene Ausrüstung für Belastungstests zu steuern. Eine genauere Beschreibung der Belastungstest-Tasten und ihrer Funktionen ist unter ["Tasten für Belastungstests"](#) auf Seite 38 zu finden.

EKG-Datenerfassung

Die EKG-Datenerfassung ermöglicht Folgendes:

- Abtastungen mit mindestens 500 Hz oder 1000 Hz für die EKG-Verarbeitungsalgorithmen und die Anwendungssoftware
- Aktivierung/Deaktivierung der Schrittmacher-Markierung über die Benutzeroberfläche
- QRS-Erkennung und Herzfrequenzberechnung
- Ableitungssequenzen mit 6 oder 12 Ableitungen, wobei jede Ableitung ein Element des Satzes ist (I, II, III, aVR, aVL, aVF, D, A, J, V1...V6) mit einem optionalen –aVR

Die EKG-Datenerfassung unterstützt Folgendes:

- Standardmäßigen Hochpassfilter(0,04 Hz), wenn ADS auf Hochpassfilter (0,56 Hz) eingestellt ist
- Auswählbaren Tiefpassfilter (20, 40, 100, 150 Hz)

- Auswählbaren Netzfilter (50 Hz, 60 Hz)
- Anti-Drift-System (ADS): Korrektur der Nulllinienverschiebung mit Aktivierung/Deaktivierung des Hochpassfilters mit endlicher Impulsantwort über die Benutzeroberfläche in den Modi Ruhe-EKG, Belastung und RR-Analyse

Nachfolgend sind auswählbare Datenformate für die externe EKG-Speicherung aufgeführt:

- DCAR XML, 500 Hz nicht komprimiert
- DCAR XML, 1000 Hz nicht komprimiert
- Hilltop, 500 Hz DVS
- PDF

Externer Speicher

Dieses System unterstützt eine SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity) mit 4 GB Kapazität als externen Speicher.

Navigieren durch die Benutzeroberfläche

Das System kann unterschiedlich konfiguriert werden. Die vorgenommenen Konfigurationen bestimmen die Maßnahmen, die durchgeführt werden müssen, um vom Bildschirm **Einschalten** in das **Hauptmenü** zu gelangen.

- Der **Einschaltmodus**, der unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wird, bestimmt, welches Fenster beim Start geöffnet wird.



- Wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** unter **Allgemeine Einstellungen** aktiviert ist, müssen eine Benutzer-ID und ein Passwort eingegeben werden.

HINWEIS:

Bevor das System in den **Einschaltmodus** umschaltet (wie in Systemeinstellungen eingestellt), öffnet sich ein Dialogfenster.



- Die Option **BCRD** im Fenster **Optionscode** gibt an, dass die **Unterstützung für USB-Barcode-Lesegerät** aktiviert ist.



Aktivierte Optionen	
Option	Beschreibung
CTDG	CT (Clinical Trial) Data Guard
R12L	Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen im
MIHR	Vermessung und Interpretation mit HEAF
M300	Interner Speicher für 300 Ruhe-EKGs (50
LANC	Datenübertragung - LAN zu CardioSoft
LANM	Datenübertragung - LAN zu MUSE
ERGO	Belastungs-EKG mit Bildschirmanzeige von
BCRD	Unterstützung für USB-Barcode-Lesegerät
AOMF	Bestellverwaltung für MUSE und andere S
RRAN	RR-Analyse
PDFC	XML-zu-PDF-Export
WIFC	WIFI an CardioSoft
WIFM	WIFI an MUSE

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie man für jede mögliche Anmelde-Konfiguration vom Bildschirm **Einschalten** in das **Hauptmenü** gelangt. Das Verfahren anwenden, das der Anmeldekonfiguration des Benutzers entspricht.

- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Ruhe-EKG** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Ruhe-EKG“"** auf Seite 44 fortfahren.
- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Arrhythmie** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Arrhythmie“"** auf Seite 44 fortfahren.
- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Hauptbildschirm** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Hauptbildschirm“"** auf Seite 45 fortfahren.
- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Belastungs-EKG** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Belastungs-EKG“"** auf Seite 45 fortfahren.
- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Bestellverwaltung** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Auftragsmanager“"** auf Seite 46 fortfahren.

Einschaltmodus „Ruhe-EKG“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie man durch das **Hauptmenü** navigiert, nachdem das System gestartet und **Ruhe-EKG** als **Einschaltmodus** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, als Benutzer anmelden, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn für das System der **Einschaltmodus „Ruhe-EKG“** eingestellt wurde und **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, öffnet sich nach dem Start der Bildschirm **Ruhe-EKG**. Um in das **Hauptmenü** zu gelangen, **Mehr > Hauptmenü** wählen.

Wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. Wenn der Cursor zum **Passwort**-Feld bewegt werden soll, die **Eingabetaste** oder die **Abwärtspfeiltaste** auf dem **Trimpad** drücken.
3. Im Feld **Passwort** das Passwort eingeben.
4. **Anmeldung** drücken.

Der Bildschirm **Ruhe-EKG** wird angezeigt.

Wenn die Option **Barcodeleser** aktiviert ist, öffnet sich ein Fenster mit der Aufforderung **Patienten-Barcode lesen**.

5. Wenn die Eingabeaufforderung für den Barcode nicht erscheint, **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü** wählen.

Einschaltmodus „Arrhythmie“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie man durch das **Hauptmenü** navigiert, nachdem das System gestartet und **Arrhythmie** als **Einschaltmodus** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, als Benutzer anmelden, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn für das System der **Einschaltmodus „Arrhythmie“** eingestellt wurde und **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, öffnet sich nach dem Start der Bildschirm **Arrhythmie** unter **Einschalten**. Um in das **Hauptmenü** zu gelangen, **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü** wählen.

Wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. Wenn der Cursor zum **Passwort**-Feld bewegt werden soll, die **Eingabetaste** oder die **Abwärtspfeiltaste** auf dem **Trimpad** drücken.
3. Im Feld **Passwort** das Passwort eingeben.
4. **Anmeldung** drücken.

Der Bildschirm **Arrhythmie** wird angezeigt.

Wenn die Option **Barcodeleser** aktiviert ist, öffnet sich ein Fenster mit der Aufforderung **Patienten-Barcode lesen**.

5. Wenn die Eingabeaufforderung für den Barcode nicht erscheint, **Abbrechen** > **Mehr** > **Hauptmenü** wählen.

Einschaltmodus „Hauptbildschirm“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie man durch das **Hauptmenü** navigiert, nachdem das System gestartet und **Hauptbildschirm** als **Einschaltmodus** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, als Benutzer anmelden, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn das System auf **Einschaltmodus „Hauptbildschirm“** eingestellt und der **Modus „Hohe Sicherheit“** deaktiviert ist, wird nach dem Einschalten des Systems das **Hauptmenü** angezeigt. Es müssen keine anderen Tasten gedrückt werden, um das **Hauptmenü** anzuzeigen.

Wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. Wenn der Cursor zum **Passwort**-Feld bewegt werden soll, die **Eingabetaste** oder die **Abwärtspfeiltaste** auf dem **Trimpad** drücken.
3. Im Feld **Passwort** das Passwort eingeben.
4. **Anmeldung** drücken.

Das **Hauptmenü** wird angezeigt.

Einschaltmodus „Belastungs-EKG“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie man durch das **Hauptmenü** navigiert, nachdem das System gestartet und **Belastungs-EKG** als **Einschaltmodus** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, als Benutzer anmelden, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn für das System der **Einschaltmodus „Belastungs-EKG“** eingestellt wurde und **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, öffnet sich nach dem Start der Bildschirm **Belastungs-EKG**. Um in das **Hauptmenü** zu gelangen, **Abbrechen** > **Mehr** > **Hauptmenü** drücken.

Wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. Wenn der Cursor zum **Passwort**-Feld bewegt werden soll, die **Eingabetaste** oder die **Abwärtspfeiltaste** auf dem **Trimpad** drücken.
3. Im Feld **Passwort** das Passwort eingeben.

4. **Anmeldung** drücken.
Der Bildschirm **Belastungs-EKG** wird angezeigt.
Wenn die Option **Barcodeleser** aktiviert ist, öffnet sich ein Fenster mit der Aufforderung **Patienten-Barcode lesen**.
5. Wenn die Eingabeaufforderung für den Barcode nicht erscheint, **Abbrechen** > **Mehr** > **Hauptmenü** wählen.

Einschaltmodus „Auftragsmanager“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie man durch das **Hauptmenü** navigiert, nachdem das System gestartet und **Bestellverwaltung** als **Einschaltmodus** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, als Benutzer anmelden, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn der **Einschaltmodus „Auftragsmanager“** eingestellt wurde und der **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, auf **Hauptmenü** drücken. Nach dem Einschalten des Systems wird der Bildschirm **Bestellverwaltung** angezeigt.

Wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. Wenn der Cursor zum **Passwort**-Feld bewegt werden soll, die **Eingabetaste** oder die **Abwärtspfeiltaste** auf dem **Trimpad** drücken.
3. Im Feld **Passwort** das Passwort eingeben.
4. **Anmeldung** drücken.
Der Bildschirm **Bestellverwaltung** wird angezeigt.
5. **Hauptmenü** drücken.

Einrichten der Ausrüstung

Das Einrichten des Systems besteht aus den folgenden Schritten:

1. "Einsetzen der Batterie"
2. "Anschließen an den Netzstrom"
3. "Anschließen des Patientenkabels"
4. "Anschließen des Barcodelesers"
5. "Anschluss der LAN-Option"
6. "Anschluss der USB-WiFi-Option"
7. "Anschluss externer Geräte (Belastungsoption)"
8. "Anschließen eines internen Modems"
9. "Einlegen von Papier"
10. "Einschalten des Systems"
11. "Konfigurieren des Geräts"
12. "Testen des Geräts"

Die einzelnen Schritte werden in den folgenden Abschnitten eingehend beschrieben.

Einsetzen der Batterie

Das System wird mit einer Lithium-Ionen-Batterie ausgeliefert, die bei Anschluss des Systems an den Netzstrom aufgeladen wird.

HINWEIS:

Das System nicht im Batteriebetrieb verwenden, bevor die Batterie vollständig aufgeladen ist. Dies ist an der Batterielade-LED auf der Batterieanzeige zu erkennen. Das System kann über den Netzstrom betrieben werden, während die Batterie geladen wird.

Anschließen an den Netzstrom

Das System kann mit Netzstrom oder Batteriestrom betrieben werden. Wenn das Gerät an eine Steckdose angeschlossen ist, wird Netzstrom verwendet und die Batterie aufgeladen.

Die folgenden Anweisungen zum Anschließen des Systems an eine Netzsteckdose befolgen.



Element	Beschreibung
1	Mit der Rückseite des Geräts' verbundene Buchse des Gerätenetzkabels
2	Mit der Netzsteckdose verbundener Stecker des Gerätenetzkabels.

1. Die Buchse des Gerätenetzkabels(1) an' den Netzanschluss an der Geräterückseite anschließen.
2. Den Stecker des Gerätenetzkabels' (2) in die Netzsteckdose einstecken.

HINWEIS:

Es wird empfohlen, das Gerät an eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) oder an Überspannungsschutz anzuschließen.

3. Die Netzstrom-LED prüfen, um sicherzustellen, dass das Gerät von der Netzsteckdose mit Strom versorgt wird.

Anschließen des Patientenkabels

Dieses System unterstützt verschiedene Patientenkabel.

WARNUNG:

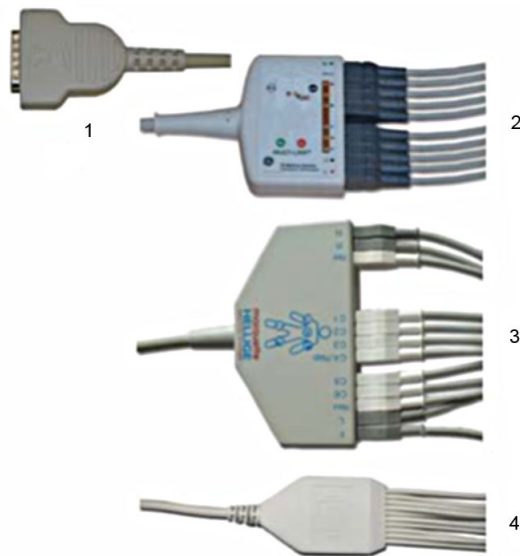
VERBRENNUNGEN DURCH HOCHFREQUENZ – Eine Verwendung von Kabeln, die nicht zusammen mit diesem Gerät bereitgestellt wurden, kann zu schweren Verletzungen führen.

Ausschließlich die mit diesem Gerät gelieferten Aufnahmekabel einsetzen.

VORSICHT:

EKG-UNGENAUIGKEITEN – Ein unsachgemäßer Anschluss kann zu Ungenauigkeiten bei der EKG-Ableitung führen.

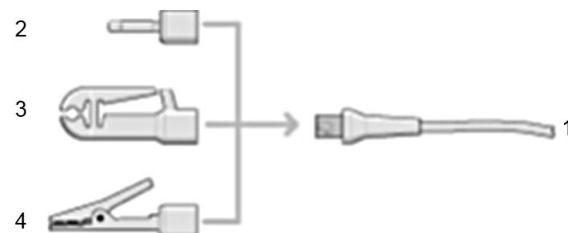
Jedes Ableitungskabel von seiner Aufnahmekabel-Bezeichnung zum farbigen Anschluss und danach zu der richtigen Elektrode verfolgen, um sicherzustellen, dass sie mit der korrekten Bezeichnung der Position übereinstimmt.



Patientenkabel

Element	Name	Beschreibung
1	15-poliger Sub-D-Stecker	Wird an den EKG-Signaleingangsanschluss' des Systems angeschlossen. Jedes Aufnahmekabel hat an einer Seite des Kabels einen 15-poligen Sub-D-Stecker.
2	Multi-Link-Aufnahmekabelableitungen	Die Ableitungsseite des Multi-Link-Aufnahmekabels wird an den Ableitungskabel-Adapter angeschlossen und verwendet 10 oder 12 Ableitungskabel.
3	NEHB-Aufnahmekabelableitungen	Die Ableitungsseite des NEHB-Aufnahmekabels wird an den Ableitungskabel-Adapter angeschlossen und verwendet 12 Ableitungskabel.
4	Value-Aufnahmekabelableitungen	Die Ableitungsseite des Value-Aufnahmekabels besteht aus 10 Ableitungskabeln.

Die Ableitungskabel erfordern einen Adapter zum Anschluss an eine Elektrode, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



Ableitungskabel-Adapter

Element	Beschreibung
1	Ableitungskabelende
2	4 mm
3	Klammer
4	Mactrode-Clip

Wie folgt vorgehen, um das Patientenkabel anzuschließen:

1. Ableitungskabel und Adapter verbinden.
[Siehe „Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern“ auf Seite 193.](#)
2. Die Ableitungskabel an der Vorderseite des Patientenkabels anschließen.
3. Das Patientenkabel an das System anschließen.
Sicherstellen, dass das Kabel sicher sitzt.

Anschließen des Barcodelesers

Wenn der optionale Barcodeleser zusammen mit dem Gerät erworben wurde, diesen an den USB-Port des Geräts anschließen.

HINWEIS:

Die BCRD-Option im System wird werksseitig aktiviert, wenn der Barcodeleser zusammen mit dem Gerät erworben wird. Es ist jedoch nötig, die Barcode-Einstellungen für den Standort des Anwenders anzupassen, bevor der Leser verwendet werden kann, [Siehe Anhang A.](#)

Anschluss der LAN-Option

Dieses System ist mit MUSE v7.1.1, v8.0.1 und v9.0.0 und mit CardioSoft v6.51, v6.61, v6.71 und v6.73 kompatibel.

Anschluss an LAN

Wenn die Option LANC (Datenübertragung – LAN zu CardioSoft) oder LANM (Datenübertragung – LAN zu MUSE) erworben wurde, ein LAN-Ethernetkabel an den RJ45-Netzwerkanschluss an der Geräterückseite anschließen.

HINWEIS:

Dies gilt nur für den Fall, dass das Gerät stationär eingesetzt wird. Wenn dieses Gerät mobil eingesetzt wird, das Gerät erst mit dem LAN verbinden, wenn der Anwender zum Importieren, Senden oder Exportieren von Datensätzen bereit ist.

Anschluss an WLAN

Wenn die Option LANC (Datenübertragung – LAN zu CardioSoft) oder LANM (Datenübertragung – LAN zu MUSE) mit der Wireless Bridge erworben wurde:

1. Die Wireless Bridge mit dem RJ45-Netzwerkanschluss über ein Ethernet-Kabel mit dem Anschluss auf der Rückseite des Geräts verbinden.
2. Das Netzkabel der Wireless Bridge mit dem USB-Port des Geräts verbinden.

HINWEIS:

Bitte mit einem GE-Vertreter absprechen, ob diese Lösung für Ihr Land verfügbar ist.

Die benötigten Optionen zur Verwendung der Wireless Bridge werden werkseitig aktiviert, wenn die Wireless Bridge-Kommunikationsoption zusammen mit dem Gerät erworben wird. Die Wireless Bridge muss jedoch eingestellt werden, bevor sie verwendet werden kann. Nähere Informationen befinden sich unter *Installationsanleitung für die Mobile Link-Drahtlosverbindung*.

Anschluss der USB-WiFi-Option

Wenn eine WiFi-Option erworben wurde, den WiFi-Dongle in den USB-Port an der Rückseite des Geräts stecken.

WIFC steht für die WiFi-Kommunikation mit dem CardioSoft-System.

WIFM steht für die WiFi-Kommunikation mit dem MUSE-System.

HINWEIS:

WiFi-Optionen wurden erworben, wenn der USB-WiFi-Dongle als ein WiFi-Modul erworben wurde. Bitte mit einem GE-Vertreter absprechen, ob diese Lösung für Ihr Land verfügbar ist.

Dieses System ist mit MUSE v7.1.1, v8.0.1 und v9.0.0 und mit CardioSoft v6.51, v6.61, v6.71 und v6.73 kompatibel.

Anschluss externer Geräte (Belastungsoption)

Wenn die Belastungsoption **ERGO** erworben wurde, das externe Belastungstestgerät über ein serielles Kabel an den Port Comm B auf der Rückseite des Geräts anschließen und so eine Verbindung zum System herstellen.

Dieses System kann mit folgenden Geräten verwendet werden:

- Laufband GE-Modell T2100
- Laufband GE-Modell T2000
- eBike Ergometer
- Master' Step (nur akustisches Signal)

Anschließen eines internen Modems

Wenn dieses System mit der internen Modem-Option erworben wurde, das Modem über den RJ11-Anschluss an der Geräterückseite an eine analoge Telefonleitung anschließen.

MODC steht für die Modemkommunikation mit dem CardioSoft-System.

MODM steht für die Modemkommunikation mit dem MUSE-System.

Dieses System ist mit MUSE v7.1.1, v8.0.1 und v9.0.0 und mit CardioSoft v6.51, v6.61, v6.71 und v6.73 kompatibel.

Einlegen von Papier

Vor dem Drucken der EKG-Reporte sind die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Sicherstellen, dass das System für das richtige Papierformat eingestellt ist.
Dieses Gerät kann auf folgendem Papier drucken: A4 sowie den US-amerikanischen Formaten Standard Letter (8,5 x 11 Zoll) oder Modified Letter (8,433 x 11 Zoll).
Nähere Informationen über die Einstellung des Druckers für die Papiergröße befinden sich unter ["Anpassen des Papierschachts an das Papierformat" auf Seite 196](#).
2. Papier im entsprechenden Format einlegen.

Einschalten des Systems

1. Die Ein-/Aus-Taste drücken, um das System einzuschalten.
2. Sicherstellen, dass der Begrüßungsbildschirm des Systems ohne Fehler angezeigt wird.

HINWEIS:

Wenn beim Einschalten des Systems Probleme auftreten, sind Informationen zur Fehlerbehebung unter ["System lässt sich nicht einschalten" auf Seite 202](#) zu finden.

Konfigurieren des Geräts

Wenn das Gerät betriebsbereit ist, die Systemeinstellungen anhand der Informationen unter ["System-Konfiguration" auf Seite 125](#) konfigurieren.

Wenn für mehrere Geräte am Standort die gleichen Einstellungen verwendet werden, die Einstellungen auf eine SD-Karte exportieren und die Karte verwenden, um diese Einstellungen auf die anderen Systeme zu importieren.

Testen des Geräts

Nach dem Einstellen und Konfigurieren des Geräts vor dem Einsatz am Patienten einen vollständigen Gerätetest durchführen. Die folgenden Testszenarien ausführen:

- Ausführen und Ausdrucken eines Ruhe-EKGs
Anweisungen sind unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs" auf Seite 75](#) zu finden.
- Ausführen und Ausdrucken eines Arrhythmie-EKGs
Anweisungen sind unter ["Arrhythmie-Modusaufzeichnung" auf Seite 91](#) zu finden.
- Ausführen und Ausdrucken eines Belastungs-EKGs

Anweisungen sind unter ["Belastungstest" auf Seite 103](#) zu finden.

- Speichern, Importieren, Drucken, Löschen, Senden und Exportieren von Datensätzen
Anweisungen sind unter ["Verwaltung des internen Speichers" auf Seite 115](#) zu finden.

Vorbereiten des Patienten

Dieses Kapitel enthält Verfahren zur Vorbereitung der Haut des Patienten und zur fachgerechten Platzierung der Elektroden.

HINWEIS:

Diese Anweisungen gelten nicht für die Anwendung von Elektroden des KISS-Elektrodenapplikationssystem (in den USA nicht verfügbar). Anweisungen zum Einsatz der KISS-Systems finden Sie in der KISS-Gebrauchsanleitung.'

Vorbereiten der Haut' des Patienten

Eine sorgfältige Vorbereitung der Haut ist die wichtigste Voraussetzung für ein störungsfreies EKG. Die Signalqualität wird auf dem Gerät mithilfe des Indikators des Hookup Advisor angegeben.

1. Wählen Sie die Platzierung für die EKG-Überwachung oder -Diagnose entsprechend den vom Krankenhaus oder dem Arzt festgelegten Protokollen.

Unter ["Elektrodenplatzierung"](#) auf Seite 56 sind Zeichnungen und Beschreibungen der Platzierung der Elektroden für verschiedene Protokolle zu finden.

2. Vergewissern Sie sich, dass die Applikationsstelle sauber, trocken und frei von intensiver Behaarung ist.

HINWEIS:

Verwenden Sie keine Lösungsmittel zur Hautreinigung, da diese Hautreaktionen auslösen können, wenn sie unter Elektroden eingeschlossen werden.

3. Zur Vorbereitung eines Belastungstests wie folgt vorgehen:
 - a. Die Applikationsstelle jeder Elektrode mit einem Filzstift markieren.
 - b. Alle Applikationsstellen mit einer Creme zur Hautvorbereitung entfetten.
 - c. Die vom Filzstift hinterlassene Markierung durch vorsichtiges Reiben entfernen.

4. Die Elektroden an den vorbereiteten Applikationsstellen anlegen.
Die Elektroden dürfen nur durch einen Arzt oder entsprechend geschultes Personal angebracht werden.

WARNUNG:

STROMSCHLAGGEFAHR – Durch Berührung der leitfähigen Teile würde der durch den isolierten Signaleingang gewährte Schutz aufgehoben.

Sicherstellen, dass die leitenden Teile der Elektroden oder Ableitungsdrähte nicht mit anderen leitenden Teilen in Kontakt kommen.

5. Den Ableitungs-Kontrollbildschirm auf Hinweise für Probleme der Ableitungen überwachen.

HINWEIS:

Verwenden Sie nur von GE Healthcare empfohlene Elektroden und Kontaktmittel. Die Signalqualität wird erst nach Anlegen der RA/R- und RL/N-Elektroden auf dem Ableitungs-Kontrollbildschirm angezeigt. Wenn die Elektrode RA/R entfernt wird, meldet das System, dass alle Elektroden vom Patienten entfernt sind.

Elektrodenplatzierung

In diesem Abschnitt werden verschiedene Methoden zur Platzierung von Elektroden sowohl für Ruhe-EKGs als auch Belastungs-EKGs beschrieben.

HINWEIS:

Einige Verfahren zur Platzierung von Elektroden sind nicht in allen Fällen anwendbar, dies hängt vom System und den erworbenen Optionen ab.

VORSICHT:

VERZÖGERTE DIAGNOSE – Ein unsachgemäßer Anschluss der Ableitungskabel führt zu Ungenauigkeiten bei der EKG-Ableitung.

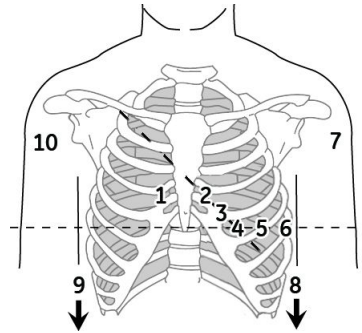
Sicherstellen, dass die Ableitungskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Jedes Ableitungskabel von seinem Aufnahmemodulkabel-Etikett zu seinem farbigen Anschluss und danach zu seiner Elektrode verfolgen, um sicherzustellen, dass es mit der korrekten Bezeichnung der Position übereinstimmt.

Ruhe-EKG-Platzierung

Für Ruhe-EKGs können die folgenden Methoden angewandt werden.

Standardmäßige 12-Ablt-Platzierung

Um ein standardmäßiges 12-Ablt-EKG aufzuzeichnen, die in den folgenden Abbildungen gezeigte Platzierung verwenden.

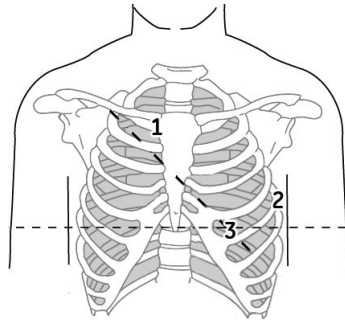


12-Abltg-Elektroden-Platzierung

	AHA-Bezeichnung	IEC-Bezeichnung	Beschreibung
1	V1 rot	C1 rot	Vierter Interkostalraum am rechten Sternalrand
2	V2 gelb	C2 gelb	Vierter Interkostalraum am linken Sternalrand
3	V3 grün	C3 grün	Mittig zwischen den Punkten 2 und 4
4	V4 blau	C4 braun	Medioklavikularlinie im fünften Interkostalraum
5	V5 orange	C5 schwarz	Vordere Axillarlinie auf derselben horizontalen Höhe wie 4
6	V6 violett	C6 violett	Mittlere Axillarlinie auf derselben Höhe wie 4 und 5
7	LA schwarz	L gelb	Linker Deltamuskel
8	LL	F grün	Über dem linken Knöchel (Alternative Platzierung, am Oberschenkel, so nah wie möglich am Torso)
9	RL grün	N schwarz	Über dem rechten Knöchel (Alternative Platzierung, am Oberschenkel, so nah wie möglich am Torso)
10	RA weiß	R rot	Rechter Deltamuskel

NEHB-Platzierung

Zur Aufnahme eines Nehb-EKGs verwenden Sie die Elektrodenplatzierung für Standard-12-Abltg-EKGs sowie die in der folgenden Abbildung gezeigten Elemente 1 und 2.

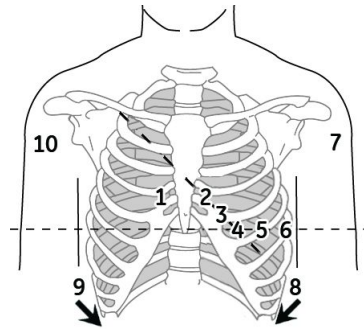


NEHB-Elektrodenplatzierung

	AHA-Bezeichnung	IEC-Bezeichnung	Beschreibung
1	A1 orange	Nst weiß	Verbindungspunkt zweite Rippe mit rechtem Sternalrand
2	A2 orange	Nax weiß	Fünfter Interkostalraum auf der linken hinteren Axillarlinie (gleiche Position wie V7 oder C7)
3	V4 blau	Nap weiß	Medioklavikularlinie im fünften Interkostalraum (Gleiche Position wie C4)

Platzierung für 12-Abltg-Belastungs-EKG

Um ein standardmäßiges 12-Ablt-Belastungs-EKG aufzuzeichnen, die in der folgenden Abbildung gezeigte Platzierung verwenden.



Elektrodenplatzierung bei 12-Ablt-Belastungs-EKG

	AHA-Bezeichnung	IEC-Bezeichnung	Beschreibung
1	V1 rot	C1 rot	Vierter Interkostalraum am rechten Sternalrand
2	V2 gelb	C2 gelb	Vierter Interkostalraum am linken Sternalrand
3	V3 grün	C3 grün	Mittig zwischen den Punkten 2 und 4
4	V4 blau	C4 braun	Medioklavikularlinie im fünften Interkostalraum
5	V5 orange	C5 schwarz	Vordere Axillarlinie auf derselben horizontalen Höhe wie 4
6	V6 violett	C6 violett	Mittlere Axillarlinie auf derselben Höhe wie 4 und 5
7	LA schwarz	L gelb	Linker Deltamuskel
8	LL rot	F grün	Über dem linken Knöchel (Alternative Platzierung, am Oberschenkel, so nah wie möglich am Torso)
9	RL grün	N schwarz	Über dem rechten Knöchel (Alternative Platzierung, am Oberschenkel, so nah wie möglich am Torso)
10	RA weiß	R rot	Rechter Deltamuskel

5

Eingeben der Patienteninformationen

In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie mithilfe der folgenden Methoden Patientendaten eingegeben werden:

- über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur
- über einen Barcodeleser

Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur

Bei jedem neuen Patienten, von dem Messdaten genommen werden, sollten Patientendaten eingegeben werden. Nach dem folgenden Verfahren vorgehen, um die Informationen einzugeben, wenn kein Barcodeleser verwendet wird oder wenn die mithilfe eines Barcodelesers eingegebenen Patientendaten geändert oder ergänzt werden sollen.

HINWEIS:

Patienteninformationen können von einem vorherigen Patienten übernommen werden. Die Patienteninformation bei jedem neuen Patienten überprüfen. Daten, die dem falschen Patienten zugeordnet werden, führen zu falschen Patienteninformationen, die die Diagnose und Behandlung von Patienten beeinträchtigen können.

1. Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnen.
Für Ruhe-EKG **Hauptmenü** > **Ruhe-EKG** > **Patientendaten** drücken.
Bei Arrhythmie- oder Belastungs-EKGs öffnet sich das Fenster automatisch, wenn die Anwendung anfangs ausgewählt wird.

Für weitere Patienten folgende Schritte durchführen, um das Fenster **Eingabe der Patientendaten** erneut zu öffnen.

- Im Modus Arrhythmie **Aufzeichnung starten** > **Neuer Patient** drücken.
- Im Belastungsmodus **Patientendaten** drücken.

2. Die Patienteninformationen eingeben oder auf **Patientenliste** drücken, um den Patienten von einer erstellten Liste auszuwählen.

HINWEIS:

Wenn ein Patient aus der **Patientenliste** ausgewählt wird, wird nur die erste Seite der Patientendaten wiederverwendet; alle nachfolgenden Seiten müssen manuell eingegeben werden.

3. Die Tasten **Vorherige Seite** und **Nächste Seite** verwenden, um durch die Patientendaten-Fenster zu navigieren.

HINWEIS:

Wenn die Option **CTDG (Klinische Versuchsdaten Data Guard)** aktiviert wurde, werden die klinischen Versuchsdaten im letzten Fenster eingegeben.

4. Wenn die gesamten Patientendaten eingegeben wurden, **Speichern** drücken, um die Daten zu speichern.

Eingeben von Patientendaten mit einem Barcodeleser

Die Verwendung eines Barcodelesers kann die Eingabe von Patientendaten vereinfachen und die Wahrscheinlichkeit von Eingabefehlern verringern. Wenn der Barcode eines Patienten' gescannt wird, werden dadurch die im Barcode kodierten Patientendaten abgerufen. Anschließend können die Daten soweit erforderlich überprüft oder geändert werden.

Bevor der Barcodeleser eingesetzt werden kann, muss sichergestellt werden, dass er an das System angeschlossen und das System ordnungsgemäß für eine Verwendung des Peripheriegeräts konfiguriert ist.

Wenn er nicht angeschlossen ist, die Anweisungen für das Verbinden und Einstellen des Barcodelesers in den Abschnitten "[Anschließen des Barcodelesers](#)" auf Seite 50 und [Anhang A "Erstellen von Barcodes"](#) auf Seite 213 befolgen.

Scannen des Barcodes

Wie folgt vorgehen, um den Barcode des Patienten' zu scannen:

1. Wenn die folgende Eingabeaufforderung auf dem Bildschirm angezeigt wird, den Barcode des Patienten' einscannen:

Patienten-Barcode lesen



Die folgende Meldung wird auf dem Bildschirm angezeigt: **Bitte warten.**

Der Barcodeleser gibt ein Audiosignal (Piepton) aus. Das erste Fenster **Patientendaten** öffnet sich, und die Daten des Patienten', die mit dem Barcodeleser eingegeben wurden, sind in den entsprechenden Feldern eingetragen.

2. Sicherstellen, dass die aus dem Barcode des Patienten' eingegebenen Daten richtig sind.
3. Nach Bedarf Patientendaten eingeben oder diese ändern.
Einzelheiten sind unter ["Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur"](#) auf Seite 61 zu finden.
4. Nachdem bestätigt wurde, dass die Patientendaten richtig sind, **Speichern** drücken, um die Patientendaten zu speichern.

Automatische Suche

Das Verfahren für das Herunterladen von Patientendaten oder Aufträgen hängt von der erworbenen Option ab.

Einer der folgenden Optionscodes wird verwendet:

- ADTF-ADT – Download der Patientendaten mit dem MUSE-System oder einer ähnlichen Anwendung
- ADTL-ADT – Download der Patientendaten mit einer Anwendung, die dem MUSE-System ähnelt

HINWEIS:

Wenn die Option BCRD USB-Barcodeleser nicht aktiviert ist oder die Länge des entsprechenden Abfrage-Strings (**Patienten-ID** oder **Fall**) 0 beträgt, verarbeitet das System den Barcode nicht und zeigt den eingescannten Inhalt im Textfeld an.

Wenn die Option BCRD USB-Barcodeleser aktiviert ist und die Länge des entsprechenden Abfrage-Strings (**Patienten-ID** oder **Fall**) nicht 0 beträgt, verarbeitet das System den Barcode gemäß dem Offset-Wert und der Längeneinstellung in ["Manuelles Konfigurieren des Barcodelesers"](#) auf Seite 216 und zeigt den eingelesenen Inhalt im Textfeld an.

Konfigurieren einer automatischen Suche

1. Im **Hauptmenü System-Konfiguration > Allgemeine Einstellungen** drücken.
2. Die **Standortnr.** konfigurieren, die gesucht werden soll, um die Patientendaten oder den Auftrag abzufragen. Die voreingestellte Standortnummer ist 1.
3. Zur Seite **Eingabemethoden-Einstellungen** gehen, indem **Nächste S. > Nächste S.** gedrückt wird.
4. Die **Eingabemethoden-Einstellungen** gemäß den individuellen Anforderungen einstellen.
5. Wenn der Abfrage-String (**Patienten-ID** oder **Fall**) über das Scannen eines Barcodes mit mehreren Feldern eingegeben werden muss, die Einstellungen des Abfrage-String-Barcodes unter **System-Konfiguration > Patientendaten-Einstellungen** einstellen.

Genauere Angaben sind unter ["Einrichten eines Datenschemas für den Patienten"](#) auf Seite 215 und unter ["Konfigurieren des Barcodelesers"](#) auf Seite 216 zu finden.

Mit dem Barcodeleser die Datenbank absuchen und einen Patienten auswählen

Wie folgt vorgehen, um die Datenbank abzufragen und Patientendaten mithilfe eines Barcodelesers auszuwählen.

1. Auf **Ruhe-EKG** gehen.
2. Das Menü **Patientendaten** wählen.
Daraufhin wird ein Dialogfeld geöffnet, das dazu auffordert, den Patienten-Barcode einzuscannen.
3. Den Patienten-Barcode mit dem Barcodeleser einscannen.
Die gescannte **Patienten-ID** oder **Fall** wird im vorhandenen Dialogfeld angezeigt.
4. Auf **OK** drücken, um die Datenbank abzufragen.
Nachdem die automatische Suche abgeschlossen ist, werden/wird die ADT-Daten/der Auftrag im Fenster **Eingabe der Patientendaten** angezeigt.

Wenn mehr als ein Patient oder Auftrag gefunden werden, wird eine Liste angezeigt. Den Patienten oder Auftrag aus der Liste wählen und **Auswählen** drücken, um fortzufahren.

5. Auf **Speichern** klicken, um die ADT-Daten des Patienten oder den Auftrag zu bestätigen.

HINWEIS:

Sicherstellen, dass die Patientendaten und die Testinformationen richtig sind, bevor sie gespeichert werden.

Die Patientendaten oder der Auftrag werden/wird heruntergeladen und angezeigt.

HINWEIS:

Nähere Informationen zu den Code-Arten, die vom MAC 2000 unterstützt werden, sind unter ["Erstellen von Barcodes" auf Seite 213](#) zu finden.

Mit dem internen Tastenfeld oder einer externen Tastatur die Datenbank absuchen und einen Patienten auswählen

Wie folgt vorgehen, um die Datenbank abzufragen und Patientendaten mithilfe des internen Tastenfelds oder der externen Tastatur auszuwählen.

1. Auf **Ruhe-EKG** gehen.
2. Das Menü **Patientendaten** wählen.
Es öffnet sich ein Dialogfeld ohne **Patienten-ID** oder **Fall** (abhängig von der Einstellung).
3. Mit dem internen Tastenfeld oder einer externen Tastatur die **Patienten-ID** oder **Visite** (abhängig von der Einstellung) eingeben.
4. Auf **OK** drücken, um die Datenbank abzufragen.

Nachdem die automatische Suche abgeschlossen ist, werden/wird die ADT-Daten/der Auftrag im Fenster **Eingabe der Patientendaten** angezeigt.

Wenn mehr als ein Patient oder Auftrag gefunden werden, wird eine Liste angezeigt. Den Patienten oder Auftrag aus der Liste wählen und **Auswählen** drücken, um fortzufahren.

5. Auf **Speichern** klicken, um die ADT-Daten des Patienten oder den Auftrag zu bestätigen.

HINWEIS:

Sicherstellen, dass die Patientendaten und die Testinformationen richtig sind, bevor sie gespeichert werden.

Die Patientendaten oder der Auftrag (abhängig von der Einstellung) werden/wird heruntergeladen und angezeigt.

Bestellverwaltung

Das MAC 2000-System kann Aufträge von einem Krankenhausinformationssystem (KIS) über ein MUSE-System oder ein anderes System abrufen. Es gibt zwei Arten des Auftragsmanagers: Auftragsmanager für einfache Aufträge und für erweiterte Aufträge.

Aufträge können über eines der im folgenden Abschnitt beschriebenen Kommunikationsmedien abgeschlossen werden.

Kommunikationsmedien

MUSE oder Nicht-MUSE-Systeme können mit dem MAC 2000-System auf folgende Weise kommunizieren:

- **SD-Karte**
Bei der Kommunikation mit MUSE-Systemen ist dies nur bei MUSE v7.1.1 oder höher verfügbar.
- **Modem**
Es kann lediglich eine Verbindung zu einem internen Modem hergestellt werden.
- **Local Area Network (LAN)**
Das MAC-System mit dem LAN durch den Kommunikationsanschluss am System verbinden.
- **Direkte serielle Verbindung**
Das MAC-System mit dem Remote-System über ein standardmäßiges serielles Kabel verbinden.
- **Drahtlos (WLAN)**
Das MAC-System mit dem Remote-System über ein drahtloses Modul verbinden.

HINWEIS:

Bitte mit einem GE-Vertreter absprechen, ob diese drahtlose Lösung für Ihr Land verfügbar ist.

Dieses System ist mit MUSE v7.1.1, v8.0.1 und v9.0.0 und mit CardioSoft v6.51, v6.61, v6.71 und v6.73 kompatibel.

Einfache Anforderungen

Die einfachen Aufträge bieten eine Schnittstelle zum schnellen Herunterladen und Ausführen einzelner Aufträge an. Für die Verwendung von einfachen Aufträgen muss

entweder die Option **SOML** oder **SOMF** aktiviert sein. Wenn die Optionen aktiviert sind, ist die Funktionstaste **Aufträge** auf dem Bildschirm **Ruhe-EKG** zugänglich.

Wenn die Funktionstaste **Aufträge** ausgewählt wurde, führt das System die Suche nach Aufträgen an dem unter **Kommunikations-Einstellungen** eingestellten Standort durch. Als Antwort auf diese Abfrage zeigt das System eine Liste verfügbarer Aufträge der angegebenen Standorte an. Ein einzelner Auftrag kann aus der Liste ausgewählt werden. Der Bildschirm **Patientendaten** der Anwendung Ruhe-EKG öffnet sich mit der Information, die von dem Auftrag ausgefüllt wurde.

Wie folgt vorgehen, um Aufträge in der einfachen Anforderungsverwaltung auszuführen.

1. In der Anwendung auf **Ruhe-EKG** gehen.
2. **Mehr > Anforderungen** wählen.
Das System zeigt eine Liste der unter dem Standardstandort verfügbaren Aufträge an.
3. Einen Auftrag wählen und **Laden** drücken.
Der ausgewählte einzelne Auftrag wird automatisch vom Remote-System heruntergeladen und die Daten werden im Bildschirm **Patientendaten** eingegeben.

Es kann auch automatisch ein einzelner Auftrag ausgeführt werden, wenn die Einstellung **Einzelanforderung automatisch ausführen** unter **Ruhe-EKG-Einstellungen** aktiviert wurde und nur ein offener Auftrag für den angegebenen Standort auf dem Remote-System vorhanden ist.

Wie folgt vorgehen, um einen Einzelauftrag automatisch auszuführen:

1. In der Anwendung auf **Ruhe-EKG** gehen.
2. **Mehr > Anforderungen** wählen.
Der an der Standardadresse verfügbare Einzelauftrag wird automatisch vom Remote-System heruntergeladen und auf den Bildschirm **Patientendaten** übertragen.

Erweiterter Auftragsmanager

Der erweiterte Auftragsmanager stellt eine Schnittstelle zum Herunterladen sowie Speichern mehrerer Aufträge im System und zum späteren Ausführen der Aufträge bereit. Für die Verwendung des erweiterten Auftragsmanagers muss entweder die Option **AOML** oder **AOMF** aktiviert sein.

Der erweiterte Auftragsmanager ist als einzelne Anwendung mit der Bezeichnung **Bestellverwaltung** über das Hauptmenü des Systems verfügbar.

Die Anwendung des erweiterten Auftragsmanagers verfügt über eine Schnittstelle, die eine Liste der bereits auf das System heruntergeladenen Aufträge anzeigt. Die Anwendung ermöglicht es, Aufträge von Remote-Systemen basierend auf mehreren Adressen abzufragen. Alle übereinstimmenden Aufträge werden als Antwort auf diese Abfrage angezeigt und es ist möglich, einen einzelnen Auftrag oder mehrere Aufträge auf das System herunterzuladen. Die heruntergeladenen Aufträge werden als offene Ruhe-EKG-Aufträge im Hauptbildschirm der Anwendung angezeigt.

Herunterladen von Aufträgen

Unabhängig von der verwendeten Methode zur Kommunikation mit dem Remote-System wie folgt vorgehen, um Aufträge zu empfangen:

1. Im **Hauptmenü** die **Bestellverwaltung** wählen.
Das Fenster **Bestellverwaltung** öffnet sich.
2. Wählen Sie **Laden**.
Ein Pop-Up-Fenster wird geöffnet.
3. Den/die Adresse(n) für das Abrufen der Aufträge eingeben.
Die Adressen müssen den Adressen entsprechen, die im Remote-System verwendet werden. Mehrere Adressen durch ein Komma (z. B. 1, 13, 55) trennen.
4. Die **Eingabetaste** drücken.
Das System stellt eine Verbindung zum Remote-System her und ruft die Liste der übereinstimmenden Aufträge ab.
5. Die Funktionstaste **Auswählen** verwenden, um den gewünschte Auftrag auszuwählen, und **Eingabe** drücken.
Wenn mehrere Aufträge ausgewählt werden müssen, das **Trimpad** und die **Eingabe**-Taste verwenden, um die verschiedenen Aufträge zu markieren.
6. Nach Auswahl aller herunterzuladenden Aufträge die Funktionstaste **Aufträge laden** drücken.
Das System lädt und speichert die gewählten Aufträge.
7. Zu ["Auswählen und Abschließen von Aufträgen"](#) auf Seite 69 gehen.

Die heruntergeladene Liste beinhaltet folgende Elemente: **Patientenname**, **Patienten-ID**, **Zimmernr.**, **Zeit**, **Typ**, **Abteilung** und **Bestellnummer**. Die Liste ändert sich beim Navigieren durch die Liste. Es kann nur jeweils ein Auftrag aus der Liste ausgewählt und ausgeführt werden. Wenn ein Auftrag ausgewählt wird, wird die Anwendung Ruhe-EKG geöffnet und das Fenster **Patientendaten** wird mit den Patientendaten des ausgewählten Auftrags aufgefüllt.

Ein Auftrag ist abgeschlossen, wenn der EKG-Datensatz gespeichert oder an das MUSE-System oder ein anderes System übertragen wurde. Abgeschlossene Aufträge sind als solche markiert.

Auswählen und Abschließen von Aufträgen

Wie folgt vorgehen, um im System vorhandene Aufträge auszuwählen und abzuschließen.

1. Im Fenster **Bestellverwaltung** auf **Auswählen** gehen.
Der Cursor wechselt zur Liste der verfügbaren Aufträge.
2. Den gewünschten Auftrag auswählen und die **Eingabetaste** drücken.
Es wird ein Fenster mit den Details des Auftrags geöffnet.
3. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Wenn ein anderer Auftrag bearbeitet werden soll, **Abbrechen** wählen.

Das Fenster mit den Details wird geschlossen, und man gelangt zurück zum Fenster **Bestellverwaltung**.

- Wenn der ausgewählte Auftrag verwendet werden soll, **OK** wählen.
 - Wenn die Option **TIPI** aktiviert ist, öffnet sich das Fenster **Patientendaten** mit Informationen des Auftrags.
 - Wenn die Option **TIPI** nicht aktiviert ist, **Patientendaten** wählen, um das Fenster **Patientendaten** zu öffnen.

4. Die Patientendaten eingeben oder diese korrigieren.
5. Ein EKG für den Auftrag erfassen und das erfasste EKG speichern bzw. übertragen.
6. **Hauptmenü** wählen, um zum **Hauptmenü** zurückzukehren.
7. **Mehr > Bestellverwaltung** wählen, um zu **Bestellverwaltung** zurückzukehren.

Ein Sternchen (*) auf der linken Seite des Feldes **Patientenname** gibt an, dass der Auftrag abgeschlossen ist.

Verwenden der Bedieneroberfläche des Auftragsmanagers

Aufträge können wie folgt verarbeitet werden:

- Liste sortieren
- Liste drucken
- einzelne, mehrere, abgeschlossene oder alle gespeicherten Aufträge löschen



Bedieneroberflächenoptionen des Auftragsmanagers

Option	Beschreibung
Auswählen	Wählt den Patienten aus der Auftragsliste aus und zeigt die Patienteninformation in einem editierbaren Format an.
Laden	Bezieht die Aufträge vom MUSE-System und zeigt sie auf dem Bildschirm Order List Display an.
Auftr. lösch.	Stellt dem Benutzer verschiedene Optionen zum Löschen der lokal auf einem Gerät gespeicherten Aufträge zur Verfügung Siehe "Löschen von Aufträgen" auf Seite 71 .
Sortieren	Ermöglicht dem Benutzer, die Aufträge basierend auf einem vom Benutzer ausgewählten Feld zu sortieren

Bedieneroberflächenoptionen des Auftragsmanagers (cont'd.)

Option	Beschreibung
Drucken	Druckt den ausgewählten Auftrag
Hauptmenü	Bringt den Anwender zurück zum Hauptmenü .

Löschen von Aufträgen

Gespeicherte Aufträge können automatisch gelöscht werden, wenn der entsprechende EKG-Datensatz automatisch gelöscht wird. Dies wird durch Aktivieren von **Anforderung autom. löschen** in der **Setup Bestellverwaltung** erreicht. Siehe ["Setup Bestellverwaltung" auf Seite 187](#).

Es ist ebenfalls möglich, die automatische Löschung von Aufträgen separat von der automatischen Datensatzlöschung zu konfigurieren. In diesem Fall wird ein gespeicherter Auftrag nicht automatisch gelöscht, wenn der zugehörige EKG-Datensatz manuell gelöscht wird.

Folgende Verfahren gewähren Zugriff auf das Menü **Auftr. lösch.** und ermöglichen das Löschen von Aufträgen, die lokal auf dem Gerät gespeichert wurden.

Zugreifen auf das Menü „Auftr. lösch.“

Wie folgt vorgehen, um auf das Menü **Auftr. lösch.** zuzugreifen.

1. Im **Hauptmenü Bestellverwaltung** auswählen.
Das Fenster **EKG-Bestellsystem** wird geöffnet und enthält eine Liste lokaler Aufträge.
2. Wählen Sie **Auftr. lösch.**.
Die verfügbaren Optionen im Menü ändern sich.
3. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Um Aufträge, die gelöscht werden sollen, auszuwählen, mit ["Löschen bestimmter Aufträge" auf Seite 71](#) fortfahren.
 - Um alle Aufträge auf dem Gerät zu löschen, mit ["Löschen aller Aufträge" auf Seite 72](#) fortfahren.
 - Um alle abgeschlossenen Aufträge auf dem Gerät zu löschen, mit ["Löschen abgeschlossener Aufträge" auf Seite 73](#) fortfahren.
4. **Abbrechen** wählen, um abzubrechen, ohne einen Auftrag zu löschen.
Der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

Löschen bestimmter Aufträge

Im Menü **Auftr. lösch.** folgendes Verfahren durchführen, um einen Auftrag oder mehrere bestimmte Aufträge zu löschen.

Der Cursor ist im ersten Auftrag der Auftragsliste platziert.

1. Den/die zu löschenden Auftrag/Aufträge wählen.
 - Mit den Funktionstasten **Vorher. S.** und **Nächste S.** und dem **Trimpad** kann durch die Liste der Aufträge navigiert werden.
 - Einen Auftrag markieren und die **Eingabetaste** drücken, um ihn auszuwählen.
2. So viele Aufträge wie notwendig wählen.

HINWEIS:

Wenn ein Auftrag ausgewählt wird, der nicht bearbeitet wurde, wird ein Fenster geöffnet, in dem gefragt wird, ob der unbearbeitete Auftrag gelöscht werden soll.

- **Ja** wählen, um mit dem Löschen des unbearbeiteten Auftrags fortzufahren.
 - **Nein** wählen, um die Auswahl zu verwerfen.
3. Nachdem alle Aufträge, die gelöscht werden sollen, ausgewählt wurden, mit **Löschen ausgewählt** fortfahren.
Die folgende Meldung wird angezeigt: **EKG-Bestellungen löschen? Sind Sie sicher?**
 4. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Wenn die ausgewählten Aufträge gelöscht werden sollen, **Ja** wählen.
Die Aufträge werden gelöscht und der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.
 - Um das Löschen abubrechen, **Nein** wählen.
Die Aufträge werden nicht gelöscht und der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

Löschen aller Aufträge

Im Menü **Auftr. lösch.** folgendes Verfahren durchführen, um alle Aufträge zu löschen.

1. Wählen Sie **Alle löschen**.
Die folgende Meldung wird angezeigt: **EKG-Bestellungen löschen? Sind Sie sicher?**
2. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Um alle Aufträge zu löschen, **Ja** wählen.
Die Aufträge werden gelöscht und der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.
 - Um das Löschen abubrechen, **Nein** wählen.
Die Aufträge werden nicht gelöscht und der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

Löschen abgeschlossener Aufträge

Im Menü **Auftr. lösch.** folgendes Verfahren durchführen, um alle abgeschlossenen Aufträge zu löschen:

1. Wählen Sie **Löschende**.

Die folgende Meldung wird angezeigt: **Möchten Sie wirklich alle abgeschlossenen Anforderungen löschen?**

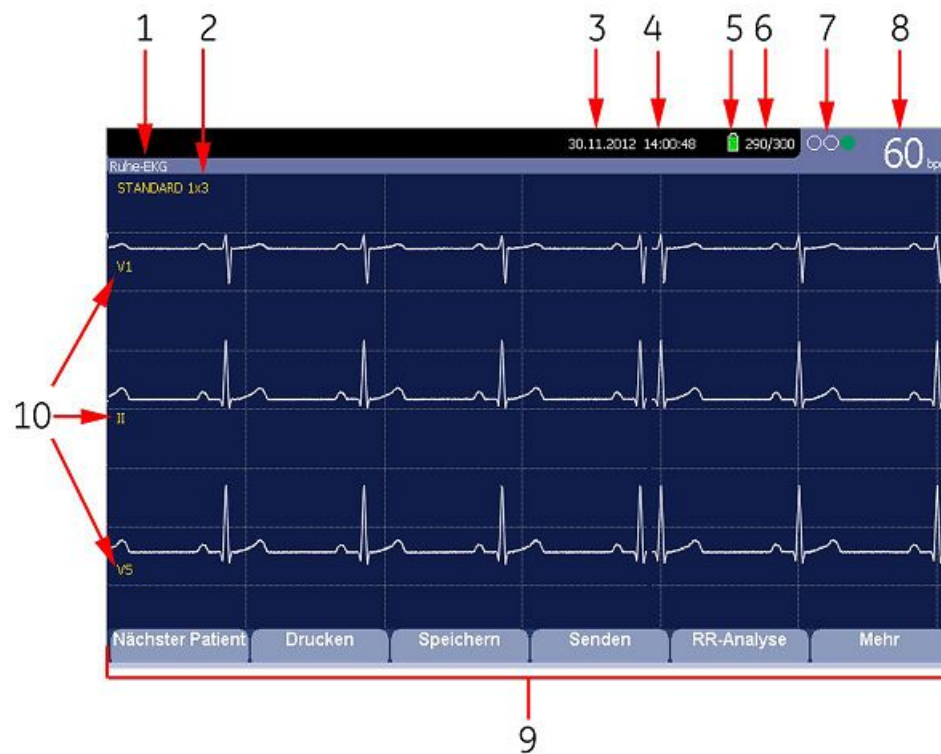
2. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Um alle abgeschlossenen Aufträge zu löschen, **Ja** wählen.
Die Aufträge werden gelöscht und der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.
 - Um das Löschen abzubrechen, **Nein** wählen.
Die Aufträge werden nicht gelöscht und der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

HINWEIS:

Andere Systeme als MUSE, wie z. B. EMR Gateway, sind proprietäre Systeme von GE Healthcare.

Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs

Die Ruhe-EKG-Funktion ist Teil des grundlegenden EKG-Gerätesystems. **Ruhe-EKG** Modus ist der voreingestellte **Einschalten**-Modus. Beim Einschalten des Systems wird das Ruhe-EKG ähnlich wie auf dem nachfolgenden Bildschirm angezeigt. Die Voreinstellungen können unter **Allgemeine Einstellungen** angepasst werden.



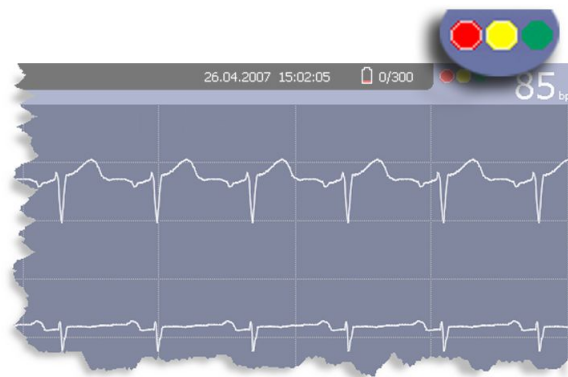
Ruhe-EKG-Anzeige

Element	Name	Beschreibung
1	EKG-Typ	Gültige EKG-Typen: • Ruhe-EKG • Arrhythmie • Belastungstest
2	Bildschirmformat	Format der aktuellen Kurven. Ableitungen drücken, um durch alle 12 Ableitungen zu gehen.
3	Datum	Aktuelles Systemdatum
4	Zeit	Aktuelle Systemzeit
5	Batteriestatusanzeige	Zeigt den aktuellen Batterieladezustand an. Eine Beschreibung der Symbole des Batteriestatus sind unter "Batteriestatusanzeige" auf Seite 200 zu finden.
6	Interne Speicheranzeige	Diese Anzeige wird nur angezeigt, wenn die interne Speicheroption aktiviert ist. Sie zeigt die ungefähre Anzahl der EKG-Datensätze an, die im verbleibenden Speicher gespeichert werden können. X steht für die Anzahl der EKGs, die im verbleibenden Speicher gespeichert werden können. YY steht für die Gesamtzahl der im System speicherbaren EKGs. YY kann entweder 100 (bei aktivierter M100-Option) oder 200 (bei aktivierter M200-Option) lauten. Die Differenz entspricht der Anzahl der derzeit im System gespeicherten EKGs.
7	Indikator Hookup Advisor	Ein Werkzeug zur Überwachung der Qualität von EKG-Signalen. Weitere Informationen finden Sie unter "EKG-Qualitätsmeldungen" auf Seite 77 .
8	Herzfrequenz' des Patienten	Aktuelle Herzfrequenz des Patienten, gemessen in Schlägen pro Minute
9	Menüoptionen	Die Liste der verfügbaren Menüoptionen ändert sich je nach Funktion und aktueller Position innerhalb dieser Funktion. Weitere Informationen finden Sie unter "Verwenden der Funktionstasten" auf Seite 40 .
10	Ableitungsbezeichnung	Identifiziert jede Kurve und zeigt die Kurvenqualität an. Gelb = Ableitung mit Rauschen Rot = getrennte Ableitung

EKG-Qualitätsmeldungen

Dieses System verfügt über einen „Hookup Advisor“. Dabei handelt es sich um ein Werkzeug, das in den Anwendungen Ruhe-EKG, Arrhythmie und RR-Analyse zur Überwachung der Qualität von EKG-Signalen eingesetzt wird. Es kann das Auftreten von EKGs mit schlechter Signalqualität reduzieren oder verhindern und so Zeit sparen und Aufnahmewiederholungen vermeiden.

Wenn der Hookup Advisor aktiviert ist, wird in der rechten oberen Ecke des Bildschirms ein Indikator aus drei Kreisen angezeigt.



Die folgende Tabelle beschreibt die einzelnen Zustände des Indikators’.

Indikatoren des Hookup Advisor

Indikator	Beschreibung
Rot	Weist auf einen Ableitungsfehler oder eine extreme Nulllinienverschiebungen hin. Der rote Indikator ist immer der Kreis am weitesten links und blinkt, wenn er leuchtet.
Gelb	Weist auf einen Muskelartefakt, Netzleitungsstörungen, eine Grundlinienschwankung oder Elektrodenrauschen hin. Der gelbe Indikator ist immer der mittlere Kreis der Anzeige. HINWEIS: Im RR-Analysemodus ist der gelbe Indikator nicht aktiv. Die RR-Analyse unterstützt lediglich die roten und grünen Indikatoren des Hookup Advisor.
Grün	Weist auf allgemein akzeptable Signalqualität hin. Der grüne Indikator ist immer der Kreis am weitesten rechts der Anzeige.

Wenn die Ableitungsqualität rot oder gelb ist, wird eine Meldung auf dem Bildschirm angezeigt, die das Ableitungsproblem oder den Status beschreibt.

Die Anschluss-Beratung überprüft ständig die EKG-Daten auf ausreichende Signalqualität.

Wenn ein EKG aufgenommen wird, führt der Hookup Advisor eine vollständige und aufwändigere Beurteilung des vollen 10-Sekundenzeitraums der EKG-Daten

durch und weist den Benutzer gegebenenfalls auf Situationen mit schlechter Ableitungsqualität hin.

- Wenn die Option **Ansicht vor der Analyse** in der Systemeinstellung deaktiviert wurde, kann je nach aktueller Ableitungsqualität und der ebenfalls in der Systemsteuerung eingestellten Aufforderungsebene eine Qualitätsmeldung oder -aufforderung angezeigt werden. Wenn eine Meldung und Aufforderung angezeigt werden, zeigt der Indikator der Ableitungsqualität diese über die gesamten 10 Sekunden an.
- Wenn die Option **Ansicht vor der Analyse** aktiviert ist, wird die Aufforderungsebene des Systems vernachlässigt und das System zeigt sofort den Vorschaubildschirm an. Alle Meldungen zur Ableitungsqualität werden auf diesem Bildschirm zusammen mit dem Qualitätsindikator über die gesamten 10 Sekunden angezeigt.

In beiden Fällen ist anschließend Folgendes möglich:

- **Weiter** wählen, um fortzufahren (das EKG zu drucken); oder
- **Abbrechen** wählen, um den Vorgang abubrechen.

Ruhe-EKGs

Ein Ruhe-EKG ist der Standardmodus des EKG-Gerätesystems, obgleich dies in der System-Konfiguration geändert werden kann. Dieser Abschnitt beschreibt, wie ein Ruhe-EKG aufgezeichnet wird und erläutert die verfügbaren Optionen.

Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs

Die folgenden Schritte beschreiben das Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs.

HINWEIS:

Wenn ein Notfall-EKG aufgenommen werden soll, direkt zu Schritt 6 gehen.

1. Den Patienten wie unter **“Vorbereiten des Patienten” auf Seite 55** beschrieben vorbereiten.
2. **Patientendaten** wählen und die Patientendaten wie unter **“Eingeben der Patienteninformationen” auf Seite 61** beschrieben eingeben.
3. **Geschwindigkeit, Empfindlichkeit** und **Tiefpassfilter** anpassen, bis die Kurven wie gewünscht konfiguriert sind.
4. Wenn es sich um einen Herzschrittmacher-Patienten handelt, **Schrittm.-Mark.** aktivieren.

Weitere Informationen finden Sie unter **“EKG-Optionen” auf Seite 79**.

5. **Mehr > Druckerableitungen** wählen, um durch die Ableitungen zu blättern oder das Ableitungsformat zu ändern.

6. Wenn die Kurven eingestellt wurden, **EKG** drücken, um mit der Aufnahme zu beginnen.
- Eine Fortschrittsanzeige zeigt den Prozentsatz der erfassten Daten an. Wenn die Aufnahme abgeschlossen wurde, wird je nach Einstellung der Option **Ansicht vor der Analyse** im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** Folgendes ausgeführt:
- Wenn **Ansicht vor der Analyse** aktiviert ist, erscheint eine Vorschau des EKGs über 10 Sekunden. Mit Schritt 7 fortfahren.
 - Wenn **Ansicht vor der Analyse** nicht aktiviert ist, werden die EKG-Daten nach ihrer Aufnahme analysiert und gedruckt. Mit Schritt 8 fortfahren.
7. Während der Überprüfung der Vorschau einen der folgenden Schritte ausführen:
- Die Messung verwerfen und **Abbrechen** drücken. Noch einmal mit Schritt 3 beginnen.
 - Warten, bis sich die Menüoptionen angepasst haben, und dann mit Schritt 8 fortfahren.
8. Die Optionen verwenden, um die Patienten zu ändern, eine Kopie des EKGs zu drucken oder um die Daten zu speichern, zu übermitteln oder erneut zu analysieren.
- Weitere Informationen über jede Option sind unter **“Optionen nach der Erfassung”** auf Seite 81 zu finden.

EKG-Optionen

Dieses System verfügt über mehrere Optionen zum Konfigurieren eines EKGs. In den nachfolgenden Tabellen sind die Optionen aufgelistet, die als Optionstasten am unteren Bildschirmrand verfügbar sind.

EKG-Optionen – Erste Zeile

Option	Beschreibung
Patientendaten	Öffnet das Fenster zur Eingabe der Patientendaten.
25 mm/s HINWEIS: Die angezeigte erste Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen eingestellt.	Ändert die Geschwindigkeit der Kurve auf der Anzeige und dem Ausdruck. Das Ändern der Geschwindigkeit ändert auch die Geschwindigkeit, mit der die Wischerleiste über die Anzeige läuft. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen: • 25 mm/s • 50 mm/s • 12,5 mm/s – 5 mm/s • 12,5 mm/s Wenn die Option zwei Geschwindigkeiten enthält (12,5 mm/s – 5 mm/s), ist die erste Geschwindigkeit für die Anzeige und die zweite Geschwindigkeit für den Ausdruck. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in System-Konfiguration eingestellt wurde.

EKG-Optionen – Erste Zeile (cont'd.)

Option	Beschreibung
10 mm/mV. HINWEIS: Die angezeigte erste Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen eingestellt.	Ändert die Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen: • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • 2,5 mm/mV • Automatisch Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst. HINWEIS: Wenn Automatisch gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in System-Konfiguration eingestellt wurde.
150 Hz. HINWEIS: Die angezeigte erste Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen eingestellt.	Eliminiert Rauschen in der Kurve durch Beschränkung der einbezogenen Frequenzen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl: • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz Die Auswahl einer Frequenz eliminiert Signale, die diese Frequenz überschreiten. Je kleiner die ausgewählte Frequenz, desto stärker wird das Signal ausgefiltert. So zeigt z. B. ein Filter von 40 Hz nur Signale von 40 Hz oder weniger an; Signale von mehr als 40 Hz werden ignoriert. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in System-Konfiguration eingestellt wurde.

EKG-Optionen – Erste Zeile (cont'd.)

Option	Beschreibung
Schrittm.-Mark.	Verbessert die Lesbarkeit der EKGs von Schrittmacherpatienten. Die Optionen sind Ein und Aus .
Mehr	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her

EKG-Optionen – Zweite Zeile

Option	Beschreibung
Druckerableitungen HINWEIS: Die angezeigte erste Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen eingestellt.	Wählt aus, welche Ableitungen auf dem Ausdruck enthalten sein sollen. Es gibt folgende Optionen: • Erste 6 Ablt. • Zweite 6 Ablt. • 6 Rhythmusablt. • 12 Diese Option nur bei Durchführung eines Rhythmus-EKG verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter "Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)" auf Seite 89. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in System-Konfiguration eingestellt wurde.
ADS	Schaltet das Anti-Drift-System (ADS, ein und aus). ADS reduziert die Nulllinienverschiebung.
Totalausschrieb	Drücken, um einen EKG-Totalausschrieb-Report zu erstellen. Nähere Anweisungen können "Totalausschrieb" auf Seite 84 entnommen werden.
Hauptmenü	Ruhe-EKG wird verlassen und der Anwender kehrt zurück ins Hauptmenü .
Mehr	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her

Optionen nach der Erfassung

Neben den Einstellungsoptionen bietet die Ruhe-EKG-Funktion zusätzliche Optionen nach der Erfassung eines EKGs. Die folgenden Bildschirme und Tabellen beschreiben die Optionstasten am unteren Bildschirmrand.



Optionen nach der Erfassung – Erster Bildschirm

Option	Beschreibung
Nächster Patient	Zeigt zwei neue Optionen an: • Neuer Patient öffnet ein leeres Fenster Patientendaten. • Gleicher Patient öffnet das Fenster Patientendaten, das mit den Daten des vorherigen Patienten ausgefüllt wurde. HINWEIS: Überprüfen Sie die Patientendaten, bevor Sie die nächste Akquisition starten.
Kopieren	Druckt eine weitere Kopie des EKG-Reports.
Speichern	Speichert den aktuellen EKG-Bericht. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die interne Speicheroption aktiviert ist.
Senden	Sendet den aktuellen EKG-Report zu der Adresse, die im Fenster Kommunikations-Einstellungen eingestellt wurde. Diese Option gilt nur, wenn eine gültige LAN- oder Modem-Kommunikationsoption aktiviert ist. Weitere Informationen hierzu sind unter "System-Konfiguration" auf Seite 125 zu finden.
RR-Analyse	Ermöglicht den Aufruf des RR-Analysemodus
Mehr	Keht zu den Einstellungsoptionen zurück Einzelheiten sind unter "EKG-Optionen" auf Seite 79 zu finden.



Optionen nach der Erfassung – Zweiter Bildschirm

Option	Beschreibung
Nächster Patient	Öffnet das Fenster „Patienteneingabe“, über das ein Patient eingegeben oder ein neuer Patient ausgewählt werden kann.
Geschwindigkeit	Ändert die Geschwindigkeit der Kurve auf der Anzeige und dem Ausdruck. Das Ändern der Geschwindigkeit ändert auch die Geschwindigkeit der Wischerleiste auf der Anzeige.
Empfindlichkeit	Ändert die Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV).
Filter	Eliminiert Rauschen in der Kurve durch Beschränkung der einbezogenen Frequenzen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen.
Schrittm.-Mark.	Standardisiert den Schrittmacherimpuls. Die Optionen sind Ein und Aus.
Mehr	Schaltet zwischen der zweiten und dritten Zeile der Erfassungsoptionen um



Optionen nach der Erfassung – Dritter Bildschirm

Optionen	Beschreibung
Druckerableitungen	Wählt aus, welche Ableitungen auf dem Ausdruck enthalten sein sollen.
ADS	Schaltet das Anti-Drift-System (ADS) ein und aus. ADS reduziert die Nulllinienverschiebung.
Totalausschrieb	Wählen, um einen Totalausschrieb zu beginnen.
Hauptmenü	Beendet die Ruhe-EKG-Funktion und öffnet wieder das Hauptmenü
Mehr	Schaltet zwischen der zweiten und dritten Zeile der Erfassungsoptionen um

Totalausschrieb

Ein Totalausschrieb ermöglicht die Aufnahme und das Speichern von bis zu fünf Minuten EKG-Kurven, um sie später auszudrucken oder auf einem Computer anzusehen. Die Aufnahme kann jederzeit vor Ablauf der fünf Minuten manuell abgebrochen oder beendet werden. Der Totalausschrieb ist optional und kann während der Systemeinstellungen eingerichtet werden.

Dieser Abschnitt beschreibt das Verfahren zum Generieren eines EKG-Totalausschrieb-Reports sowie die verfügbaren Einstellungs-, Kurven- und Ausgabeoptionen.

Erstellen eines EKG-Totalausschrieb-Reports

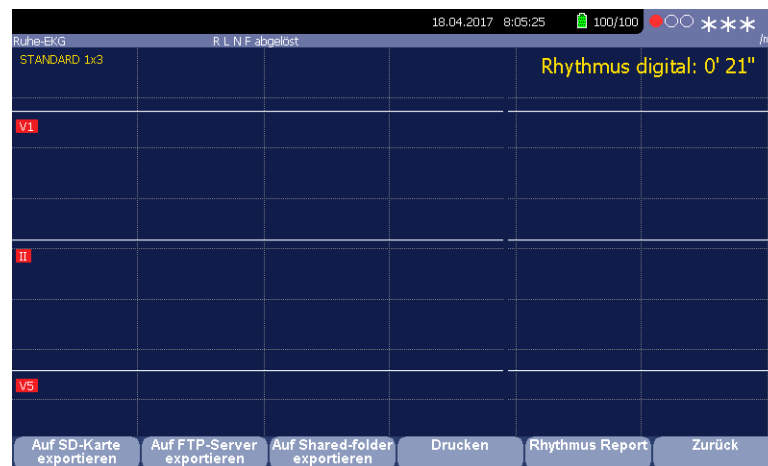
1. Die Einstellung **Totalausschrieb** bearbeiten, siehe ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 130.
2. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 55 beschrieben vorbereiten.
3. Im **Hauptmenü** auf **Ruhe-EKG** > **Mehr** > **Totalausschrieb** klicken, um das Fenster **Totalausschrieb** zu öffnen.

Das System beginnt automatisch mit der Aufnahme der Totalausschrieb-Daten, und während der Aufzeichnung wird auf dem Bildschirm die Nachricht **Aufzeichnung** ausgegeben.

Das System beendet den Test automatisch nach der voreingestellten Zeit, und es kann mit Schritt 6 fortgefahren werden.

Ansonsten mit Schritt 4 oder Schritt 5 fortfahren.

4. **Beenden** drücken, um die Aufnahme des EKGs zu beenden. Das folgende Fenster **Totalausschriebbericht** wird geöffnet.



Mit Schritt 6 fortfahren.

5. **Abbrechen** drücken, um die Aufnahme des EKGs zu beenden und einen der folgenden Schritte durchzuführen:
- **Ja** drücken, um die Aufnahme der EKG-Daten zu beenden und zum Fenster **Ruhe-EKG** zurückzukehren.
 - **No** drücken, um die Aufnahme der EKG-Daten fortzuführen und mit Schritt 6 fortzufahren.
6. Im Fenster **Totalausschriebbericht** kann Folgendes durchgeführt werden:

Fensterfeld Totalausschrieb-Report	Aktion
Auf SD-Karte exportieren	Drücken, um den EKG-Report auf die SD-Karte zu exportieren.
Auf FTP-Server exportieren	Drücken, um den EKG-Report auf den konfigurierten FTP-Server zu exportieren. Unter „Kommunikations-Einstellungen“ auf Seite 154 sind genaue Anweisungen zur Konfiguration des FTP-Servers zu finden.
Auf Shared-folder exportieren	Drücken, um den EKG-Report auf den konfigurierten freigegebenen Ordner zu exportieren. Unter „Kommunikations-Einstellungen“ auf Seite 154 sind genaue Anweisungen zur Konfiguration des freigegebenen Ordners zu finden.
Drucken	Drücken, um den EKG-Report mit dem Thermodrucker zu drucken.

Berichtsoptionen	Drücken, um Einstellungen am vollständigen Totalausschrieb-Report vorzunehmen. Nähere Anweisungen können "Einrichtung Totalausschriebbericht" auf Seite 86 entnommen werden.
Zurück	Nach dem Drücken erscheint folgende Nachricht: Der aktuelle Totalausschrieb-Datensatz wird gelöscht. Möchten Sie wirklich fortfahren? • Ja drücken, um zum Fenster Ruhe-EKG zurückzukehren. • Nein drücken, um im aktuellen Fenster Totalausschrieb-Report zu verbleiben.

Einrichtung Totalausschriebbericht

1. **Berichtsoptionen** im Fenster **Totalausschriebbericht** drücken. Der **Einrichtung Totalausschriebbericht** wird angezeigt.
2. Folgendes durchführen, um das Format des Totalausschrieb-Reports einzustellen:

The screenshot shows a software window titled 'Einrichtung Rhythmus Report'. It has two main sections. The first section, labeled 'Drucken', contains a 'Report Format' dropdown menu with the selected option 'eine Ableitung @ 25 mm/s' and an 'Ableitung' dropdown menu with the selected option 'II'. The second section, labeled 'PDF-Export-Setup', also contains a 'Report Format' dropdown menu with 'eine Ableitung @ 25 mm/s' and an 'Ableitung' dropdown menu with 'II'.

Einrichtung Totalausschriebbericht

Felder	Beschreibung und Maßnahme
Report Format	Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, wie der EKG-Totalausschrieb-Report mit dem Thermodrucker gedruckt wird. Es stehen zur Auswahl: • eine Ableitung @ 25 mm/s • eine Ableitung @ 50 mm/s • 12 Ableitungen @ 25 mm/s

Einrichtung Totalausschriebbericht (cont'd.)

Ableitung	Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, welche Ableitung gedruckt wird. Zur Wahl stehen: • I • II • III • aVR • aVL • aVF • V1 • V2 • V3 • V4 • V5 • V6
Report Format	Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, wie der EKG-Totalausschrieb-Report in eine PDF exportiert wird. Zur Wahl stehen: • eine Ableitung @ 25 mm/s
Ableitung	Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, welche Ableitung auf der PDF-Datei angegeben wird. Zur Wahl stehen: • I • II • III • aVR • aVL • aVF • V1 • V2 • V3 • V4 • V5 • V6

Zu berücksichtigende Aspekte

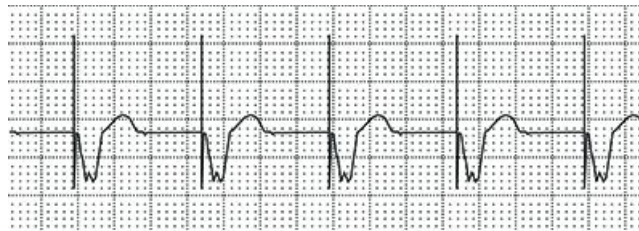
Beim Aufzeichnen von EKGs müssen folgende Aspekte für die nachfolgenden Situationen berücksichtigt werden:

- Aufzeichnung von EKGs von Schrittmacherpatienten
- Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation

Aufzeichnung von EKGs von Schrittmacherpatienten

Aufgrund der langsamen Papiergeschwindigkeit können Schrittmacherimpulse nicht direkt auf der EKG-Aufzeichnung angezeigt werden. Bei einer Papiergeschwindigkeit von 50 mm/s und einer Impulsdauer von nur 0,5 ms würde beispielsweise die Breite des aufgezeichneten Schrittmacherimpulses nur 0,025 mm betragen.

Wenn **Schrittm.-Mark.** aktiviert ist, reduziert das Aufzeichnungsgerät die Impulsamplitude und vergrößert dessen Breite, damit Schrittmacherimpulse leichter zu identifizieren sind. Das System zeichnet den Impuls mit der richtigen Polarität, einer Breite von 5 ms und gleicher Amplitude in allen Ableitungen auf. Je nach Polarität des Schrittmacherimpulses in den Ableitungen I und II kann es sein, dass der Schrittmacherimpuls in Ableitung III unterdrückt wird. Die folgende Abbildung einer EKG-Aufzeichnung mit Schrittmacherimpulsen zeigt die Amplitude des Gegenstroms.



Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation

HINWEIS:

BESCHÄDIGUNG DER AUSRÜSTUNG – Beschädigte Kabel können mechanische Probleme verursachen.

Das Kabel auf physische Beschädigungen überprüfen, bevor es an das Gerät angeschlossen wird. Kein beschädigtes Kabel verwenden.

Zur Patientensicherheit nur das Original-Patientenkabel von GE Healthcare verwenden.

WARNUNG:

STROMSCHLAGGEFAHR – Das Berühren des Patienten, der Elektroden oder der Ableitungskabel während der Defibrillation kann einen elektrischen Schlag verursachen.

Während der Defibrillation nicht den Patienten, die Elektroden oder die Ableitungskabel berühren.

Alle Sicherheitshinweise über die Verwendung des Defibrillators beachten.

Dieses Gerät ist gegen die Einflüsse elektrischer Defibrillator-Entladungen geschützt, damit die EKG-Kurve nach der Defibrillation wieder erfasst wird, wie es die einschlägigen Testnormen fordern.

Der Patientensignal-Eingang ist defibrillatorgeschützt. Es ist nicht erforderlich, die EKG-Elektroden vor der Defibrillation des Patienten zu entfernen, wenn nicht polarisierende Elektroden verwendet werden.

Werden Edelstahl- oder Silberelektroden verwendet, können die Elektroden aufgrund des Defibrillationsentladungsstroms eine Restladung zurückbehalten, die zu einer Elektrodenpolarisierung oder Gleichstrom-Offsetspannung führen kann. Dadurch kann die EKG-Signalerfassung für mehrere Minuten blockiert werden. Falls polarisierende Elektroden verwendet werden, empfiehlt GE Healthcare, vor der Defibrillation die Ableitungskabel vom Patienten zu entfernen.

Um eine Polarisierung zu vermeiden, empfiehlt GE Healthcare die Verwendung nicht polarisierender Einwegelektroden mit Defibrillationsschutzwerten gemäß AAMI EC12 3.2.2.4 (MMS PN 9623-105 Silver MacTrodes, MMS spec TP9623-003), nach der das Polarisierungspotential eines Elektrodenpaares fünf Sekunden nach einer Defibrillationsentladung 100 mV nicht überschreiten darf.

Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)

Der Modus **Ruhe-EKG** ermöglicht die Generierung von Rhythmus-Reporten, wobei es sich ausschließlich um ausgedruckte Reporte handelt. Sie enthalten keine computergestützte Interpretation oder Messungen und sie können weder im internen Speicher gespeichert noch übertragen werden. Wie folgt vorgehen, um einen Rhythmus-Report zu generieren.

1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 55 beschrieben vorbereiten.
2. Sicherstellen, dass sich das System im Modus **Ruhe-EKG** befindet.
Wenn sich das System nicht im Modus **Ruhe-EKG** befindet, im **Hauptmenü** auf **Ruhe-EKG** drücken.
3. Die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen"](#) auf Seite 61 beschrieben eingeben.
4. **Geschwindigkeit**, **Empfindlichkeit** und **Tiefpassfilter** anpassen, bis die Kurven wie gewünscht konfiguriert sind.
Weitere Informationen finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 79.
5. Wenn es sich um einen Herzschrittmacher-Patienten handelt, **Schrittm.-Mark.** drücken.
Weitere Informationen finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 79.
6. **Ableitungen** drücken, um durch alle 12 Ableitungen zu blättern.
Weitere Informationen über die Anzeigeformate sind unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 130 zu finden.
7. **Mehr > Druckerableitungen** drücken, um die entsprechende Option zu wählen.
Weitere Informationen über die Option **Druckerableitungen** sind unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 79 zu finden.
8. **Rhythmus** drücken, um die Aufnahme des EKGs zu beginnen.
9. **Aufnahme abbrechen** drücken, um die Aufnahme des EKGs zu beenden.

Wenn **Rhythmus** nach **Aufnahme abbrechen** gedrückt wird, wird der neue Report entweder sofort auf dem aktuellen Blatt Papier oder auf einer neuen Seite ausgedruckt, je nach Einstellung des Felds: ***Rhythmus-Report auf neuer Seite starten***. Dieses Feld befindet sich im Fenster ***Ruhe-EKG-Einstellungen***. Details sind unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 130 zu finden.

Arrhythmie-Modusaufzeichnung

Der Arrhythmie-Modus gehört zum grundlegenden EKG-Gerätesystem. Der Arrhythmie-Modus hat eine ähnliche Bedieneroberfläche wie der Ruhe-EKG-Modus. Nähere Informationen über die Benutzeroberfläche für Ruhe-EKGs sind unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs"](#) auf Seite 75 zu finden.

Aufzeichnen im Arrhythmie-Modus

Dieser Abschnitt beschreibt das Aufzeichnen eines Arrhythmie-Reports, die Kurvenoptionen und die Druckoptionen.

Aufzeichnen von Arrhythmie-EKGs

1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 55 beschrieben vorbereiten.
2. **Hauptmenü** > **Arrhythmie** wählen.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnet sich.
3. Die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen"](#) auf Seite 61 beschrieben eingeben.
4. Ggf. Empfindlichkeit, Geschwindigkeit, Filter und Schrittmacher-Verbesserung anpassen.
Siehe ["Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen"](#) auf Seite 92.
5. Nachdem die Einstellungen nach Bedarf angepasst wurden, **Aufzeichnung starten** wählen, um das Arrhythmie-EKG zu beginnen.
6. Nachdem eine ausreichende Informationsmenge aufgezeichnet wurde, **Aufzeichnung stoppen** drücken.
Es werden zwei neue Optionen verfügbar: **Stopp bestätigen** und **Aufzeichnung fortsetzen**.
7. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Wenn zusätzliche Informationen aufgezeichnet werden müssen, **Aufzeichnung fortsetzen** drücken.

Dies führt wieder zum Aufzeichnungsmodus zurück. Den Vorgang ab Schritt 6 wiederholen.

- Wenn genug Informationen aufgezeichnet wurden, **Stopp bestätigen** drücken.
Die Report-Optionen werden verfügbar.

Wenn die Arrhythmie-Aufzeichnung gedruckt werden soll, mit ["Drucken eines Arrhythmie-Reports"](#) auf Seite 94 fortfahren.

Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen

Arrhythmie-Optionen – Erste Zeile

Option	Beschreibung
Aufzeichnung starten	Startet die Arrhythmiemessung. Wenn keine Patientendaten eingegeben wurden, um einen Patienten auszuwählen, wird die folgende Meldung angezeigt: Kein Patient ausgewählt. Ohne Patientendaten fortfahren? 1. Die Registerkarte Nein auswählen, um fortzufahren. Das Fenster Eingabe der Patientendaten öffnet sich. 2. Auf jeder Seite die entsprechenden Informationen eingeben und Speichern wählen. 3. Wählen Sie Aufzeichnung starten.
25 mm/s HINWEIS: Die angezeigte erste Messung wird unter System-Konfiguration > Arrhythmie-Einstellungen eingestellt.	Ändert die Geschwindigkeit der Kurve auf der Anzeige und dem Ausdruck. Das Ändern der Geschwindigkeit ändert auch die Geschwindigkeit, mit der die Wischerleiste über die Anzeige läuft. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen: • 25 mm/s • 50 mm/s • 12,5 mm/s – 5 mm/s • 12,5 mm/s Wenn die Option zwei Geschwindigkeiten enthält (12,5 mm/s – 5 mm/s), ist die erste Geschwindigkeit für die Anzeige und die zweite Geschwindigkeit für den Ausdruck. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in System-Konfiguration eingestellt wurde.

Arrhythmie-Optionen – Erste Zeile (cont'd.)

Option	Beschreibung
5 mm/mV HINWEIS: Die angezeigte erste Messung wird unter System-Konfiguration > Arrhythmie-Einstellungen eingestellt.	Ändert die Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen: • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • 2,5 mm/mV • Automatisch Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst. HINWEIS: Wenn Automatisch gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in System-Konfiguration eingestellt wurde.
20 Hz HINWEIS: Die angezeigte erste Messung wird unter System-Konfiguration > Arrhythmie-Einstellungen eingestellt.	Eliminiert Rauschen in der Kurve durch Beschränkung der einbezogenen Frequenzen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl: • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz Die Auswahl einer Frequenz eliminiert Signale, die diese Frequenz überschreiten. Je kleiner die ausgewählte Frequenz, desto stärker wird das Signal ausgefiltert. So zeigt z. B. ein Filter von 40 Hz nur Signale von 40 Hz oder weniger an; Signale von mehr als 40 Hz werden ignoriert. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in System-Konfiguration eingestellt wurde.
Mehr	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her

Arrhythmie-Optionen – Zweite Zeile

Option	Beschreibung
Schrittm.-Mark.	Verbessert die Lesbarkeit der EKGs von Schrittmacherpatienten. Die Optionen sind Ein und Aus .
Patientendaten	Das Fenster Eingabe der Patientendaten öffnet sich. Diese Registerkarte ist nur verfügbar, wenn das Fenster Eingabe der Patientendaten zuvor nicht ausgefüllt wurde.
Hauptmenü	Beendet die Arrhythmie -Funktion und kehrt zum Hauptmenü zurück.
Mehr	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile und der zweiten Optionszeile hin und her.

Wird gedruckt

Es wird ein manueller Arrhythmie-Ausdruck in einem Tabellenformat, einem Episodenformat oder einem zusammenfassenden Format ermöglicht.

Drucken eines Arrhythmie-Reports

Wie folgt vorgehen, um einen Arrhythmie-Report zu drucken.

- Den Typ des Arrhythmie-Reports, der gedruckt werden soll, auswählen und die entsprechende Funktionstaste drücken.
 - **Zusammenfassung drucken** drücken, um einen Schluss-Report zu drucken.
 - **Tabelle drucken** drücken, um einen tabellarischen Report zu drucken.
 - **Episoden drucken** drücken, um die Arrhythmie-Episoden zu drucken.

Einzelheiten sind unter ["Arrhythmie-Druckoptionen"](#) auf Seite 94 zu finden.
- Den Report wie erforderlich durchsehen.

Weitere Informationen sind unter ["Arrhythmie-Codes"](#) auf Seite 95 zu finden.

Arrhythmie-Druckoptionen

Beim Drucken eines Arrhythmie-Reports stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Arrhythmie-Druckoptionen

Option	Beschreibung
Zusammenfassung drucken	Druckt einen kombinierten Report, der die Formate Tabelle und Episode beinhaltet.
Tabelle drucken	Druckt die aufgeschlüsselte Aufzeichnung im Tabellenformat. Der Report umfasst: • die Analysedauer in Minuten und Sekunden • die Artefaktzeit in Minuten und Sekunden • einen Code für jeden aufgezeichneten Ereignistyp • die Anzahl jedes aufgezeichneten Ereignistyps Eine Beschreibung der möglichen Ereignis-Codes ist unter "Arrhythmie-Codes" auf Seite 95 zu finden.
Episoden drucken	Druckt einen Standard-Kurven-Report für die aufgezeichneten Ereignisse. Das Signal aller aufgezeichneten Ableitungen wird gedruckt und jedes Ereignis wird mit dem entsprechenden Arrhythmie-Code gekennzeichnet. Eine Beschreibung der möglichen Ereignis-Codes ist unter "Arrhythmie-Codes" auf Seite 95 zu finden.
Hauptmenü	Beendet die Arrhythmie -Funktion und kehrt zum Hauptmenü zurück.
Mehr	Schaltet zwischen den Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen und den Arrhythmie-Druckoptionen hin und her

Arrhythmie-Codes

Die folgende Tabelle erläutert die in Arrhythmie-Reports verwendeten Codes und die Ereignisse, für die sie stehen.

Code	Arrhythmie-Ereignis
A	Artefakt
ASYSTO	Asystole, Grenzwert 3 s
CPLT	Ventrikuläres Couplet (2 PVCs)
ESC	Ventrikulärer Ersatzrhythmus
L	Lernphase
PAU1	Pause, einmaliger missed Beat
PAU2	Pause, zweimaliger missed Beat
PCAP	Schrittmachererfassung
PERR	Schrittmacherfehler
PSVC	Supraventrikuläre Extrasystole
PVC	Ventrikuläre Extrasystole
QRSL	Gelernter QRS-Komplex
RUN	Ventrikulärer Run (3 PVCs)

Code	Arrhythmie-Ereignis
<i>VBIG</i>	Ventrikelbigeminie
<i>VFIB</i>	Ventrikuläre Fibrillation/Flattern
<i>VTACH</i>	Ventrikuläre Tachykardie (>3 PVC)

RR-Analyse

Die RR-Analyse ist ein optionaler Modus des Systems. Er erkennt die verdeckten Muster, die der komplexen dynamischen Herzfrequenzvariabilität (HRV) zugrunde liegen, und misst die RR-Intervalle des Herzens. Diese Option ist in den USA nicht verfügbar.

RR-Analysemodus

Dieser Abschnitt beschreibt das Verfahren zum Generieren eines RR-Analyse-Reports sowie die verfügbaren Einstellungs- Kurven- und Ausgabeoptionen.

Fenster „RR-Analyse-Einstellungen“

Option	Beschreibung
Test starten	Startet den RR-Analysetest
Patientendaten	Das Fenster Eingabe der Patientendaten öffnet sich.
RR-Analyse-Setup	Konfiguriert den RR-Analysetest. Details sind unter "RR-Analyse-Setup" auf Seite 97 zu finden.
Hauptmenü	Beendet den RR-Analyse-Modus und kehrt zum Hauptmenü zurück.

RR-Analyse-Setup

Die Funktion **RR-Analyse-Setup** ermöglicht eine Konfiguration des RR-Analyse-Reports, darunter:

- Ziel
 - Aufzuzeichnende Ableitung
 - Kurvenparameter
 - Reportoptionen
1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten" auf Seite 55](#) beschrieben vorbereiten.
 2. Im **Hauptmenü** des Geräts auf **RR-Analyse** drücken.
 3. **Patientendaten** drücken und die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen" auf Seite 61](#) beschrieben eingeben.
 4. **RR-Analyse-Setup** drücken und die Einstellungsoptionen nach Bedarf anpassen.

RR-Analyse-Einstellungen

Zielwert

Aufzuzeichnende Ableitung

Netzfilter ☒

Schrittmacher-Markierung ☐

Empfindlichkeit [mm/mV]

Geschwindigkeit [mm/s]

Tiefpassfilter [Hz]

ADS ☒

Rhythmusaufzeichnung ☒

RR-Tabelle ☒

Fenster „RR-Analyse-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
Ziel	Wählt den Sollwert für den Test aus. Folgende Optionen sind verfügbar: • 100 Schläge • 200 Schläge • 300 Schläge • 400 Schläge • 500 Schläge • 1 min • 2 min • 3 min • 4 min • 5 min
Aufzuzeichnende Ableitung	Wählt aus, welche Rhythmusableitung angezeigt und gespeichert wird. Folgende Optionen sind verfügbar: • I • II • III • aVR • aVL • aVF • V1 • V2 • V3 • V4 • V5 • V6
Netzfilter	Aktiviert/deaktiviert den Netzfilter, der unter Länder-Einstellungen festgelegt wurde. Weitere Informationen hierzu sind unter "Länder-Einstellungen" auf Seite 168 zu finden.
Schrittmacher-Markierung	Verbessert die Lesbarkeit der EKGs von Schrittmacherpatienten. Die Optionen sind Ein und Aus .

Fenster „RR-Analyse-Einstellungen“ (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Empfindlichkeit [mm/mV]	Legt die Stärke des EKG-Signals fest. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen: • 2,5 mm/mV • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • Automatisch Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst. HINWEIS: Wenn Automatisch gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.
Geschwindigkeit [mm/s]	Ändert die Geschwindigkeit der Kurve auf der Anzeige und dem Ausdruck. Das Ändern der Geschwindigkeit ändert auch die Geschwindigkeit, mit der die Wischerleiste über die Anzeige läuft. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen: • 12,5 mm/s • 25 mm/s • 50 mm/s
Tiefpassfilter [Hz]	Eliminiert Rauschen in der Kurve durch Beschränkung der einbezogenen Frequenzen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl: • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz Die Auswahl einer Frequenz eliminiert Signale, die diese Frequenz überschreiten. Je kleiner die ausgewählte Frequenz, desto stärker wird das Signal ausgefiltert. So zeigt z. B. ein Filter von 40 Hz nur Signale von 40 Hz oder weniger an; Signale von mehr als 40 Hz werden ignoriert.
ADS	Aktiviert oder deaktiviert ADS (Anti-Drift-System)

Fenster „RR-Analyse-Einstellungen“ (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Rhythmusaufzeichnung	Aktiviert/deaktiviert den Ausdruck der Rhythmusableitungskurve im Report
RR-Tabelle	Aktiviert/deaktiviert den Ausdruck der RR-Tabelle im Report

5. **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.
6. Mit ["Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report"](#) auf Seite 101 fortfahren.

Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report

1. **Test starten** drücken.
Das Gerät beginnt mit der Aufnahme des EKGs. Ziel-Herzfrequenz, erfasste Schläge und erfasste Zeit werden in Echtzeit auf dem Bildschirm aktualisiert.
2. Während das EKG aufgenommen wird, stehen folgende Funktionen zur Verfügung:
 - Die **Geschwindigkeit** ändern.
 - Die **Empfindlichkeit** ändern.
 - **Tiefpassfilter** ändern.
 - **Schrittmacher-Markierung** ein- und ausschalten.

Nähere Informationen über diese Optionen sind unter ["RR-Analyse-Setup"](#) auf Seite 97 zu finden.

Wenn der Sollwert erreicht wurde, führt das System einen automatischen Stopp durch und zeigt eine Vorschau von Zusammenfassungsergebnissen, Histogramm, Trendgramm und Ausgabeoptionen.
3. Während der Überprüfung der Vorschau eine der Ausgabeoptionen, die in ["Ausgabeoptionen"](#) auf Seite 101 beschrieben werden, ausführen.

Ausgabeoptionen

Die folgenden Optionen sind nach Abschluss eines RR-Analysetestes verfügbar:

Ausgabeoptionen

Option	Beschreibung
Zurück drücken.	Verwirft die Aufnahme und kehrt zum Vorteststatus zurück. Die Schritte unter "Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report" auf Seite 101 wiederholen.
Hauptmenü drücken.	Verwirft die Messung, beendet den RR-Analyse-Modus und kehrt zum Hauptmenü zurück.

Ausgabeoptionen (cont'd.)

Option	Beschreibung
Drucken drücken.	Akzeptiert die Aufnahme und druckt den RR-Analyse-Report auf dem Thermodrucker aus.
PDF-Export	Akzeptiert die Aufnahme und exportiert den RR-Analyse-Report in eine PDF-Datei.

Belastungstest

Der Belastungsmodus ist eine optionale Funktion, über die Belastungstests mit den folgenden Geräten durchgeführt werden können.

Ausrüstung für Belastungstests	Beschreibung
Unterstützte Laufbänder und Ergometer	Unterstützte Ausrüstungsgeräte werden mit dem EKG-Gerätesystem über einen seriellen Anschluss mit der Bezeichnung COMM A an der Rückseite des Geräts angeschlossen. Die Ausrüstungsgeräte können über diese Verbindung gesteuert werden. Wenn sich das Lastprofil eines Tests ändert, wird vom System ein Signal an die Ausrüstung gesendet, um ggf. Geschwindigkeit, Steigung oder Last zu ändern. Die Ausrüstung kann auch über die Tastatur des EKG-Geräts außer Kraft gesetzt werden. Weitere Informationen hierzu sind unter "Tasten für Belastungstests" auf Seite 106 zu finden. Es werden u. a. folgende Ausrüstungsgeräte unterstützt: • T2000 und T2100 • eBike
Ergometer mit Fernstart	Diese Ausrüstungsgeräte werden mit dem EKG-Gerätesystem ebenfalls über einen seriellen Anschluss mit der Bezeichnung COMM A an der Rückseite des Geräts angeschlossen. Das Ausrüstungsgerät wird jedoch nicht vom System gesteuert. Wenn sich die Leistung des Ausrüstungsgeräts ändert, wird dies stattdessen dem System gegenüber angezeigt, das daraufhin entsprechende Anpassungen an den Teststufen vornimmt.
Nicht unterstützte Laufbänder und Ergometer	Nicht unterstützte Ausrüstungsgeräte werden nicht an das EKG-Gerätesystem angeschlossen. Statt des Ausrüstungsgeräts wird der Bediener vom System über eine Änderung des Lastprofils informiert. Der Bediener passt dann die Parameter des Ausrüstungsgeräts' manuell an.
Master Step	Dieses Ausrüstungsgerät wird nicht an das EKG-Gerätesystem angeschlossen. Das System weist den Patienten über ein Tonsignal an, wann ein Schritt zu machen ist.

Belastungstests umfassen die folgenden Parameter:

- Patientendaten
- Kurvengeschwindigkeit und Empfindlichkeit
- Schrittmacher-Verbesserung
- Finite Residual Filter
- Druckerableitungen
- Reportformat
- Ziel-Herzfrequenz
- Testprotokoll

Die Ergebnisse des Tests lassen sich weder im internen Speicher noch auf der externen SD-Karte speichern. Stattdessen müssen die Ergebnisse gedruckt werden. Eines der folgenden Reportformate kann ausgewählt werden:

- **Zusammenfassung**
- **Messwerttabelle**
- **Trendkurven**
- **ST-Trend-Report**
- **ST-Vermessungs-Resümee**
- **Episodenbericht**

Zur Verwendung des Modus „Belastungs-EKG“ müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

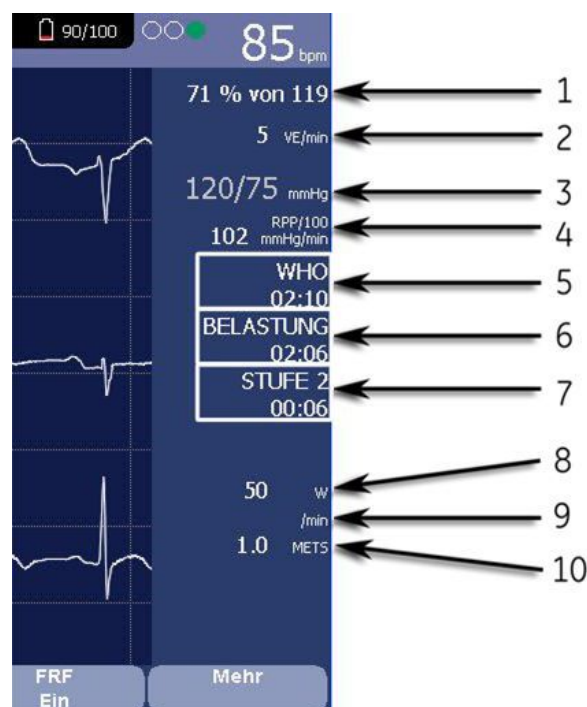
- Die Option **ERGO** muss erworben und zum System hinzugefügt worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 183](#).
- Unter **Grundsystem-Einstellungen** muss die richtige Ausrüstung ausgewählt sein. Weitere Informationen finden Sie unter [“Allgemeine Einstellungen” auf Seite 125](#).
- **Belastungs-EKG-Einstellungen** muss richtig eingestellt sein. Weitere Informationen finden Sie unter [“Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen” auf Seite 146](#).

Bedieneroberfläche des Modus „Belastungs-EKG“

Das Belastungs-EKG verwendet zwei Sonderfunktionen: eine *Informationsleiste für Belastungstests* und *Tasten für Belastungstests*. Darüber hinaus sind mehrere Konfigurationsoptionen verfügbar.

Informationsleiste für Belastungstests

Im Modus **Belastungs-EKG** wird rechts in der Anzeige des EKG-Gerätesystems eine Informationsleiste hinzugefügt, wie in der folgenden Abbildung dargestellt. Die in der Leiste vorhandenen Tasten werden im Anschluss an die Abbildung beschrieben.



Informationsleiste für Belastungstests

Objektnummer	Funktion	Beschreibung
1	Zielfrequenz	Die Ziel-Herzfrequenz und die aktuelle Herzfrequenz' als Prozentwert dieses Zielwerts.
2	VE/min	Ventrikuläre Extrasystolen pro Minute (auch bekannt als vorzeitige ventrikuläre Kontraktion). Diese werden als Summe aller vorzeitigen ventrikulären Extrasystolen (Premature Ventricular Contractions, PVC) und des ventrikulären Ersatzrhythmus (Ventricular Escape Beat, ESC) berechnet, die in den letzten 60 Sekunden entdeckt wurden.
3	Blutdruck	Blutdruck in mmHg (Millimeter-Quecksilbersäule) oder kPa (Kilopascal), abhängig von der Einstellung der <i>Blutdruckeinheit</i> im Fenster <i>Ländereinstellungen</i> . Weitere Informationen finden Sie unter "Länder-Einstellungen" auf Seite 168.

Informationsleiste für Belastungstests (cont'd.)

Objektnummer	Funktion	Beschreibung
4	RPP/100	Das Doppelprodukt (RPP, Rate-Pressure Product) dividiert durch 100. Das Doppelprodukt wird berechnet, indem der systolische Blutdruck mit der aktuellen Herzfrequenz multipliziert wird. Das Produkt wird dann durch 100 dividiert. Ein RPP von 10200 wird beispielsweise als 102 angezeigt.
5	Protokoll	Name des aktuellen Testprotokolls und seine Gesamtdauer in Minuten und Sekunden.
6	Lastprofil	Name des aktuellen Test-Lastprofils und seiner Gesamtdauer in Minuten und Sekunden.
7	Stufe	Name der aktuellen Teststufe und ihrer Gesamtdauer in Minuten und Sekunden. Wird rot angezeigt, wenn sich das System im manuellen Modus befindet.
8	Geschwindigkeit/Leist.	Geschwindigkeit des Laufbands oder Leistung des Ergometers. Geschwindigkeit kann als km/h (Kilometer pro Stunde) oder als mph (Miles per hour) dargestellt werden, abhängig von der <i>Geschwindigkeitseinheit</i> , die im Fenster <i>Ländereinstellungen</i> gewählt wurde. Die Leistung wird in Watt angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter "Länder-Einstellungen" auf Seite 168.
9	Steig./U/min	Die Steigung für ein Laufband in Prozent oder die Drehzahl pro Minute für ein Ergometer.
10	METS	Metabolisches Äquivalent des aktuellen Belastungsniveaus.

Tasten für Belastungstests

Die Belastungstest-Tasten werden in ["Tasten für Belastungstests"](#) auf Seite 38 beschrieben.

Belastungsoptionen

Dieses EKG-Gerätesystem verfügt über mehrere Optionen zum Konfigurieren eines Belastungs-EKG. In den nachfolgenden Tabellen sind die Optionen aufgelistet, die als Optionstasten am unteren Bildschirmrand verfügbar sind.

Optionstasten für Belastungstests – Erste Zeile

Option	Beschreibung
Patientendaten	Öffnet das Fenster zur Eingabe der Patientendaten.
Laufgeschwindigkeit	Ändert die Geschwindigkeit der Kurve auf der Anzeige und dem Ausdruck. Das Ändern der Messung ändert auch die Geschwindigkeit der Wischerleiste auf der Anzeige. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen: • 25 mm/s • 50 mm/s • 12,5 mm/s – 5 mm/s • 12,5 mm/s Wenn die Option zwei Messungen enthält (12,5 mm/s - 5 mm/s), ist die erste Geschwindigkeit für die Anzeige und die zweite Geschwindigkeit für den Ausdruck.
Empfindlichkeit	Ändert die Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen: • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • 2,5 mm/mV • Automatisch Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst. HINWEIS: Wenn Automatisch ausgewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des ausgewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.

Optionstasten für Belastungstests – Erste Zeile (cont'd.)

Option	Beschreibung
Tiefpassfilter	Blättert durch die Optionen für Tiefpassfilter : 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz und 150 Hz. Wird standardmäßig auf die im Fenster Belastungs-EKG-Einstellungen gewählten Einstellungen gesetzt. (Weitere Informationen hierzu unter „ Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen “ auf Seite 146.) Wenn die Filterart ADS in den Belastungs-EKG-Einstellungen gewählt wurde, wird diese Schaltfläche unabhängig davon angezeigt, ob der Filter ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn die Filterart FRF in den Belastungs-EKG-Einstellungen gewählt wurde, wird diese Schaltfläche nur dann angezeigt, wenn der Filter ausgeschaltet ist.
EKG-Filtertyp	Schaltet die EKG-Filterart ein und aus (ADS oder FRF), die im Fenster Belastungs-EKG-Einstellungen gewählt wurde. Wenn außerdem die Filterart FRF gewählt wurde, wird mit dem Ausstellen des Filters auch die Schaltfläche Tiefpassfilter angezeigt.
Mehr	Schaltet zwischen der ersten und zweiten Zeile der Optionen um.

Optionstasten für Belastungstests – Zweite Zeile

Option	Beschreibung
Schrittm.-Mark.	Verbessert die Lesbarkeit der EKGs von Schrittmacherpatienten. Die Optionen sind Ein und Aus .
Druckerableitungen	Wählt aus, welche Ableitungen auf dem Ausdruck enthalten sein sollen. Es gibt folgende Optionen: • Erste Sechs Ablt. • Zweite Sechs Ablt. • Rhythmus Sechs Ablt. • 12 Diese Einstellung nur bei Durchführung eines Rhythmus-EKG verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter „ Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung) “ auf Seite 89.
Protokoll auswählen	Wählt vordefinierte Testkriterien aus. Weitere Informationen finden Sie unter „ Bearbeiten von Belastungsprotokollen “ auf Seite 151.
Report Format	Wählt die in den Report aufzunehmenden Komponenten und Episoden aus. Ermöglicht es, die Standardwerte, die im Fenster Belastungs-EKG-Einstellungen eingestellt wurden, außer Kraft zu setzen. Weitere Informationen finden Sie unter „ Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen “ auf Seite 146.

Optionstasten für Belastungstests – Zweite Zeile (cont'd.)

Option	Beschreibung
Ziel-HF	Für den Patienten die maximale nach Gewicht, Geschlecht, Alter und Zustand berechnete Herzfrequenz eingeben. Das EKG-Gerätesystem überwacht die Herzfrequenz im Vergleich zu diesem Zielwert.
Mehr	Schaltet zwischen der ersten, zweiten und dritten Zeile der Optionen um.

Optionstasten für Belastungstests – Dritte Zeile

Option	Beschreibung
Hauptmenü	Beendet die Belastungs-EKG -Funktion und kehrt zum Hauptmenü zurück.
Mehr	Schaltet zwischen der ersten, zweiten und dritten Zeile der Optionen um.

Durchführen von Belastungstests

Es gibt zwei grundlegende Prozesse zur Durchführung eines Belastungstests:

- Durchführen eines Belastungstests mit einem Laufband oder Ergometer
- Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step-Gerät

Jeder Prozess wird in diesem Abschnitt beschrieben. Um Informationen über die Bedienoberfläche des **Belastungsmodus** zu erhalten, siehe "[Bedienoberfläche des Modus „Belastungs-EKG“](#)" auf Seite 104.

Durchführen eines Belastungstests mit einem Laufband oder Ergometer

Nach den folgenden Anweisungen vorgehen, um einen Belastungstest mit einem Laufband oder Ergometer durchzuführen. Der Prozess ist im Grunde für alle Geräte mit nur geringfügigen Unterschieden zwischen unterstützter Ausrüstung, nicht unterstützter Ausrüstung und Ergometern mit Fernstart identisch. Abweichungen für bestimmtes Zubehör sind entsprechend gekennzeichnet.

WARNUNG:

VERLETZUNG VON PATIENTEN – Bei einem sich bewegenden Laufband besteht für Patienten Sturz- und damit eine Verletzungsgefahr.

Um die Möglichkeit eines Sturzes durch eine plötzliche Bewegung des Bands zu vermeiden, den Patienten das Band erst nach dem Start betreten lassen.

Wenn der Belastungstest auf einem unterstützten Laufband durchgeführt wird, die Taste **Laufband anhalten** zweimal drücken, um das Band im Notfall sofort anzuhalten (wenn der Patient beispielsweise stolpert oder fällt, während sich das Band bewegt).

1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten" auf Seite 55](#) beschrieben vorbereiten.
2. Im **Hauptmenü** auf die Option **Belastungs-EKG** drücken.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnet sich.
3. Die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen" auf Seite 61](#) beschrieben eingeben.
4. Die Belastungsoptionen nach Bedarf anpassen:
Dies umfasst Geschwindigkeit und Empfindlichkeit, Finite Residual Filter, Schrittmacher-Verbesserung, Druckerableitungen, Testprotokoll, Reportformat und Ziel-Herzfrequenz. Nähere Informationen über diese Einstellungen sind unter ["Belastungsoptionen" auf Seite 107](#) zu finden.
5. Ein vorläufiges EKG aufzeichnen.
Hierbei kann es sich je nach den Anforderungen des ausgewählten Protokolls um ein EKG in sitzender oder stehender Position oder Rückenlage bzw. ein EKG mit Hyperventilieren des Patienten handeln.
6. Mit dem Lastprofil „Vorbel.“ beginnen.
 - a. Den Patienten das Gerät betreten lassen.
 - b. Die Taste **Vorbelastung** drücken.
 - c. Dem Patienten Gelegenheit einräumen, sich vor dem Lastprofil „Belastung“ aufzuwärmen.

HINWEIS:

Bei unterstützten Laufbändern **Lbnd starten** drücken, um das Laufband zu starten.

7. Wenn der Patient zur Durchführung des Belastungstests bereit ist, die Taste **Belastung** drücken.
Während des Tests können die Tasten für Belastungstests verwendet werden, um die aktuelle Stufe beizubehalten, den Blutdruck einzugeben, eine Anmerkung hinzuzufügen, die angezeigten Ableitungen zu ändern und den Finite Residual Filter ein- oder auszuschalten. Bei unterstützten Ausrüstungsgeräten können außerdem mithilfe der Tasten für Belastungstests die Geschwindigkeit, Steigung oder Leistung des Geräts angepasst werden. Bei nicht unterstützten Ausrüstungsgeräten ist eine manuelle Anpassung direkt am jeweiligen Gerät erforderlich.
Nähere Informationen über diese Einstellungen sind unter ["Tasten für Belastungstests" auf Seite 106](#) zu finden.

8. Wenn das Lastprofil „Belastung“ abgeschlossen wurde, die Taste **Erholung** drücken, um das Lastprofil „Erholung“ des Tests zu beginnen.

HINWEIS:

Bei einem Ergometer mit Fernstart muss die Taste **Erholung** nicht gedrückt werden, da das Lastprofil „Erholung“ automatisch am Ende der letzten Stufe beginnt. Die Taste **Erholung** kann jedoch gedrückt werden, um das Lastprofil „Erholung“ vor Ende der letzten Stufe zu starten.

Bei unterstützten Laufbändern wird das Band abgebremst und die Steigung wird auf 0 % zurückgefahren. Bei unterstützten Ergometern wird die Leistung reduziert. Bei nicht unterstützten Laufbändern und Ergometern müssen diese Anpassungen manuell durchgeführt werden.

Die Überwachung des Patienten und die EKG-Aufzeichnung fortfahren, bis das Gerät stoppt.

9. Wenn das Lastprofil „Erholung“ abgeschlossen ist, die Taste **Testende** drücken.

Die Menüoptionen am unteren Bildschirmrand sind jetzt mit **Testende bestätigen** und **Test fortsetzen** beschriftet. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:

- **Test fortsetzen** drücken, um zum Test zurückzukehren.
Die vorherigen Menüoptionen werden wieder angezeigt. Die EKG-Aufzeichnung nach Bedarf fortfahren. Nach beenden diesen Schritt wiederholen.
- **Testende bestätigen** drücken, um den Test zu beenden.
Die Menüoptionen ändern sich. Mit Schritt 10 fortfahren.

10. Nach Bedarf einen der folgenden Schritte durchführen.

- **Nächster Patient** drücken, um einen Test an einem anderen Patienten durchzuführen.
Es wird eine Warnung ausgegeben, dass durch Testen eines weiteren Patienten die Ergebnisse des aktuellen Tests verworfen werden. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - **Nein** drücken, um die Änderung der Daten eines Patienten abubrechen und zum aktuellen Test zurückzukehren.
Der aktuelle Test-Report kann entweder gedruckt oder die Reportformate können geändert werden.
 - **Ja** drücken, um das aktuelle Testergebnis zu löschen und einen Test an einem neuen Patienten durchzuführen.
Für den nächsten Patienten Vorgang ab Schritt 3 wiederholen.
- **Drucken** drücken, um den Test-Report' zu drucken.
Der Report wird mit den ausgewählten Formatoptionen gedruckt.
- **Report Format** drücken, um das Format des Reports abzuändern.
Das Fenster **Report Format** öffnet sich. Die Optionen auswählen, die der Report beinhalten soll, und **Speichern** drücken. Der Test-Report kann nun gedruckt' werden.

Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step-Gerät

Wie folgt vorgehen, um mit einem Master's Step einen Belastungstest durchzuführen (wenn unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt).

1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten" auf Seite 55](#) beschrieben vorbereiten.
2. Im **Hauptmenü** auf **Belastungs-EKG** drücken.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnet sich.
3. Die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen" auf Seite 61](#) beschrieben eingeben.

Sicherstellen, dass die richtigen Informationen für **Geburtsdatum**, **Geschlecht** und **Gewicht** eingegeben werden. Die Anzahl der Schritte wird von diesen drei Parametern bestimmt.

Nähere Informationen über die Verwendung des Master's Step sind unter ["Master's Step-Daten" auf Seite 219](#) zu finden.

4. Die Belastungsoptionen nach Bedarf anpassen:
Dies umfasst Geschwindigkeit und Empfindlichkeit, Finite Residual Filter, Schrittmacher-Verbesserung, Druckerableitungen, Testprotokoll, Reportformat und Ziel-Herzfrequenz. Nähere Informationen über diese Einstellungen sind unter ["Belastungsoptionen" auf Seite 107](#) zu finden.
5. Ein vorläufiges EKG aufzeichnen.
Hierbei kann es sich abhängig von den Anforderungen des ausgewählten Protokolls um ein EKG in sitzender oder stehender Position oder in Rückenlage bzw. ein EKG mit Hyperventilieren des Patienten handeln.
6. Mit dem Lastprofil „Vorbel.“ beginnen, damit sich der Patient aufwärmen kann.
 - a. Die Ableitungskabel vom Patienten entfernen, aber die Elektroden belassen.
So wird verhindert, dass der Patient während des Tests auf die Ableitungskabel tritt.
 - b. Den Patienten anweisen, bei jedem vom System ausgegebenen Piepton einen Schritt zu machen.
 - c. Die Taste **Vorbelastung** drücken.
7. Die Taste **Belastung** drücken, um den Test zu starten.
Die Dauer des Lastprofils „Belastung“ ist vom ausgewählten Protokoll abhängig:
 - **EINZEL** ist 90 Sekunden
 - **DOPPELT** ist 180 Sekunden
 - **DREIFACH** ist 270 Sekunden

Wenn der Test abgeschlossen ist, beginnt die erste Stufe **NACH BLST.** und die Nachricht **ELEKTR. AN** wird angezeigt.

8. Die Ableitungskabel wieder mit den Elektroden verbinden.

Der Median-Report wird während der Stufen nach Belastung in vorkonfigurierten Intervallen gedruckt. Wenn die letzte Stufe nach Belastung abgeschlossen wurde, wird eine Zusammenfassung mit Trends und Tabellen gedruckt.

Verwaltung des internen Speichers

Der **Dateimanager** stellt eine Schnittstelle zur internen Speicherung des Systems' bereit (optional). Er bietet die Werkzeuge zum:

- Importieren von Datensätzen aus einer externen Quelle
- Drucken des internen Speicherverzeichnisses
- Durchsuchen der gespeicherten Datensätze
- Bearbeiten der Patientendaten eines Datensatzes
- Löschen von Datensätzen
- Drucken von Datensätzen
- Übertragen von Datensätzen an ein externes Gerät
- Exportieren von Datensätzen auf eine SD-Karte, ein freigegebenes Verzeichnis oder einen FTP-Server

Ruhe-EKGs können gedruckt oder in einem internen Speicher gespeichert werden. Es können ausschließlich Arrhythmie- und Belastungs-EKGs gedruckt werden.

Ruhe-EKGs können automatisch oder manuell gespeichert werden:

- Für das automatische Speichern der Ruhe-EKG-Datensätze im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** das Kontrollkästchen **Automatische EKG-Speicherung** markieren. Weitere Informationen finden Sie unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf [Seite 130](#).
- Für das manuelle Speichern von Ruhe-EKG-Aufzeichnungen nach Aufnahme des Ruhe-EKGs **Speichern** drücken. Weitere Informationen finden Sie unter ["Optionen nach der Erfassung"](#) auf [Seite 81](#).

Es muss die M100-Option **Interner Speicher für 100 EKGs** oder die M200-Option **Interner Speicher für 200 EKGs** (bei einer Abtastrate von 500 Hz) aktiviert sein, um den internen Speicher zu aktivieren.

Importieren von Datensätzen

Zusätzlich zur Speicherung von EKGs, die mit dem System aufgenommen wurden, können auch EKG-Datensätze aus den folgenden Quellen in den internen Speicher importiert werden:

- Secure Digital (SD)-Karten
- Über seriellen Anschluss oder Modem verbundene CardioSoft-Systeme
- Über ein Modem verbundene MUSE-Systeme

Zum Importieren von einer SD-Karte ist keine zusätzliche Einrichtung erforderlich.

Zu Importieren von Daten über einen seriellen Anschluss oder ein Modem muss wie folgt vorgegangen werden:

- Die jeweilige Kommunikationsoption kaufen und aktivieren.
Weitere Informationen sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.
- Die Datenkommunikationseinstellungen des Systems konfigurieren.
Weitere Informationen finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#).

HINWEIS:

Bei importierten Datensätzen ist der Status **Gesendet** auf **Empf.** eingestellt, und sie können nicht bearbeitet, gesendet oder exportiert werden.

Die folgenden Anweisungen zum Importieren eines Datensatzes in den internen Speicher befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. **Import** drücken.
Die Belegung der Funktionstasten ändert sich.



3. Die entsprechende Importquelle anhand der folgenden Optionen wählen:
 - Für einen Import der EKGs über einen seriellen Anschluss Folgendes drücken **Seriell**
Der serielle Anschluss wird geöffnet. Das System wartet, während die Datensätze vom externen Gerät übertragen werden.
 - **Modem** drücken, um EKGs über ein Modem zu importieren.
Das Modem wird initialisiert. System wartet, während die Datensätze vom externen Gerät übertragen werden.
 - Wenn EKGs von einer SD-Karte importiert werden, die SD-Karte einstecken und auf **SD-Karte** drücken.
Eine Liste mit auf der Karte verfügbaren EKGs öffnet sich. Mit Schritt [4](#) fortfahren.
4. Die Datensätze auswählen, die von der SD-Karte importiert werden sollen.
5. Wenn die richtigen Datensätze ausgewählt wurden, **Import** drücken.

Drucken des Dateimanager-Verzeichnisses

Die folgenden Anweisungen zum Drucken des im internen Speicher gespeicherten EKG-Verzeichnisses befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. **Verzeichnis drucken** drücken.
Das Verzeichnis wird vom Drucker gedruckt.

Suchen von Datensätzen

Im **Dateimanager** können bis zu 200 Datensätze (bei aktivierter M200-Option) enthalten sein, sodass es schwierig sein kann, einen bestimmten Datensatz zu finden. Die folgenden Anweisungen befolgen, um einen Datensatz oder eine Datensatzgruppe zu suchen:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. **Suchen** drücken.
Das Fenster **Suchkriterien eingeben** öffnet sich.

The screenshot shows the 'Dateimanager' application window. In the background, there is a list of patient records with columns 'Patientenname' and 'Bestellnummer'. Overlaid on this is a dialog box titled 'Suchkriterien eingeben'. The dialog box contains the following fields and controls:

- Nachname: Text input field
- Vorname: Text input field
- Patienten-ID: Text input field
- Datum: Date picker (month, day, year dropdowns)
- Zeit: Time picker (hour, minute dropdowns)
- Gesendet: Dropdown menu
- Bestätigt: Dropdown menu
- Bestellnummer: Text input field

At the bottom of the dialog box, there are three buttons: 'Suchen' (Search), 'Suchkriterien löschen' (Clear search criteria), and 'Zurück' (Back).

3. Die Suchkriterien eingeben.
4. **Suchen** drücken.
Der **Dateimanager** findet alle Datensätze, die dem Suchkriterium entsprechen.
5. Eine der folgenden Möglichkeiten auswählen, um die Suchergebnisse zu löschen:
 - **Hauptmenü** > **Dateimanager** drücken.
 - **Suchen** > **Zurück** drücken.
 - **Suchen** > **Auswahl rückgängig** > **Suchen** drücken.

Patientendaten bearbeiten

Die folgenden Anweisungen zum Bearbeiten der Patientendaten eines Datensatzes befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. **Auswählen** drücken.
Damit wird der **Dateimanager** in den Modus **Auswählen** gebracht.
3. Mit dem **Trimpad** den gewünschten Datensatz auswählen.

HINWEIS:

Die Patientendaten können nicht für Datensätze bearbeitet werden, die in den internen Speicher importiert wurden. Bei importierten Datensätzen ist der Status **Gesendet** auf **Empf.** eingestellt.

4. **Bearbeiten** drücken.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnet sich.

5. Die Informationen soweit erforderlich bearbeiten.
Anweisungen für die Bearbeitung von Patientendaten sind unter ["Eingeben der Patienteninformationen"](#) auf Seite 61 zu finden.
6. Nach der Aktualisierung der Informationen **Speichern** drücken.
Die aktualisierten Daten werden gespeichert und der Anwender kehrt zum Fenster **Dateimanager** zurück.

HINWEIS:

Wenn lediglich demografische Daten bearbeitet werden, wird der Datensatz weiterhin als ungeprüfter Datensatz an das MUSE-System übertragen.

Anzeigen von Datensätzen in einer Vorschau

Die folgenden Anweisungen befolgen, um aufgezeichnete Patientendaten in einer Vorschau anzuzeigen:

1. Im **Hauptmenü** **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. Auf **Auswählen** drücken und mit dem **Trimpad** den Datensatz auswählen, für den eine Vorschau angezeigt werden soll.
3. **Vorschau** drücken.
Ein Fenster mit dem zu überprüfenden Datensatz wird geöffnet.
4. Nach Überprüfung des Datensatzes auf **Zurück** drücken und zum **Dateimanager** zurückkehren.

Löschen von Datensätzen

Die folgenden Anweisungen zum Löschen aller Datensätze aus dem internen Speicher befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. Einen der folgenden Schritte durchführen:
 - Für das Löschen von ausgewählten Datensätzen auf **Auswählen** drücken und mit dem **Trimpad** die zu löschenden Datensätze auswählen.
 - **Alle auswählen** drücken, um alle Datensätze im Speicher zu löschen.
3. **Löschen** drücken.
Ein Fenster wird mit einer Aufforderung zu einer Bestätigung geöffnet, dass der ausgewählte Datensatz/die ausgewählten Datensätze gelöscht werden soll(en).
4. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Um das Löschen abubrechen, **Nein** wählen.
 - Um die Datensätze zu löschen, **Ja** wählen.

Drucken von Datensätzen

Die folgenden Anweisungen zum Drucken von Datensätzen befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Für das Drucken von ausgewählten Datensätzen auf **Auswählen** drücken und mit dem **Trimpad** die zu druckenden Datensätze auswählen.
 - **Alle auswählen** drücken, um alle Datensätze im Speicher zu drucken.
3. **Drucken** drücken.
Die ausgewählten Datensätze werden mit dem Drucker ausgedruckt.

Senden von Datensätzen

Die folgenden Anweisungen zum Senden von Datensätzen von einem internen Speicher an ein externes Gerät befolgen.

Vor dem Senden eines Datensatzes müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:

- Eine Kommunikationsoption erwerben und aktivieren.
Weitere Informationen hierzu sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.
- Datenkommunikationseinstellungen konfigurieren.
Weitere Informationen hierzu sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.
- Das Gerät mit der Kommunikationsoption verbinden.
 - Genauere Angaben über die Einrichtung einer LAN-Verbindung mit einem CardioSoft-/MUSE-System sind unter ["Anschluss der LAN-Option" auf Seite 50](#) zu finden.
 - Genauere Angaben über die Einrichtung einer WLAN-Verbindung mit einem CardioSoft-/MUSE-System sind unter ["Anschluss der LAN-Option" auf Seite 50](#) zu finden.
 - Genauere Angaben über die Einrichtung einer WiFi-Verbindung mit einem CardioSoft-/MUSE-System sind unter ["Anschluss der USB-WiFi-Option" auf Seite 51](#) zu finden.

HINWEIS:

Weitere Informationen zum Einrichten einer LAN- oder USB-WiFi-Verbindung mit einem MUSE-System sind im *Handbuch für die LAN-Options-Installation und -Fehlersuche* zu finden. Weitere Informationen zum Einrichten einer LAN- oder USB-WiFi-Verbindung mit einem CardioSoft-System sind unter Option LAN zu CardioSoft/CS Verbindungsserver zu finden.

Weitere Informationen über die Einrichtung einer WLAN-Verbindung mit einem MUSE-/CardioSoft-System sind in der *Installationsanleitung für die Mobile-Link-Drahtlosverbindung* zu finden. Die Teilenummern dieser Handbücher befinden sich im Abschnitt "Zugehörige Dokumentation" des Servicehandbuchs.

Wie folgt vorgehen, um Datensätze zu senden:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
 - Zum Versenden ausgewählter Datensätze **Auswählen** drücken und die zu übertragenden Datensätze auswählen.

HINWEIS:
Es können keine Datensätze gesendet werden, die in den internen Speicher importiert wurden. Bei importierten Datensätzen ist der Status **Gesendet** auf **Empf.** eingestellt.

 - **Alle auswählen** drücken, um alle Datensätze im Speicher zu senden.
3. **Senden** drücken.
Je nach Anzahl der Adressen, die unter **Kommunikationseinstellungen** eingestellt wurden, kann zweierlei geschehen:
 - Wenn nur eine Adresse festgelegt ist, werden die Dateien an die Standardadresse gesendet.
 - Wenn mehrere Adressen festgelegt sind, wird ein Fenster mit einer Liste der Adressen geöffnet. Die richtige Adresse auswählen und auf **OK** drücken.

Exportieren von Datensätzen

Datensätze können aus einem internen Speicher entweder im Hilltop/XML-Format oder im PDF-Format auf eine SD-Karte oder in ein Freigabeverzeichnis exportiert werden. Die maximale Anzahl an im XML-Format exportierbaren Datensätzen wird durch die aktivierte Speicheroption bestimmt:

- Wenn **M100** aktiviert wurde, beträgt die Höchstzahl 100.
- Wenn **M200** aktiviert wurde, beträgt die Höchstzahl 200 (mit einer Abtastrate von 500 Hz).
- Für im PDF-Format exportierte Datensätze gibt es keine Begrenzung auf eine Maximalanzahl.

HINWEIS:

Die Datenübertragungsraten und der Speicherplatz hängen von der Kapazität und vom Hersteller der SD-Karte ab. Dies kann Einfluss darauf haben, wie lange das Lesen der bzw. das Schreiben auf die SD-Karte dauert. Außerdem kann dies die Anzahl der auf der Karte speicherbaren Datensätze begrenzen. GE Healthcare empfiehlt die Verwendung von SDHC-Karten (Secure Digital High Capacity) mit einer Kapazität von 4 GB, die entweder von GE Healthcare bereitgestellt oder von SanDisk hergestellt wurden.

Festlegen von Exportoptionen

Die Anforderungen an das Festlegen des Exports variieren je nach Exportmethode:

- Für den Export von XML-Daten auf eine SD-Karte muss erst unter **Kommunikations-Einstellungen** „XML exportieren“ aktiviert werden.
- Zum Exportieren von PDF-Dateien auf eine SD-Karte muss erst die Systemoption **PDFC** (PDF-Export) aktiviert werden. Einzelheiten sind unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 183](#) zu finden.
- Zum Exportieren von Hilltop/XML- oder PDF-Dateien in ein Freigabeverzeichnis müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:
 - Die LANC- oder die WIFC-Option erwerben und aktivieren. Details sind unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 183](#) zu finden.
 - Die Einstellung des Freigabeverzeichnisses unter **Kommunikationseinstellungen** festlegen. Details sind unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 183](#) zu finden.

Exportieren von Datensätzen

Sobald die erforderlichen Konfigurationen abgeschlossen sind, die folgenden Anweisungen zum Exportieren von Datensätzen aus einem internen Speicher befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. Den Datensatz/die Datensätze auswählen, der/die exportiert werden soll.
 - Für den Export von ausgewählten Datensätzen auf **Auswählen** drücken und mit dem **Trimpad** die zu exportierenden Datensätze auswählen.
3. **Mehr > Export** drücken.
Die Belegung der Funktionstasten ändert sich. Je nach den aktivierten Optionen kann zu den Funktionen zählen: **Hilltop XML**, **PDF** und **Zurück**.
4. Wenn auf eine SD-Karte exportiert wird, die Karte in den SD-Kartensteckplatz einstecken.

Darauf achten, dass auf der Karte genug freier Speicherplatz für die ausgewählten Datensätze vorhanden ist und dass sie nicht schreibgeschützt ist.

HINWEIS:

Wenn die SD-Karte nicht in den SD-Kartensteckplatz eingesteckt wird, wird beim Versuch, die Daten auf die Karte zu exportieren, die folgende Warnmeldung ausgegeben:

SD-Karte nicht vorhanden.

Anweisungen sind unter [“SD-Karte nicht vorhanden” auf Seite 204](#) zu finden.

5. Die entsprechende Funktionstaste drücken:
 - Um in XML- und Hilltop-Format zu exportieren, **Hilltop XML** drücken.
 - Um in PDF-Format zu exportieren, **PDF** drücken.
 - Um zu der vorherigen Einstellung der Funktionstasten zu gelangen, **Zurück** drücken.

Wenn **Hilltop XML** oder **PDF** gedrückt wird, tritt je nach Systemkonfiguration eine der beiden Möglichkeiten ein:

- Wenn ein Freigabeverzeichnis konfiguriert wurde, öffnet sich das Fenster **Exportziel auswählen**.
Fortfahren mit Schritt 6
- Wenn kein Freigabeverzeichnis konfiguriert wurde, werden die Datensätze automatisch im ausgewählten Format auf die SD-Karte exportiert.
Wenn der Export abgeschlossen ist, tritt je nach ausgewähltem Format eine dieser beiden Möglichkeiten ein:
 - Beim Format **Hilltop XML** wird der Inhalt des Bildschirms gelöscht und die Funktionstasten ändern sich.
 - Beim Format **PDF** öffnet sich ein Zusammenfassungsfenster mit der Anzahl von Datensätzen, die erfolgreich exportiert wurden und der Anzahl derer, die nicht exportiert werden konnten. **OK** drücken, um das Zusammenfassungsfenster zu schließen.
Wenn weitere Datensätze für den Export ausgewählt werden sollen, zu Schritt 2 zurückkehren oder mit Schritt 6 fortfahren.

6. Im Fenster **Exportziel auswählen** das entsprechende Exportziel auswählen:
 - Zum Export auf SD-Karte **SD-Karte** auswählen.
 - Um in ein Freigabeverzeichnis zu exportieren, **Freigegebenes Verzeichnis** auswählen.
 - Um zu einem FTP-Server zu exportieren, **FTP-Server** auswählen.

HINWEIS:

Wenn zu einem freigegebenen Verzeichnis oder FTP-Server exportiert wird, meldet sich das Gerät im Verzeichnis oder FTP-Server mit dem Benutzernamen und dem Passwort an, die im Fenster **Kommunikationseinstellungen** eingestellt wurden. Wenn einer dieser Werte falsch ist, wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Benutzername und Passwort im Fenster **Kommunikationseinstellungen** anpassen und mit dem Exportvorgang fortfahren.

7. **OK** drücken.

System-Konfiguration

System-Konfiguration bietet Zugriff auf Funktionen zum Anpassen der Systemeinstellungen sowie auf Dienstprogramme, mit denen diese Einstellungen einfach verwaltet werden können. In diesem Kapitel werden die von den einzelnen Funktionen verwalteten Einstellungen und von den einzelnen Dienstprogrammen verfolgten Prozesse beschrieben.

HINWEIS:

Änderungen an der Konfiguration können zu Datenverlust führen. Nachdem Änderungen an den Einstellungen vorgenommen wurden, MUSS zum **Hauptmenü** zurückgekehrt werden, um sicherzustellen, dass die Änderungen gespeichert wurden.

Je nach den aktivierten Optionen stehen manche dieser Funktionen u. U. auf Ihrem System nicht zur Verfügung.

Allgemeine Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Allgemeine Einstellungen** können folgende Informationen definiert werden:

- Identifikation nach Einrichtung
- Standard-Ärzte
- Systemeinstellungen
- Belastungstest-Zubehör (wenn die Belastungstest-Option **ERGO** aktiviert wurde)
- Sicherheit
- Zeitserver

HINWEIS:

Bevor Ärzte als Standard-Ärzte ausgewählt werden können, müssen sie in den **Benutzer-Einstellungen** hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter ["Benutzer-Einstellungen" auf Seite 177](#).

Weitere Informationen über die Optionen **ERGO** und **CFRA** sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.

Um auf die **Allgemeine Einstellungen** im **Hauptmenü** zuzugreifen, **System-Konfiguration > Allgemeine Einstellungen** drücken.

In den folgenden Tabellen wird jede Einstellung beschrieben, die unter **Allgemeine Einstellungen** verfügbar ist.

Grundsystem-Einstellungen

Einrichtung

Name

Straße

Stadt

Anordnender Arzt

Überweisender Arzt

Behandelnder Arzt

Med.-techn. Assistent

Abteilungsnr.

Ortsnummer

Gerätnummer

Testpatient (temporär) ☐

Nächste Seite

Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Beschreibung
Name	Der Name der Einrichtung
Straße	Die Straße, in der sich die Einrichtung befindet
Stadt	Die Stadt, in der sich die Einrichtung befindet
Anordnender Arzt	Der Arzt, der das EKG angeordnet hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
Überweisender Arzt	Der Arzt, der den Patienten überwiesen hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
Behandelnder Arzt	Der Arzt, der das EKG beaufsichtigt hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
Med.-techn. Assistent	Der Med.-techn. Assistent, der das EKG durchgeführt hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
Abteilung	ID des Standorts, an dem sich das Gerät befindet. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
Standortnummer	Dieses Feld ist zum Speichern von EKG-Reporten auf einem Kardiologie-Informationssystem wie dem MUSE-System erforderlich.

Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Seite 1 (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Gerätenr.	Eindeutige Gerätenummer des Geräts. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
Testpatient (temporär)	Aktiviert/Deaktiviert simulierte EKGs. Wenn dies aktiviert ist, werden in den EKG-Funktionen „Ruhe-EKG“, „Arrhythmie“, „RR-Analyse“ oder „Belastungs-EKG“ simulierte Kurven generiert. Dies ist zu Demonstrationszwecken, für Schulungen oder zu Testzwecken nützlich. HINWEIS: Diese Einstellung wird aufgehoben, wenn das System zurückgesetzt wird.

Systemeinstellungen Vorherige Seite

Einschaltmodus Ruhe-EKG

Anzeigefarben dunkelblau

EKG-Raster auf dem Bildschirm ☒

Antialiasing der EKG-Kurven ☒

☒ Autom. Standby

Wireless im Standby-Modus deaktivieren. ☐

Zeit autom. Standby (1-255 min) 20

Nächste Seite

Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Systemeinstellungen

Feld	Kommentar
Einschaltmodus	Legt fest, welcher Bildschirm nach dem Einschalten des Systems angezeigt wird. Folgende Optionen sind verfügbar: • Ruhe-EKG (Standardeinstellung) • Arrhythmie • Hauptbildschirm • Belastungs-EKG • Bestellverwaltung
Anzeigefarben	Legt das Erscheinungsbild der EKG-Anzeige fest. Eine Farbkombination auswählen, die für den Anwender gut lesbar ist.

Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Systemeinstellungen (cont'd.)

Feld	Kommentar
EKG-Raster auf dem Bildschirm	Legt fest, ob hinter den Kurven ein Gitter angezeigt wird. Ein Raster kann das Lesen des EKGs einfacher machen. Die Standardeinstellung ist ein .
Antialiasing der EKG-Kurven	Legt fest, ob auf Kurven Antialiasing angewandt wird, um die durch die Videoanzeige verursachte Verzerrung zu verringern. Die Standardeinstellung ist ein .
Autom. Standby	Bestimmt, ob das Gerät automatisch in den Standby-Modus wechselt, wenn es nicht aktiv ist oder eine festgelegte Zeit überschritten wurde. Die Einstellung ist standardmäßig aktiviert. Wenn dieses Feld markiert ist, werden die folgenden zwei Felder zugänglich (WLAN bei Standby deaktivieren und Zeit autom. Standby (1-255 min)).
Drahtlos im Standby-Modus deaktivieren	Bestimmt, ob die WLAN-Funktion deaktiviert wird, während das Gerät in den Standby -Modus wechselt. Die Option ist standardmäßig deaktiviert. HINWEIS: Wenn das eingebettete drahtlose Modul installiert ist, ist diese Option deaktiviert und kann nicht aktiviert werden.
Zeit autom. Standby (1-255 min)	Bestimmt die Zeit (in Minuten), die das Gerät inaktiv bleiben kann, bevor es in den Standby -Modus versetzt wird. Autom. Standby verwendet dieses Feld. Der Standardwert ist 5 Minuten.

Sicherheits-Einstellungen

Vorherige Seite

Modus „Hohe Sicherheit“

☐

Automatische Abmeldung

☐

Zeit für autom. Abmeldung (1-255 min)

Zeitserver-Einstellungen

Automatisch mit Zeitserver synchronisieren

☐

Zeitserver-Name

Letzte Synchronisation um

Zuletzt vom Zeitserver synchronisiert

Eingabemethoden-Einstellungen

Datenabruf aktivieren

☐

Abfr-Schl

▼

Datenabruf

▼

Anford. abrufen von

▼

Nächste Seite

Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Sicherheits-Einstellungen

Feld	Kommentar
Modus „Hohe Sicherheit“	Wenn Modus „Hohe Sicherheit“ aktiviert wurde, werden Benutzer dazu aufgefordert, bei Anmeldung am System eine ID und ein Passwort einzugeben. Jeder Benutzer muss in Benutzer-Einstellungen hinzugefügt werden.
Audit Trail	Kopiert das System-Audit-Trail in XML-Format auf eine SD-Karte und löscht dann das Audit Trail auf dem System. Nähere Informationen sind unter “Exportieren von Audit Trails“ auf Seite 190 zu finden.
Automatische Abmeldung	Legt fest, ob das System den Benutzer nach einer vordefinierten Inaktivitätsdauer automatisch abmeldet. Siehe auch Autom. Abmeldezeit . Diese Einstellung ist nur zugänglich, wenn die Option Modus „Hohe Sicherheit“ aktiviert ist.
Zeit für autom. Abmeldung (1-255 min)	Legt die Inaktivitätsdauer in Minuten fest, bevor das System den Benutzer abmeldet. Diese Einstellung ist nur zugänglich, wenn die Option Modus „Hohe Sicherheit“ aktiviert ist.
Automatisch mit Zeitserver synchronisieren	Aktiviert/deaktiviert die automatische Synchronisation mit einem externen Zeitserver, der sich entweder im Netzwerk der Einrichtung oder im Internet befindet. Eine LAN-Option muss aktiviert sein, um diese Option einzustellen.
Zeitserver-Name	Gibt den Server an, mit dem die Zeit am Gerät synchronisiert wird. Hierbei kann es sich um einen Server im Netzwerk der Einrichtung oder im Internet handeln. An Ihren Server-Administrator wenden, um mehr hierzu zu erfahren.
Letzte Synchronisation um	Ausschließlich zur Anzeige bestimmtes Feld, das angibt, wann die letzte Synchronisation stattgefunden hat.
Zuletzt vom Zeitserver synchronisiert	Ausschließlich zur Anzeige bestimmtes Feld, das angibt, wo die letzte Synchronisation stattgefunden hat.
Datenabruf aktivieren	Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Benutzer Patientendaten oder Aufträge herunterladen.
Abfragetaste	Ermöglicht es einem Benutzer, Patienten-ID oder Fall als Abfrage-String auszuwählen.
Datenabruf	Ermöglicht es einem Benutzer auszuwählen, welche Daten gesucht werden: Reihenfolge , ADT oder Anf. dann ADT .
Anforderungen abrufen von	Ermöglicht es einem Benutzer, eine Datenquelle auszuwählen: Gerät , Remote-Modus oder Gerät, dann Remote .

Wenn die Option **PDFC** unter **Options-Einstellungen** aktiviert wurde, wird das Fenster **Systemeinstellungen – Einst. PDF-Benennng.** angezeigt.

Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Systemeinstellungen (Einst. PDF-Benennng.)

Feld	Beschreibung
<i>Dateiname autom. erstellen</i>	Das Kontrollkästchen aktivieren. Die nummerierten Felder werden aktiviert. Die einzelnen Einstellungen mithilfe des Dropdown-Pfeils auswählen.

Weitere Informationen finden Sie unter [„Anpassen der Benennungskonvention“](#) auf Seite 189.

Ruhe-EKG-Einstellungen

Im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** kann Folgendes festgelegt werden:

- Kurvenparameter
- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Ableitungssequenz
- Reportoptionen
- Speicheroptionen (wenn die interne Speicheroption aktiviert ist)
- Übertragungsoptionen (wenn eine Kommunikationsoption aktiviert ist)
- Einstellung Totalausschrieb

Für den Zugriff auf das Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** im **Hauptmenü** **System-Konfiguration** > **Ruhe-EKG-Einstellungen** drücken.

In den folgenden Tabellen wird jede Einstellung beschrieben, die unter **Ruhe-EKG-Einstellungen** verfügbar ist.

Ruhe-EKG-Einstellungen

Empfindlichkeit [mm/mV]

Geschwindigkeit [mm/s]

Tiefpassfilter [Hz]

ADS ☒

Netzfilter ☒

Aktiviert

6 Ableitungen: 1x6 ☐

6 Ableitungen: 2x3 ☒

Bildschirmformat

Ableitungsgruppe für Bildschirm

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Kommentar
Empfindlichkeit	Legt die Amplitude des EKG-Signals fest. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt und enthält die folgenden Optionen: • 2,5 mm/mV • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • Automatisch Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst. HINWEIS: Wenn Automatisch gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.
Geschwindigkeit	Ändert die Geschwindigkeit des Rhythmuschriebs und die Bewegung der Wischerleiste auf der Anzeige. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen: • 5 mm/s (Rhythmus) / 12,5 mm/s (Anzeige) • 12,5 mm/s • 25 mm/s • 50 mm/s

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 1 (cont'd.)

Feld	Kommentar
Tiefpassfilter	Legt die maximale Frequenz fest, die in die Kurve einfließt. Eine Einschränkung des Frequenzbereichs kann zur Eliminierung von Rauschen in der Kurve beitragen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl: • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz Das Auswählen einer Frequenz unterdrückt Signale oberhalb dieser Frequenz. Wenn zum Beispiel ein Wert von 40 ausgewählt wurde, werden nur Signale von 40 Hz und darunter in die Kurve einfließen.
ADS	Schaltet das Anti-Drift-System (ADS) ein und aus. ADS reduziert die Nulllinienverschiebung.
Netzfilter	Aktiviert/deaktiviert den Netzfilter, der unter Länder-Einstellungen festgelegt wurde.
6 Ableitungen: 1x6	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die eine Sechs-Kurven-Spalte zeigt
6 Ableitungen: 2x3	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die zwei Drei-Kurven-Spalten zeigt
12 Ableitungen: 2x6	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die zwei Sechs-Kurven-Spalten zeigt
12 Ableitungen: 4x3	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die vier Drei-Kurven-Spalten zeigt
Bildschirmformat	Wählt das Bildschirmformat des Ruhe-EKGs aus. Die Standardeinstellung ist 3 Ableitungen: 1x3 . Andere Werte hängen davon ab, welche der vorherigen beiden Felder eingestellt sind.
Ableitungsgruppe für Bildschirm	Legt fest, welche Ableitungsgruppe angezeigt wird. Die verfügbaren Werte hängen vom ausgewählten Bildschirmformat ab. Wenn beispielsweise 3 Ableitungen: 1x3 ausgewählt ist, lauten die verfügbaren Werte: • 3 Rhythmus-Ableitungen • 1. Gruppe • 2. Gruppe • 3. Gruppe • 4. Gruppe

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Druckerableitungen 5 Rhythmusablt. ▼

Rhythmus-Report auf neuer Seite starten ☒

Schrittmacher-Markierung ☐

Ansicht vor der Analyse Immer ▼

Reanalyse ☐

QTc-Berechnung Bazett ▼

Screening-Kriterien ☒

Keine Bewertung 'normal' ☐

Keine Bewertung 'normal' bzw. 'grenzwertig' ☐

Keine Interpretation ☐

Aussagen Grund unterdrücken ☒

Abtastrate 500 Hz ▼

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 2

Feld	Kommentar
Druckerableitungen	Gibt den Standardsatz an Ableitungen an, der zum Drucken zur Verfügung steht. Die Werte sind: • Erste 6 Abt. • Zweite 6 Abt. • 6 Rhythmusablt. • 12
Rhythmus-Report auf neuer Seite starten	Legt fest, ob der Rhythmus-Report auf einer separaten Seite gedruckt werden soll.
Schrittmacher-Markierung	Verbessert die Lesbarkeit von EKGs bei Schrittmacherpatienten entweder durch die Vergrößerung kleiner Schrittimpulse oder durch die Abrundung großer Schrittimpulse. Wenn dies aktiviert ist, erfolgt die Schrittmacher-Markierung in zwei Schritten: 1. Dem Elektrodensignal eine Markierung hinzufügen (1,5 mV Amplitude, 6 ms Dauer). 2. Die Summe im Ableitungssignal auf 0,5 mV begrenzen.

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 2 (cont'd.)

Feld	Kommentar
Ansicht vor der Analyse	Legt die Kurvenvorschauoptionen fest. Zur Wahl stehen die Werte: • Nein Kurven werden nie in der Vorschau angezeigt. • Immer Kurven werden immer in der Vorschau angezeigt. • Bei Störungen Kurven werden in der Vorschau angezeigt, wenn auf dem Indikator EKG-Qualitätsmeldungen eine gelbe oder rote Elektrode angezeigt wird. • Bei abgefallenen Elektroden Kurven werden in der Vorschau angezeigt, wenn auf dem Indikator EKG-Qualitätsmeldungen eine rote Elektrode angezeigt wird. Weitere Informationen dazu sind unter "EKG-Qualitätsmeldungen" auf Seite 77 zu finden.
Reanalyse	Aktiviert/deaktiviert die Reanalysefunktion, mit der die folgenden EKG-Messungen angepasst werden können: • P-Dauer • PR-Intervall • QRS-Länge • QT-Intervall Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Audit Trail deaktiviert und eine der folgenden Optionen aktiviert wurde: ME12, MEHR, MI12 oder MIHR. Weitere Informationen über die Aktivierung von Optionen sind unter "Options-Einstellungen" auf Seite 183 zu finden.

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 2 (cont'd.)

Feld	Kommentar
QTc-Berechnung	Legt fest, welche Formel zur Korrektur von QT-Berechnungen verwendet wird. Folgende Optionen sind verfügbar: - Bazett $QTc = QT \sqrt{HF/60}$ Bazett ist nur verfügbar, wenn die MEHR- oder MIHR-Option aktiviert ist. - Framingham $QTc = QT + 154 (1 - 60/HF)$ Framingham ist nur verfügbar, wenn die Option ME12 oder MI12 aktiviert ist. - Fridericia $QTc = QT^3 \sqrt{HF/60}$ Fridericia ist nur verfügbar, wenn die Option ME12 oder MI12 aktiviert ist. HINWEIS: In allen Formeln: HF = Herzfrequenz
Screening-Kriterien	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bildschirmkriterien. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option MI12 aktiviert ist. Wenn dieses Feld aktiviert ist, ist das Feld Aussagen Grund unterdrücken verfügbar.
Keine Bewertung 'normal'	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bewertung „normal“. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option MI12 aktiviert ist.
Keine Bewertung 'normal' bzw. 'grenzwertig'	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bewertungen „anormal“ bzw. „grenzwertig“. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option MI12 aktiviert ist.
Keine Interpretation	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung aller Bewertungen. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option MI12 oder MIHR aktiviert ist.
Aussagen Grund unterdrücken	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung von Grund-Aussagen. Diese Einstellung ist verfügbar, wenn die Option MI12 aktiviert ist.

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 2 (cont'd.)

Feld	Kommentar
ACI-TIPI	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der ACI-TIPI-Bewertung (Acute Cardiac Ischemia – Time Insensitive Predictive Instrument) und aktiviert das Feld Brustschmerzen im Fenster Patientendaten. Zur Einbeziehung von ACI-TIPI-Bewertungen müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein: • MI12 oder ME12 ist aktiviert • Die Systemoption „TIPI“ ist aktiviert. • „ACI-TIPI“ ist aktiviert. • „Format – 10s EKG-Report“ ist aktiviert. • „Interpretation ausgeben“ ist aktiviert. • Patientendaten beinhalten: Geschlecht, Geburtsdatum und Angabe zu Brustschmerzen • Bei dem Patienten darf es sich nicht um ein Kind handeln (15 Jahre oder jünger), gerechnet ab dem Geburtsdatum.
Abtastrate	Bestimmt die Reportfrequenz. Die Optionen sind 500 Hz oder 1000 Hz . 1000 Hz wird nur für XML-Ausgaben unterstützt.

Ruhe-EKG-Einstellungen
Vorherige Seite

Registriersequenz

Sequenzname

Ableitung	Bezeichn.
4	aVR
5	aVL
6	aVF
7	V1
8	V2
9	V3
10	V4
11	V5
12	V6

Rhythmusableitungen

1	V1
2	II
3	V5
4	V2
5	V3
6	V4

Ableitung	Bezeichn.
1	I
2	II
3	III

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Beschreibung
Registriersequenz	Legt die zu verwendende Ableitungssequenz fest. Die Werte sind: • Standard • Cabrera • NEHB • SEQ4 SEQ4 ermöglicht es, eine benutzerdefinierte 12-Ableitungssequenz mit den folgenden Feldern zu konfigurieren. Wenn eine der 12SL-Optionen (ME12 oder MI12) aktiviert ist, müssen für eine richtige 12SL-Analyse die Ableitungen I (-I), II (-II), V1, V2, V3, V4, V5 und V6 ausgewählt werden.
Sequenzname	Den Anzeigenamen für eine benutzerdefinierte Ableitungssequenz einstellen. Nur verfügbar, wenn SEQ4 für die Registriersequenz ausgewählt wurde.
1-12 Ableitung	Zwölf Felder, mit denen die Sequenz festgelegt werden kann, in der die Ableitungen angezeigt werden. Nur verfügbar, wenn SEQ4 für die Registriersequenz ausgewählt wurde.
1-12 Bezeichnung	Zwölf Felder, mit denen die Bezeichnungen festgelegt werden können, die für die jeweiligen Ableitungen angezeigt/gedruckt werden. Nur verfügbar, wenn SEQ4 für die Registriersequenz ausgewählt wurde.
1-6 Rhythmus-Ableitungen	Sechs Felder, mit denen die Rhythmusableitungen und deren Sequenz festgelegt werden können. Die Rhythmusableitungen für alle vier Ableitungssequenzen kann ausgewählt werden.

Ruhe-EKG-Einstellungen
Vorherige Seite

Format - 10s EKG-Report
2x5x6_25

Format - Mediane und Vermessung
2x5x6_25
2x5x6_25_SYN
2x5x6_50
2x5x6_50_SYN
2x5x6_25_R1
4x2,5_25
4x2,5x3_25_R1

Anzahl Kopien

Interpretation ausgeben

Automatische EKG-Speicherung

Dateimanager ordnen nach
Datum

EKG automatisch senden
☐

EKG nach dem Senden löschen
☐

Übertragungsprotokoll drucken
☐

Auto-Exp. EKG

Exportort
Freigabeverzeichnis

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 4

Feld	Beschreibung
Format - 10s EKG-Report	Legt fest, wie der 10s EKG-Report gedruckt wird. Wenn kein Format ausgewählt ist, wird der Report nicht gedruckt. Die Werte sind: • 1x10x12_25 • 1x10x12_50 • 2x10x6_25 • 1x10x3_25 • 2x5x6_25 • 2x5x6_50 • 2x5x6_25_SYN • 2x5x6_50_SYN • 2x5x6_25_R1 • 4x2.5x3_25 • 4x2.5x3_25_R1 • 4x2.5x3_25_R3 • 4x2.5x3_25_R2_P • H1 • H2 Wenn die CTDG-Option aktiviert ist, lautet das Format des Reports 4x2.5x3_25_R2_P.
Format - Mediane und Vermessung	Legt fest, wie der Report Mediane und Vermessung gedruckt wird. Wenn kein Format ausgewählt ist, wird der Report nicht gedruckt. Die Werte sind: • Median_25 • Median_50
Anzahl Kopien	Legt fest, wie viele Kopien des ausgewählten Reports gedruckt werden. Die Werte sind: • 0 • 1 • 2 • 3 • 4 • 5
Interpretation ausgeben	Legt fest, ob die EKG-Interpretation mit dem Report gedruckt wird. Nur verfügbar, wenn entweder die Option MI12 oder MIHR aktiviert wurde.

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 4 (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Automatische EKG-Speicherung	Legt fest, ob das EKG automatisch im internen Speicher gespeichert wird. Dies ist nur verfügbar, wenn die interne Speicheroption „M100“ oder „M200“ aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter „Options-Einstellungen“ auf Seite 183.
Dateimanager ordnen nach	Legt das Feld fest, nach dem der Dateimanager die Datensätze im internen Speicher ordnet. Dies ist nur verfügbar, wenn die interne Speicheroption „M100“ oder „M200“ aktiviert ist. Folgende Optionen sind verfügbar: • Patientenname • Datum • Patienten-ID • Bestellnummer
EKG automatisch senden	Legt fest, ob das EKG automatisch an ein externes Gerät gesendet wird. Nur verfügbar, wenn eine der Kommunikationsoptionen aktiviert ist. Wenn Automatisches Exportieren für Pharma aktiviert ist, wird EKG automatisch senden vom System deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter „Options-Einstellungen“ auf Seite 183.
EKG nach dem Senden löschen	Legt fest, ob das EKG nach dem Senden an ein externes Gerät aus dem internen Speicher gelöscht wird. Nur verfügbar, wenn eine der Kommunikationsoptionen aktiviert ist. Wenn Automatisches Exportieren für Pharma aktiviert ist, wird EKG nach dem Senden löschen vom System deaktiviert. Weitere Informationen finden Sie unter „Options-Einstellungen“ auf Seite 183.
Übertragungsprotokoll drucken	Legt fest, ob das Übertragungsprotokoll gedruckt wird, nachdem ein EKG vom Dateimanager an ein externes Gerät übertragen wurde. Nur verfügbar, wenn eine der Kommunikationsoptionen aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter „Options-Einstellungen“ auf Seite 183.

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 4 (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Auto-Exp. EKG	Legt fest, ob das EKG automatisch im Hilltop-, Hilltop/XML- oder PDF-Format zum Freigabeverzeichnis oder zum FTP-Server exportiert wird. Die Verfügbarkeit des Hilltop/XML-Formats hängt davon ab, ob die Option <i>XML exportieren</i> unter <i>Kommunikations-Einstellungen</i> aktiviert wurde. Die Verfügbarkeit des PDF-Formats hängt davon ab, ob die Option <i>PDFC</i> unter <i>Options-Einstellungen</i> aktiviert wurde. Nur verfügbar, wenn die Option <i>LANC</i>, <i>LANM</i>, <i>WIFC</i> oder <i>WIFM</i> aktiviert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154.
Export-Standort	Legt das Exportziel des Reports fest. Folgende Optionen stehen zur Verfügung: <i>Freigegebenes Verzeichnis</i> und <i>FTP-Server</i> Nur verfügbar, wenn die Option <i>LANC</i>, <i>LANM</i>, <i>WIFC</i> oder <i>WIFM</i> aktiviert wurde.

Wenn die Option ***PDFC*** aktiviert ist, wird das Fenster ***Ruhe-EKG Einstellungen – PDF-Export-Setup*** geöffnet.

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 4 (PDF-Export-Einstellung)

Feld	Beschreibung
Format - 10s EKG-Report	Legt fest, wie der 10s EKG-Report in eine PDF-Datei gedruckt wird. Zur Wahl stehen: • 4x2.5x3_25 • 4x2.5x3_25_R1 • 4x2.5x3_25_R3 • MUSE1 • MUSE2 • 1x10x12_25 • 2x5x6_25 • 2x5x6_25_SYN • 2x5x6_50 • 2x5x6_50_SYN HINWEIS: Die Optionen „MUSE1“ und „MUSE2“ sind in der chinesischen Version nicht verfügbar.
Autom. Anp. Baseline	Aktiviert/deaktiviert den PDF-Export. Nur verfügbar, wenn die Option 1x10x12_25 unter Format - 10s EKG-Report aktiviert ist.

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Einrichtung komprimierter Rhythmus

Drucken

Report Format: eine Ableitung @ 25 mm/s

Ableitung: II

Aufnahmezeit: 1 Minuten

PDF-Export-Setup

Report Format: eine Ableitung @ 25 mm/s

Ableitung: II

Autom. Export: ☐

Abteilung:

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 5 (Totalausschrieb-Einstellung)

Feld	Beschreibung
Reportformat Theromdrucker	Legt fest, wie der EKG-Totalausschrieb-Report auf einem Thermodrucker gedruckt wird. Zur Wahl stehen: • eine Ableitung @ 25 mm/s • eine Ableitung @ 50 mm/s • 12 Ableitungen @ 25 mm/s
Ableitung	Bestimmt, welche Ableitung auf dem Thermodrucker gedruckt wird. Zur Wahl stehen: • I • II • III • aVR • aVL • aVF • V1 • V2 • V3 • V4 • V5 • V6
Aufnahmezeit (Minuten)	Stellt die Aufnahmezeit für das Totalausschrieb-EKG ein. Die verfügbaren Werte gehen von 1 bis 5 (in Minuten).
PDF-Berichtsformate	Legt fest, wie der EKG-Totalausschrieb-Report in eine PDF-Datei exportiert wird. Zur Wahl stehen: • eine Ableitung @ 25 mm/s

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 5 (Totalausschrieb-Einstellung) (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Ableitung	Legt fest, welche Ableitung in eine PDF-Datei ausgegeben wird. Zur Wahl stehen: • I • II • III • aVR • aVL • aVF • V1 • V2 • V3 • V4 • V5 • V6 • 12-Kanal
Autom. Export	Legt fest, ob der gesamte EKG-Totalausschrieb-Report zur konfigurierten Adresse exportiert wird.
Abteilung	Legt fest, wohin der EKG-Totalausschrieb-Report exportiert wird. Folgende Optionen sind verfügbar: • SD-Karte • FTP-Server • Freigegebenes Verzeichnis Genauere Anweisungen über die Konfiguration des FTP-Servers und des Freigabeverzeichnis sind unter „Kommunikations-Einstellungen“ auf Seite 154 zu finden.

Arrhythmie-Einstellungen

Mit der Funktion **Arrhythmie-Einstellungen** kann Folgendes festgelegt werden:

- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Ableitungssequenz
- Reportoptionen

Um auf die **Arrhythmie-Einstellungen** im **Hauptmenü** zuzugreifen, **System-Konfiguration** > **Arrhythmie-Einstellungen** drücken.

Die meisten Felder in den Fenstern **Arrhythmie-Einstellungen** sind dieselben wie in **Ruhe-EKG-Einstellungen**. Die folgenden Tabellen listen die Arrhythmie-Einstellungen auf, die einzigartig sind oder sich vom Ruhe-EKG unterscheiden. Für alle anderen Felder siehe ["Ruhe-EKG-Einstellungen" auf Seite 130](#).

Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Beschreibung
ADS	Aktiviert/deaktiviert das Anti-Drift-System , mit dem die Nulllinienverschiebung reduziert wird. Im Modus Arrhythmie ist diese Einstellung immer verfügbar.

Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 2

Feld	Beschreibung
Rhythmusschrieb	Legt fest, ob der Rhythmus-Report automatisch startet, wenn die Aufzeichnung beginnt.
Arrhythmie-Ereignisausgabe	Legt fest, welche Ereignisse im Arrhythmie-Report ausgegeben werden: • Alle Ereignisse • Ungleiche Ereignisse • Keine Ereignisausgabe
Episodenausgabe im Schlussbericht	Legt fest, wie Arrhythmie-Ereignisse gedruckt werden. Es gibt folgende Optionen: • Chronologische Reihenfolge • Nach Priorität geordnet • Nur Episoden mit ventrikulären Ereignissen • Keine Episodenausgabe

Arrhythmie-Einstellungen

Vorherige Seite

Registriersequenz

STD_RED

Sequenzname

STD_RED

Ableitung

Bezeichn.

4

V2

V2

5

V4

V4

6

V6

V6

Ableitung

Bezeichn.

1

I

I

2

II

II

3

III

III

Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Beschreibung
Ableitungssequenz	Legt die zu verwendende Ableitungssequenz fest. Arrhythmie-Einstellungen beinhaltet zusätzlich zu den vier Optionen, die unter Ruhe-EKG-Einstellungen zugänglich sind, die folgenden Optionen: • STD_C • STD_RED • STD_LI • CABR_LI • NEHB_6 • HIGH_C
1-6 Rhythmus-Ableitungen	Sechs Felder, mit denen die Rhythmusableitungen und deren Sequenz festgelegt werden können. Die Rhythmusableitungen für alle vier Ableitungssequenzen kann ausgewählt werden. Wenn in Ableitungssequenz eine der folgenden Funktionen ausgewählt wird, werden die Rhythmusableitungen nicht angezeigt: • STD_C • STD_RED • STD_LI • CABR_LI • NEHB_6 • HIGH_C

Belastungs-EKG-Einstellungen

Belastungs-EKG-Einstellungen ist nur verfügbar, wenn die Option **ERGO Belastungstest** aktiviert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 183.

Die **Belastungs-EKG-Einstellungen** unterscheiden sich von den Ruhe- oder Arrhythmie-EKGs. Neben der Definition der Belastungs-EKG-Einstellungen können Testprotokolle erstellt, bearbeitet oder gelöscht werden.

Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen

Mit der Funktion **Belastungs-EKG-Einstellungen** kann Folgendes festgelegt werden:

- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Reportoptionen
- Ableitungssequenz

Für einen Zugang zu den Belastungs-EKG-Einstellungen im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Belastungs-EKG-Einstellungen** drücken.

Viele Felder in den Fenstern für **Belastungs-EKG-Einstellungen** sind dieselben wie in **Ruhe-EKG-Einstellungen** oder in **Arrhythmie-Einstellungen**. In den folgenden Tabellen werden die Einstellungen aufgeführt, die einzigartig sind oder sich von den Ruhe-EKG- bzw. Arrhythmie-Einstellungen unterscheiden. Für alle anderen Felder siehe **„Ruhe-EKG-Einstellungen“** auf Seite 130 oder **„Arrhythmie-Einstellungen“** auf Seite 143.

Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Kommentar
EKG-Filtertyp	Legt fest, welche Methode zum Filtern des EKG-Signals verwendet wird. Es gibt folgende Optionen: • ADS Anti-Drift-System – verringert die Nulllinienverschiebung • FRF Finite Residual Filter – reduziert Rauschen und Artefakte Die Auswahl bestimmt auch das Verhalten der Felder Tiefpassfilter [Hz] und ADS/FRF.
ADS/FRF	Aktiviert/deaktiviert den ausgewählten EKG-Filtertyp. Die Bezeichnung für dieses Feld ändert sich je nach ausgewähltem Filtertyp.

Belastungs-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Schrittmacher-Markierung: ☐

Formel für max. prognostizierte HF WHO

Ziel-HF in % 100

Protokoll WHO

Protokolle ändern

Berechnung X-Punkt Rautaharju

Berechnung I-, J-Punkt fortlaufend

Nächste Seite

Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 2

Feld	Bemerkungen
Formel für max. prognostizierte HF	Legt die Formel fest, mit der die maximale Herzfrequenz des Patienten' prognostiziert wird. Es gibt folgende Optionen: • WHO Bei dieser von der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization) empfohlenen Formel wird das Alter des Patienten von der Zahl 220 subtrahiert. Ein 50 Jahre alter Patient hat beispielsweise eine maximale prognostizierte Herzfrequenz von $220 - 50 = 170$. • AHA Diese von der American Heart Association (AHA) empfohlene Formel variiert je nach Alter des Patienten. • < 25 Jahre = 160 S/min • > 75 Jahre = 115 S/min • $25-75$ Jahre = $160 - (\text{Alter} - 25) * 0,9$ Ein 50 Jahre alter Patient hat beispielsweise eine maximale prognostizierte Herzfrequenz von $160 - (50-25) * 0,9 = 138$.
Ziel-HF in %	Legt das Ziel des Belastungstestgeräts als Prozentsatz der maximalen prognostizierten Herzfrequenz fest.

Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 2 (cont'd.)

Feld	Bemerkungen
Protokoll/Master's Step Modus	Legt fest, mit welchem Protokoll der Belastungstest durchgeführt wird. Das Protokoll legt die Test-Lastprofile, Stufen, Stufendauer, Stufenbelastung und die Zeiten fest, zu denen automatische Reporte gedruckt und Blutdruckwerte aufgezeichnet werden. Mit der Taste Protokolle ändern können benutzerdefinierte Protokolle erstellt werden. Weitere Informationen finden Sie unter "Bearbeiten von Belastungsprotokollen" auf Seite 151. HINWEIS: Wenn Master's Step Gerät als Belastungstestgerät in Allgemeine Einstellungen ausgewählt wurde (siehe "Allgemeine Einstellungen" auf Seite 125), ist dieses Feld mit Master's Step Modus bezeichnet, und nicht mit Protokoll.
Berechnung J+X-Punkt	Legt die Methode fest, mit der der Post-J-Punkt berechnet wird. Es gibt folgende Optionen: • 0 ms • 10 ms • 20 ms • 40 ms • 80 ms • Rautaharju (Standardwert) • RR/16 Die numerischen Werte (0-80 ms) fügen dem J-Punkt die ausgewählte Anzahl an Millisekunden hinzu.
Berechnung I-, J-Punkt	Legt fest, wann die ausgewählte Formel zur J+X-Punkt-Berechnung verwendet wird. Zur Wahl stehen: • Einmalig Die E- und J-Punkte werden mit Beginn des Belastungstests berechnet und bleiben während des gesamten Belastungstests unverändert. • Dauerbetrieb Die E- und J-Punkte werden während der Lastprofile VORBEL., BELASTUNG und NACHBEL. des Belastungstests fortlaufend aktualisiert.

Belastungs-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Arrhythmie-Ereignisausgabe keine Ereignisausgabe ▼

Druckerableitungen 12 Ableitungen ▼

Median Report Komparativer Median-Report ▼

Median-Report-Geschwindigkeit [mm/s] 25 ▼

12-Kanal-Report 2x6 ▼

Schlussbericht

Zusammenfassung ☒

Messwerttabelle ☒

Trendkurven ☒

ST-Trend-Report ☐

ST-Vermessungs-Resümee ☒

Episodenausgabe im Schlussbericht

Chronologische Reihenfolge ▼

Nächste Seite

Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Bemerkungen
Median Report	Legt das Format des Reports fest. Es gibt folgende Optionen: • Median-Report • Komparativer Mediane-Bericht
Median-Report-Geschwindigkeit [mm/s]	Legt die Geschwindigkeit in Millimeter pro Sekunde fest, mit der die Kurven im Report dargestellt werden. Es gibt folgende Optionen: • 25 • 50
12-Kanal-Report	Legt das Layout eines 12-Kanal-Reports fest. Es gibt folgende Optionen: • 1x12 Eine Spalte mit 10 Sekunden von allen 12 Ableitungen. • 2x6 Zwei Spalten mit jeweils 5 Sekunden von 6 Ableitungen.
Zusammenfassung	Legt fest, ob der Schluss-Report im Belastungstest-Report enthalten ist.
Messwerttabelle	Legt fest, ob der tabellarische Report im Belastungstest-Report enthalten ist.
Trendkurven	Legt fest, ob das Trend-Report-Format im Belastungstest-Report enthalten ist.
ST-Trend-Report	Legt fest, ob der ST-Trend-Report im Belastungstest-Report enthalten ist.

Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 3 (cont'd.)

Feld	Bemerkungen
ST-Vermessungs-Resümee	Legt fest, ob das ST-Vermessungs-Resümee im Belastungstest-Report enthalten ist.
Episodenausgabe im Schlussbericht	Legt fest, wie Episoden im Belastungstest-Report vorhanden sind. Es gibt folgende Optionen: • Chronologische Reihenfolge • Nach Priorität geordnet • Nur Episoden mit ventrikulären Ereignissen • Keine Episodenausgabe

Bearbeiten von Belastungsprotokollen

Die folgenden vordefinierten Belastungsprotokolle sind verfügbar.

Vordefinierte Belastungsprotokolle

Gerät	Protokolle		
Laufbänder	BRUCE	MODBRUCE	NAUGHTON
	ELLESTAD	MODBALKE	USAFSAM
	SLOWUSAFSAM	CORNELL	BALKEWARE
	MODBALKEWARE	ADENOSINE	DOBUTAMINE
	PERSANTINE		
Ergometer	WHO	WHO50	WHO75
	HOLLMANN	BAL	STD.FRANCE
	MODWHO	CONCONI	
Master's Step	EINZEL	DOPPELT	DREIFACH

Die meisten Laufband- und Ergometer-Protokolle bestehen aus drei vordefinierten Lastprofilen: **Vorbelastung**, **Belastung** und **Nachbelastung**. Jedes Lastprofil kann mehrere Stufen umfassen, die die Parameter des Tests definieren. Die Parameter weichen je nach Gerät geringfügig voneinander ab, wie in der folgenden Tabelle dargestellt.

Belastungstestparameter

Parameter	Laufband	Ergometer	Master's Step	Kommentar
Stufe	✓	✓	Die Stufenbezeichnung.	Die Stufenbezeichnung.
Stufenzeit	✓	✓	✓	Die Stufendauer in Minuten

Belastungstestparameter (cont'd.)

Parameter	Laufband	Ergometer	Master's Step	Kommentar
Geschwindigkeit	✓		Die Geschwindigkeit des Laufbands in Kilometer oder Meilen pro Stunde, je nach Länder-Einstellungen .	Die Geschwindigkeit des Laufbands in Kilometer oder Meilen pro Stunde, je nach Länder-Einstellungen .
Steig. [%]	✓			Die Steigung des Laufbands in Prozent
Grundlast (W)		✓	Die Leistung, mit der das Ergometer betrieben wird (in Watt)	Die Leistung, mit der das Ergometer betrieben wird (in Watt)
Store Median First (Erste Medianmessung)	✓	✓		Das Intervall, mit dem die erste Medianmessung gespeichert wird
Store Median Repeat (Folgende Medianmessungen)	✓	✓	Das Intervall, mit dem folgende Medianmessungen gespeichert werden	Das Intervall, mit dem folgende Medianmessungen gespeichert werden
BP First (Erster BD)	✓	✓		Das Intervall, mit dem die erste Blutdruckmessung gespeichert wird
BP Repeat (Folgender BD)	✓	✓	Das Intervall, mit dem folgende Blutdruckmessungen gespeichert werden	Das Intervall, mit dem folgende Blutdruckmessungen gespeichert werden

Die vordefinierten Protokolle können geändert werden, um benutzerdefinierte Protokolle zu erstellen. Die folgenden Anweisungen zum Erstellen eines benutzerdefinierten Protokolls befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Belastungs-EKG-Einstellungen** drücken.
Das Fenster **Belastungs-EKG-Einstellungen** öffnet sich.
2. **Nächste Seite** drücken.
Die zweite Seite wird geöffnet.
3. **Protokolle ändern** auswählen und entweder die **Eingabetaste** oder das **Trimpad** drücken.
Bei Laufbändern und Ergometern öffnet sich das Fenster **Protokoll auswählen**, um die entsprechenden Protokolle anzuzeigen. Schritt 4 bis 16 durchführen.
Bei **Master's Step**-Geräten öffnet sich das Fenster **Master Step nach Belastung ändern**, um die Stufen nach Belastung anzuzeigen. Schritt 8 bis 12 durchführen.

4. **Hinzufügen** drücken.
Es wird eine Liste mit Vorlagen geöffnet.
5. Die Vorlage auswählen, auf der das neue Protokoll basieren soll.
Die Vorlagen basieren auf bereits bestehenden Protokollen. Es ist auch ein **Leeres Protokoll** verfügbar.
6. **OK** drücken.
Das Fenster **Protokoll hinzufügen** öffnet sich.
7. Die Bezeichnung für das neue Protokoll eingeben und **OK** drücken.
Das Fenster **Ergo-Test** öffnet sich mit allen Stufen der Vorlage. Es ist nun möglich, Stufen hinzuzufügen, zu ändern und zu löschen.
8. Wie folgt vorgehen, um eine Stufe hinzuzufügen:
 - a. Die der neuen Stufe vorausgehende Stufe wählen.
 - b. **Stufe hinzufügen** drücken.
Die ausgewählte Stufe wird dupliziert.
 - c. Die duplizierte Stufe nach Bedarf ändern.
Siehe Schritt 9.
9. Wie folgt vorgehen, um eine Stufe zu bearbeiten:
 - a. Die zu ändernde Stufe wählen.
 - b. **Bearbeiten** drücken.
Das Fenster **Stufe ändern** öffnet sich.
 - c. Die Stufenparameter nach Bedarf ändern.
Eine Beschreibung der einzelnen Parameter kann aus der diesen Anweisungen vorangehenden Tabelle entnommen werden.
 - d. Wenn der Vorgang abgeschlossen wurde, **OK** drücken.
Das Fenster **Stufe ändern** schließt sich.
10. Wie folgt vorgehen, um eine Stufe zu löschen:
 - a. Die zu löschende Stufe wählen.
 - b. **Stufe löschen** drücken.
Die ausgewählte Stufe wird gelöscht.
11. Für die Entfernung der benutzerdefinierten **Master's Step**-Stufen **Werks-Einstellungen** drücken.
HINWEIS:
Die Laufbänder und Ergometer auf der Protokollebene auf Werks-Einstellungen zurücksetzen. Siehe Schritt 15.
12. Ggf. die Schritte 8 bis 10 wiederholen.

13. Wie folgt vorgehen, um das Protokoll umzubenennen:
 - a. **Name ändern** drücken.
Das Fenster **Name ändern** öffnet sich.
HINWEIS:
Diese Option ist nicht verfügbar, wenn ein **Master Step**-Protokoll bearbeitet wird.
 - b. Ggf. den Namen ändern.
 - c. **OK** drücken.
Der Name des Protokolls wird geändert.
14. **Speichern** drücken, wenn die Stufen fertig bearbeitet wurden.
Hierdurch werden die durchgeführten Änderungen gespeichert und der Anwender wird zum vorherigen Fenster zurückgebracht.
15. Zum Entfernen benutzerdefinierter Protokolle **Werks-Einstellungen** drücken.
16. Nachdem das Protokoll bearbeitet wurde, **Zurück** drücken.
Das Protokoll wird gespeichert und der Anwender kehrt zum Fenster **Protokoll auswählen** zurück.

Kommunikations-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Kommunikations-Einstellungen** können folgende Informationen definiert werden:

- Einstellungen Kommunikation und Freigabeverzeichnis
- Einstellungen FTP-Server
- Adressen der Datenkommunikation
- Modemeinstellungen (falls eine Modemoption aktiviert ist)
- Kabel-LAN-Einstellungen (wenn die LAN-Option für die kabelgebundene Kommunikation oder die kabellose Kommunikation über Wireless Bridge aktiviert ist)
- Wireless Netzwerkeinstellungen (wenn eine Drahtlos-Option für eine drahtlose Datenübertragung über einen drahtlosen Dongle oder ein eingebettetes drahtloses Modus aktiviert ist)
- EAP-Zertifikat Einstellung
- DCP-Einstellungen

HINWEIS:

Dieses System ist mit MUSE v7.1.1, v8.0.1 und v9.0.0 und mit CardioSoft/CS V6.51, V6.61, v6.71 und V6.73 kompatibel.

Für den Zugriff auf die **Kommunikations-Einstellungen** im **Hauptmenü System-Konfiguration > Mehr > Kommunikations-Einstellungen** drücken.

In den folgenden Tabellen werden die Einstellungen in **Kommunikations-Einstellungen** beschrieben.

Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen Datenkommunikation und Freigabeverzeichnis

Felder	Beschreibung
Standardadresse	Legt fest, welche der vier verfügbaren Kommunikationsadressen als Standard verwendet wird. Die Standorte werden auf Seite 2 dieser Tabelle <i>Felder Kommunikations-Einstellung</i> angegeben.
Export mit Freigabeverzeichnis zulassen	Legt fest, ob EKG-Datensätze an ein gemeinsames Netzwerklaufwerk exportiert werden können. HINWEIS: Dieses Feld wird angezeigt, wenn die Kommunikationsoptionen (LANC, LANM, WIFM oder WIFC) aktiviert sind. Wenn dieses Feld aktiviert ist, sind folgende fünf Felder zugänglich (Freigabename, Benutzername, Passwort, Bestätigen und Domain).
Freigabename	Gibt den Namen des freigegebenen Netzwerklaufwerks an. Es muss sich dabei um den Namen des freigegebenen Laufwerks handeln; IP-Adressen werden nicht unterstützt. Dieses Feld unterstützt maximal 256 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen markiert ist.

Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen Datenkommunikation und Freigabeverzeichnis (cont'd.)

Felder	Beschreibung
Benutzername	Gibt den Benutzernamen an, den das System verwendet, um sich beim Freigabeverzeichnis anzumelden. Der Benutzer muss in der Domain mit den entsprechenden Berechtigungen zum Zugriff auf das Freigabeverzeichnis ausgestattet sein. Dieses Feld unterstützt maximal 30 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen markiert ist.
Passwort	Gibt das Passwort an, das das System verwendet, um sich beim Freigabeverzeichnis anzumelden. Dieses Feld unterstützt maximal 30 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen markiert ist.
Bestätigen	Das Passwort erneut in dieses Feld eingeben, um die korrekte Eingabe des Passworts zu bestätigen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen markiert ist.
Domain	Gibt die Domain des Benutzers an. Dieses Feld unterstützt maximal 30 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen markiert ist.
Testverbindung	Drücken, um zu überprüfen, ob das System mit dem Freigabeverzeichnis eine Verbindung aufbauen kann. Dieses Feld ist nur zugänglich, wenn die Option Export mit Freigabeverzeichnis zulassen aktiviert ist.

Datenkommunikationseinstellungen
Vorherige Seite

Einstellungen FTP-Server
—

☒ Export per FTP erlauben

☒ Sicherheit FTP (FTPS)

FTP-Server

Port

Benutzername

Passwort

Testverbindung

Nächste Seite

Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen FTP-Server

Felder	Beschreibung
Export per FTP erlauben	Legt fest, ob EKG-Datensätze an einen FTP-Server exportiert werden können. Nur verfügbar, wenn Folgendes aktiviert wurde: Option LAN Communications to CardioSoft/CS (LANC), Option LAN Communications to MUSE (LANM), Option Drahtlose Datenübertragung zu MUSE (WIFM) oder Option Drahtlose Datenübertragung zu CardioSoft/CS (WIFC). Wenn dieses Feld aktiviert ist, stehen die folgenden sechs Felder zur Verfügung.
Sicherheit FTP (FTPS)	Bestimmt, ob FTP als Secured FTP eingestellt wird. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export per FTP erlauben markiert ist.
FTP-Server	Gibt den FTP-Server und Pfad an. Dieses Feld unterstützt maximal 256 Zeichen. Das Format ist ftp://ftp server/path. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export per FTP erlauben markiert ist.
Port	Gibt den Port für eingehende IP-Verbindungen an. Bereich für Port-Werte: 1 bis 65535. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export per FTP erlauben markiert ist.
Benutzername	Gibt den Benutzernamen an, den das System verwendet, um sich beim FTP-Server anzumelden. Der Anwender muss über eine Schreibberechtigung für den bestimmten Pfad des FTP-Servers verfügen. Dieses Feld unterstützt maximal 30 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export per FTP erlauben markiert ist. Wenn der FTP-Server eine anonyme Anmeldung unterstützt, können Benutzername und Passwort leer sein.
Passwort	Gibt das Passwort an, das das System verwendet, um sich beim FTP-Server anzumelden. Das Passwort darf nur numerische Zeichen sowie Groß- und Kleinbuchstaben enthalten. Dieses Feld unterstützt maximal 30 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export per FTP erlauben markiert ist. Wenn der FTP-Server eine anonyme Anmeldung unterstützt, können Benutzername und Passwort leer sein.
Testverbindung	Drücken, um zu überprüfen, ob das System mit dem FTP-Server eine Verbindung aufbauen kann. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export per FTP erlauben markiert ist.

Adressen der Datenkommunikation		Vorherige Seite	
#1	Adresse Tel.-Nr.	Gerät Protokoll	
#2	Adresse Tel.-Nr.	Gerät Protokoll	
#3	Adresse Tel.-Nr.	Gerät Protokoll	
#4	Adresse Tel.-Nr.	Gerät Protokoll	
		Nächste Seite	

Kommunikations-Einstellungen – Adressen der Datenkommunikation

Feld	Beschreibung
Abteilung	Gibt den Namen einer Kommunikationsadresse an, bei der die Übertragung vom System eingeht. Es können bis zu vier Adressen definiert werden.
Gerät	Gibt den Gerätetyp an, der zum Übertragen der Daten an die Adresse verwendet werden soll. Es gibt folgende Optionen: • Seriell • Modem • LAN „Modem“ und „LAN“ sind nur verfügbar, wenn die entsprechende Option aktiviert wurde. Dieses Feld wird erst nach Eingabe der entsprechenden Adresse aktiv.

Kommunikations-Einstellungen – Adressen der Datenkommunikation (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Tel.-Nr.	Gibt die Telefonnummer des Standorts an. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn es sich beim ausgewählten Gerät um ein Modem handelt.
Protokoll	Legt das zur Kommunikation mit dem Gerät zu verwendende Protokoll fest. Es gibt folgende Optionen: • A5 • CSI • DCP CSI für MUSE-Verbindungen und A5 für CardioSoft/CS-Verbindungen wählen. DCP ist nur verfügbar, wenn das ausgewählte Gerät LAN ist. HINWEIS: • Wenn über DCP eine Verbindung zum MUSE 8.0.1-System hergestellt wird und Aufträge abgerufen werden, gibt das MUSE-System nur die Aufträge mit einem Adresswert zurück. • Wenn über DCP eine Verbindung zum MUSE 8.0.1-System hergestellt wird und Aufträge abgerufen werden, gibt das MUSE-System nicht die übliche Auftragspriorität zurück (Normal, Präop, Stat).

Dieses System kann verschiedene Protokolle verwenden, um Testdaten zu kommunizieren und Patienten oder Aufträge abzurufen. Das Protokoll sollte auf Grundlage der Systeme ausgewählt werden, zu denen eine Verbindung hergestellt werden soll, sowie auf Grundlage der zu sendenden und zu empfangenden Daten und des Verbindungstyps („LAN“, „Drahtlos“, „Modem“ oder „Seriell“).

- **DCP**
Hierbei handelt es sich um ein neueres Protokoll, das schneller ist als CSI und A5. DCP setzt nicht voraus, dass dieses System eine feste IP-Adresse verwendet. DCP ist derzeit mit dem MUSE 8.0-System oder höher sowie anderen GE Healthcare-Systemen mit DCP-Unterstützung kompatibel. Es wird der Abruf von Patientendaten und Aufträgen sowie das Senden von Patiententests unterstützt. Dieses Protokoll lässt sich für LAN- oder WLAN-Verbindungen einsetzen.
- **CSI**
Hierbei handelt es sich um ein Protokoll, das eine Verbindung von einem Server empfängt und eine feste IP-Adresse benötigt. Es ist derzeit mit allen Versionen des MUSE-Systems und dem CardioSoft/CS-System v6.6 und höher kompatibel. Es wird der Abruf von Patientendaten und Aufträgen sowie das Senden von Patiententests unterstützt. Dieses Protokoll lässt sich für LAN-, WLAN-, Modem- und serielle Verbindungen einsetzen.
- **A5**
Hierbei handelt es sich um ein serielles Protokoll, das für Rückwärtskompatibilität verwendet werden kann. Ist mit allen Versionen des CardioSoft/CS-Systems

kompatibel. Es wird das Senden von Patiententests unterstützt. Dieses Protokoll lässt sich für Modem- oder serielle Verbindungen einsetzen.

Kommunikations-Einstellungen – Modem-Einstellungen

Feld	Beschreibung
Modem	Informiert den Benutzer darüber, dass das interne Modem vom Gerät verwendet wird.
Wählart	Legt fest, ob das System per Ton oder Puls wählt.
Wählton erforderlich	Legt fest, ob das System einen Wählton vor dem Wählvorgang empfangen muss.
PIN-Wahl	Gibt an, ob für externe Verbindungen eine PIN erforderlich ist. Wenn dieses Feld markiert ist, müssen die folgenden drei Felder (Verzögerung , Service-Provider-Nr. und PIN) ausgefüllt werden.
Verzögerung	Bestimmt, wie lang (in Sekunden) das System zwischen Wählen der Service-Provider-Nr. und der PIN und zwischen Wählen der PIN und der Amtsleitung pausiert.
Service-Provider-Nr.	Gibt die Telefonnummer des Service-Providers an.
PIN	Gibt die einzugebende PIN an.

Kommunikations-Einstellungen – Modem-Einstellungen (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Amtsleitung	Gibt etwaige einzugebende Zugriffsnummern zum Erreichen einer Amtsleitung an.
Manuelle Wahl	Legt fest, ob das System automatisch wählt. Wenn dieses Feld aktiviert ist, muss die Verbindung manuell hergestellt werden. Wenn dieses Feld leer ist, wählt das System automatisch, und die folgenden Felder müssen ausgefüllt werden: • Wählart • Wählton erforderlich • PIN-Wahl

Die folgenden Felder werden nur bei Aktivierung von einer oder beiden der folgenden Optionen für die LAN- oder WLAN-Kommunikation angezeigt:

HINWEIS:

Bitte mit einem GE Healthcare-Vertreter absprechen, ob diese drahtlose Lösung für Ihr Land verfügbar ist.

- LAN-Übertragung an ein CardioSoft/CS-System (**LANC**)
- LAN-Übertragung an ein MUSE-System (**LANM**)

Kommunikations-Einstellungen – Kabel-LAN-Einstellungen

Feld	Beschreibung
Gerätename für Kardiograph	Gibt den Namen des Geräts im Netzwerk an. Der Wert ist standardmäßig auf GE_<Seriennummer > eingestellt. Ein gültiger Netzwerkgerätename umfasst 1-20 alphanumerische Zeichen und Unterstriche. Bei dem ersten Zeichen muss es sich um einen Buchstaben handeln. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn die Option LAN oder Drahtlos (WLAN) aktiviert ist.
Serieller/IP-Redirector-Lauschport	Gibt den Port an, auf dem das Gerät nach eingehenden seriellen/ IP-Verbindungen „lauscht“. Diese Kommunikations-Einstellungen müssen mit den auf dem übertragenden MUSE-System definierten Werten übereinstimmen. Diese Einstellung gilt nur für das CSI-Protokoll.
IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP)	Legt fest, ob das Gerät die IP-Adresse automatisch vom Netzwerk erhält. Wenn dieses Kästchen ausgewählt und die Option „Datenübertragung – LAN zu MUSE“ aktiviert ist, muss der DHCP-Server so konfiguriert werden, dass eine statische IP-Adresse für das Gerät reserviert wird. Sollte Hilfe benötigt werden, an den Netzwerkadministrator wenden. Wenn dieses Feld aktiviert ist, stehen die folgenden Felder lediglich zur Anzeige zur Verfügung: IP-Adresse , Netzmaske und Gateway . Wenn dieses Feld leer ist, müssen diese Felder ausgefüllt werden.
IP-Adresse	Gibt die IP-Adresse des Geräts an. Wenn das Feld IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP) leer ist, muss eine eindeutige IP-Adresse definiert werden.
Netzmaske	Gibt die Netzmaske des Geräts an. Wenn das Feld IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP) leer ist, muss eine Netzmaske definiert werden.
Gateway	Gibt die IP-Adresse des Gateway für das Gerät an. Wenn das Feld IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP) leer ist, muss die Gateway-IP-Adresse eingegeben werden.

Kommunikations-Einstellungen – Kabel-LAN-Einstellungen (cont'd.)

Feld	Beschreibung
DNS-Server-Adresse automatisch bestimmen (DHCP)	Legt fest, ob das Gerät eine DNS-IP-Adresse (Domain Name Server) automatisch bestimmt. Wenn dieses Feld aktiviert ist, stehen die folgenden beiden Felder lediglich zur Anzeige zur Verfügung. Wenn dieses Feld leer ist, muss die IP-Adresse des zu verwendenden DNS-Servers definiert werden.
Bevorzugter DNS-Server	Gibt die IP-Adresse des primären DNS-Servers an, der zum Auflösen der Internet-Domain-Namen verwendet wird.
Alternativer DNS-Server	Gibt die IP-Adresse des sekundären DNS-Servers an, der zum Auflösen der Internet-Domain-Namen verwendet wird.
Bevorz. WINS-Server	Gibt die IP-Adresse des primären WINS-Servers an, der zum Auflösen der Windows-Hostnamen verwendet wird. Es muss die korrekte WINS-Adresse konfiguriert sein, wenn zur Kommunikation ein freigegebener Ordner verwendet wird.
And. WINS-Server	Gibt die IP-Adresse des sekundären WINS-Servers an, der zum Auflösen der Windows-Hostnamen verwendet wird. Es muss die korrekte WINS-Adresse konfiguriert sein, wenn zur Kommunikation ein freigegebener Ordner verwendet wird.

Die folgenden Felder werden nur bei Aktivierung von einer oder beiden der folgenden Optionen für die WLAN-Kommunikation angezeigt:

HINWEIS:

Die Einstellungsfelder der drahtlosen Netzwerkübertragung sind nur zugänglich, wenn die WLAN-Option erworben wurde.

Bitte mit einem GE Healthcare-Vertreter absprechen, ob diese drahtlose Lösung für Ihr Land verfügbar ist.

- **WIFC** – drahtlose Datenübertragung zu einem CardioSoft/CS-System
- **WIFM** – drahtlose Datenübertragung zu einem MUSE-System

Einst. Funk-Netzwerk
Vorherige Seite

☒ **Wireless LAN aktiv.**

Netzwerkname (SSID)

Authentifizg.

Verschl.

Schl.ind.

Schl.

☐ 802.1X-Authentif. auf dies. Netzwerk aktiv.

EAP Phase 1

EAP Phase 2

Ben.-Name

Passwort

Nächste Seite

Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen des drahtlosen Netzwerks

Feld	Beschreibung
Wireless LAN aktiv.	Aktiviert/deaktiviert die WLAN-Verbindung (WiFi) über. Dieses Feld markieren, um WLAN zu aktivieren. Dieses Feld abwählen, um WLAN zu deaktivieren. Das Feld ist standardmäßig deaktiviert. HINWEIS: Wenn ein USB-WLAN-Dongle verwendet wird, diesen Dongle einstecken, nachdem der Gerätestatus anzeigt, dass das Gerät arbeitet. Andernfalls wird die WLAN-Verbindung nicht auf korrekte Weise hergestellt.
Netzwerkname (SSID)	Gibt den Namen des WLAN (Wireless Local Area Network) an. Dieses Feld unterstützt maximal 32 Zeichen. HINWEIS: Wenn der Netzwerkname leer bleibt, stellt das System eine Verbindung zu einem beliebigen verfügbaren Netzwerk her. Das System nutzt den Infrastruktur-Modus (Wireless Access Point), um eine Verbindung mit dem Unternehmensnetzwerk bzw. dem Internet herzustellen.

Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen des drahtlosen Netzwerks (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Authentifizg.	Gibt das Authentifizierungsprotokoll an. Die Werte sind: • Offen • Freigegeben • WPA-PSK • WPA2-PSK • WPA • WPA2
Verschl.	Die Benutzernetzkonfiguration legt die Verschlüsselung fest. Die Werte sind: • Deaktiviert • WEP • TKIP • AES
802.1X-Authentif. auf dies. Netzwerk aktiv.	802.1X-Authentifizierung aktivieren/deaktivieren. Markieren, um 802.1X zu aktivieren. Das Feld abwählen, um 802.1X zu deaktivieren.
EAP Phase 1	Gibt die EAP-Authentifizierungsmethode an. Die Werte sind: • PEAP • TLS Nur für das eingebettete drahtlose Modul verfügbar • TTLS Nur für das eingebettete drahtlose Modul verfügbar.

Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen des drahtlosen Netzwerks (cont'd.)

Feld	Beschreibung
EAP Phase 2	Gibt die EAP-Authentifizierungsmethode an. Die Werte sind: • MSCHAPV2 • MSCHAP • CHAP • PAP • GTC HINWEIS: Wenn das Dongle-Modul verwendet wird, ist nur MSCHAPV2 verfügbar. Wenn das eingebettete drahtlose Modul verwendet wird: • MSCHAPV2 und GTC sind verfügbar, wenn PEAP in EAP Phase 1 ausgewählt wird. • MSCHAPV2, MSCHAP, CHAP und PAP sind verfügbar, wenn TTLS in EAP Phase 1 ausgewählt wird.
Benutzername	Der Benutzername für die EAP-Authentifizierung.
Benutzerpasswort	Das ist das Passwort, das für die EAP-Authentifizierung verwendet wird.

EAP-Zertifikat Einstellung

Vorherige Seite

☒ Server validieren

CA-Zertifikat

Klient Öffentlicher Schlüssel

Klient Privater Schlüssel

Klient Privater Schlüssel Passwort

Nächste Seite

Kommunikations-Einstellungen – EAP-Zertifikat Einstellung

Feld	Beschreibung
Server validieren	Ermöglicht es Ihnen festzulegen, ob alle Clients das Serverzertifikat bestätigen müssen, bevor sie eine Verbindung herstellen können. Zum Aktivieren der Servervalidierung aktivieren Sie das Kontrollkästchen. Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn PEAP oder TLS in dem Feld EAP Phase 1 im Fenster Einst. Funk-Netzwerk ausgewählt wurde.
CA-Zertifikat	Ermöglicht es Ihnen, eine CA (Certificate Authority, Zertifizierungsbehörde) auszuwählen, die das System dann verwendet, um die Gültigkeit des Serverzertifikats des Peers zu überprüfen. Wenn TLS in dem Feld EAP Phase 1 im Fenster Einst. Funk-Netzwerk ausgewählt wurde, muss ein CA-Zertifikat aus dem Root-Pfad der SD-Karte ausgewählt werden. Wenn PEAP oder TLS in dem Feld EAP Phase 1 im Fenster Einst. Funk-Netzwerk ausgewählt wurde, ist dieses Feld optional.
Klient Öffentlicher Schlüssel	Ermöglicht Ihnen die Auswahl eines öffentlichen Client-Schlüssels, der zur Client-Authentifizierung verwendet wird. Die Schlüsseldateien müssen mit der Erweiterung „cer“ im Root-Pfad der SD-Karte vorhanden sein, anderenfalls werden sie nicht vom System erkannt. Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn TLS in dem Feld EAP Phase 1 im Fenster Einst. Funk-Netzwerk gewählt wurde.
Klient Privater Schlüssel	Ermöglicht Ihnen die Auswahl eines privaten Client-Schlüssels, der zur Client-Authentifizierung verwendet wird. Die Schlüsseldateien müssen mit der Erweiterung „pvk“ im Root-Pfad der SD-Karte vorhanden sein, anderenfalls werden sie nicht vom System erkannt. Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn TLS in dem Feld EAP Phase 1 im Fenster Einst. Funk-Netzwerk gewählt wurde.
Klient Privater Schlüssel Passwort	Ermöglicht Ihnen das Eingeben eines Passworts für den privaten Client-Schlüssel, das zur Installation eines Client-Zertifikats auf dem Gerät erforderlich ist. Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn TLS in dem Feld EAP Phase 1 im Fenster Einst. Funk-Netzwerk gewählt wurde.

Kommunikations-Einstellungen – Felder „DCP-Einst.“

Feld	Beschreibung
<i>DCP-Geräte finden</i>	Ermöglicht die Erkennung von GE Healthcare-Systemen, die DCP-Server in demselben Netzwerksubnetz wie dieses System unterstützen. Dieser Befehl gibt eine Liste von DCP-Servern zurück. Es kann einer dieser Server für die Kommunikation gewählt werden. In der Regel steht lediglich ein Server zur Auswahl. Wenn keine Server angezeigt werden, kann ein Server manuell eingegeben werden.
<i>DCP-WS-Adresse</i>	Zeigt die Adresse des zur Kommunikation zu verwendenden DCP-Servers an. Diese Adresse kann über <i>DCP-Geräte finden</i> ausgemacht oder manuell eingegeben werden. Eine Server-Adresse besitzt die Form <i>http://<Servername>:<Port>/SendTest</i> , wobei <i><Server-Name></i> der Server-Name oder die IP-Adresse und <i><Port></i> die Server-Port-Nummer (normalerweise 9240) ist.
<i>Prüfgerätanschluss</i>	Ermöglicht das Testen der Verbindung zum ausgewählten DCP-Server. Der Status der Verbindung wird im Textfeld angezeigt.

Länder-Einstellungen

Mithilfe der Funktion ***Länder-Einstellungen*** können folgende Informationen definiert werden:

- Systemsprache
- Datums- und Zeitformate
- Maßeinheiten
- Netzfilter
- Elektroden-Bezeichnung

Für den Zugriff auf die **Länder-Einstellungen** im **Hauptmenü System-Konfiguration > Mehr > Länder-Einstellungen** drücken.

Länder-Einstellungen

Sprache: Deutsch

Datumsformat: TT.MM.JJJJ

Zeitformat: 24 Stunden

Größen-/Gewichts-Einheit: cm, kg

Geschwindigkeits-Einheit: km/h

Maßeinheit der ST-Amplitude: mV

Maßeinheit für Blutdruck: mmHg

Netzfilter: 50 Hz

Elektroden-Bezeichnung: IEC

In der folgenden Tabelle werden die Einstellungen in **Länder-Einstellungen** dargestellt.

Felder „Länder-Einstellungen“

Feld	Bemerkungen
Sprache	Legt die in der Oberfläche und in Reporten verwendete Sprache fest.
Datumsformat	Legt das Format fest, in dem das Datum angezeigt wird. Es gibt folgende Optionen: • TT.MM.JJJJ • MM/TT/JJJJ • JJJJ-MM-TT
Zeitformat	Legt fest, ob das System das 12- oder 24-Stundenformat verwendet.
Größen-/Gewichts-Einheit	Legt fest, ob das System das Gewicht und die Größe des Patienten in metrischer Form (cm, kg) oder in den im amerikanischen Raum üblichen Einheiten (in, lb) angibt.
Geschwindigkeits-Einheit	Legt fest, ob die Geschwindigkeit von Belastungstestgeräten in Kilometer pro Stunde (km/h) oder in Meilen pro Stunde (mph) gemessen wird.
Maßeinheit der ST-Amplitude	Legt fest, ob die ST-Strecke in Millivolt (mV) oder Millimeter (mm) gemessen wird.
Maßeinheit für Blutdruck	Legt fest, ob der Blutdruck in Millimeter-Quecksilbersäule (mmHg) oder in Kilopascal (kPa) gemessen wird.

Felder „Länder-Einstellungen“ (cont'd.)

Feld	Bemerkungen
Netzfilter	Legt die Frequenz des Netzfilters fest. Es gibt folgende Optionen: 50 Hz und 60 Hz.
Elektroden-Bezeichnung	Legt fest, ob das System der Elektroden-Bezeichnung den Normen der internationalen elektrotechnischen Kommission (International Electrotechnical Commission, IEC) oder der American Heart Association (AHA) folgt.

Einstellungen drucken

Das Dienstprogramm **Einstellungen drucken** druckt einen Report aus einzelnen Einstellungen oder die vollständigen Systemeinstellungen. Anhand dieses Reports kann überprüft werden, ob alle Geräte gleich konfiguriert sind. Der Report kann auch als Referenz verwendet werden, wenn ein Gerät neu konfiguriert werden muss.



Die folgenden Anweisungen zum Drucken der Einstellungen befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Mehr > Einstellungen drucken** drücken.
2. Im Fenster **Einstellungen drucken** den zu druckenden Report wählen.
 - **Allgemeine Einstellungen**
 - **Ruhe-EKG-Einstellungen**
 - **Arrhythmie-Einstellungen**
 - **Belastungs-EKG-Einstellungen**
 - **RR-Analyse-Setup**
 - **Kommunikations-Einstellungen**

- **Länder-Einstellungen**
- **Patientendaten-Einstellungen**
- **Benutzer-Einstellungen**
- **Options-Einstellungen**
- **Setup Bestellverwaltung**
- **Alle Einstellungen**

3. Nach Abschluss **Zurück** drücken, um zum **Hauptmenü** zurückzukehren.

Patientendaten-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Patientendaten-Einstellungen** können folgende Informationen definiert werden:

- verfügbare und erforderliche Patientendaten
- verfügbare Aufnahmezeiten
- verfügbare Informationen aus klinischen Studien
Dies ist nur verfügbar, wenn die Option **CTDG CT Data Guard** aktiviert ist.
- Barcodeleser-Einstellungen
Dies ist nur verfügbar, wenn die Option **Unterstützung für BCRD-USB-Barcodeleser** aktiviert ist.

Um auf die **Patientendaten-Einstellungen** zuzugreifen, im **Hauptmenü** **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Patientendaten-Einstellungen** drücken.

Patientendaten-Einstellungen

Aktiviert		Erforderlich	
Fall	☒	Patienten-ID	☐
2. Patienten-ID	☐	2. Patienten-ID	☐
Nachname	☒	Nachname	☐
Vorname	☒	Vorname	☐
Kanji-Name	☐		
Geburtsdatum	☒	Aktiviert	
Alter	☐	Geschlecht	☒
Größe	☒	Ethnie	☐
Gewicht	☒	Tel.-Nr.	☒
Patienten-ID prüfen	☐	Schrittmacherpatient	☒
Patienten-ID-Typ			
Patienten-ID-Länge (3-30)	16		
Patienten-ID mit vorangehenden Nullen	☐		
Patientenliste sortieren nach	Patienten-ID		
Nächste Seite			

In den folgenden Tabellen werden die Einstellungen in **Patientendaten-Einstellungen** dargestellt.

Felder „Patientendaten-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
Visite	Legt fest, ob das Feld „Visite“ verfügbar ist, wenn die Aufnahme­daten eingegeben werden.
Patienten-ID	Legt fest, ob die Patienten-ID erforderlich ist. Auf Reporten wird sie mit ID bezeichnet.
2. Patienten-ID	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten eine 2. Patienten-ID vermerkt werden kann und ob dies erforderlich ist. Dies kann nur dann erforderlich sein, wenn zuvor eine Aktivierung erfolgt ist. Auf Reporten wird sie mit ID 2 bezeichnet.
Nachname	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten der Nachname des Patienten vermerkt werden kann und ob dies erforderlich ist. Dies kann nur dann erforderlich sein, wenn zuvor eine Aktivierung erfolgt ist.
Vorname	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten der Vorname des Patienten vermerkt werden kann und ob dies erforderlich ist. Dies kann nur dann erforderlich sein, wenn zuvor eine Aktivierung erfolgt ist.
Kanji-Name	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten ein Kanji-Name vermerkt werden kann.
Geburtsdatum	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Geburtsdatum vermerkt werden kann.
Alter	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Alter vermerkt werden kann.
Größe	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten die Größe vermerkt werden kann.
Gewicht	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Gewicht vermerkt werden kann.
Geschlecht	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Geschlecht des Patienten vermerkt werden kann.
Ethnie	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten die Ethnie vermerkt werden kann.
Tel.-Nr.	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten die Telefonnummer vermerkt werden kann.
Schrittmacherpatient	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten vermerkt werden kann, ob es sich um einen Schrittmacherpatienten handelt.

Felder „Patientendaten-Einstellungen“ (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Patienten-ID prüfen	Legt fest, ob zusätzliche Prüfungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Patienten-ID die Anforderungen der in skandinavischen Ländern verwendeten Patienten-ID erfüllt. Wenn dieses Feld aktiviert ist, muss der entsprechende Patienten-ID-Typ ausgewählt werden.
Patienten-ID-Typ	Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Patienten-ID prüfen eingestellt ist. Dieses Feld legt fest, welcher ID-Typ verwendet wird und welche Prüfungsvorgänge in der Folge durchzuführen sind. Es gibt folgende Optionen: • Schwedische Patienten-ID • Dänische Patienten-ID • Norwegische Patienten-ID Wenn eine Patienten-ID eingegeben wird, überprüft das System das Format, extrahiert die Angaben zum Geschlecht und Geburtsdatum des Patienten und füllt diese Felder, sofern aktiviert, auf.
Patienten-ID-Länge (0-30)	Definiert die maximale Länge der Patienten-ID im Bereich von 0 bis 30 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Patienten-ID prüfen leer ist.
Patienten-ID mit vorangehenden Nullen	Legt fest, ob das System der Patienten-ID Nullen voranstellen soll, um die Länge der Patienten-ID wie im Feld Patienten-ID-Länge angegeben zu ergänzen. Wenn der Benutzer beispielsweise die Länge des Feldes Patienten-ID auf 10 eingestellt hat und die PID098 eingegeben wurde, wird dies durch das System mit 0000PID098 dargestellt.
Patientenliste sortieren nach	Legt das Feld fest, nach dem die Patientenliste sortiert wird. Es gibt folgende Optionen: • Patienten-ID • 2. Patienten-ID • Patientenname

Testinformations-Einstellungen

Vorherige Seite

Aktiviert

Systole ☒

Diastole ☒

Drucken ☒

Abteilungsnr. ☒

Zimmernr. ☒

Bestellnummer ☒

Indikation ☒

Medikamente (0-3)

Drucken ☒

Anordnender Arzt ☒

Überweisender Arzt ☒

Behandelnder Arzt ☒

Med.-techn. Assistent ☒

Erforderlich

Med.-techn. Assistent ☐

Drucken ☒

Zusätzliche Fragen...

Nächste Seite

Fenster „Testinformationen“

Felder	Bemerkungen
Systole	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen der systolische Blutdruck vermerkt werden kann.
Diastole	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen der diastolische Blutdruck vermerkt werden kann.
Drucken	Legt fest, ob die folgenden 5 Felder in einem mit Thermodrucker gedruckten Report oder einem PDF-Report ausgedruckt werden.
Abteilung	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen die Abteilungsnummer vermerkt werden kann.
Zimmer	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen die Zimmernummer vermerkt werden kann.
Bestellnummer	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen die Auftragsnummer vermerkt werden kann.
Indikation	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen die Indikation vermerkt werden kann.
Medikamente (0-3)	Legt die Anzahl der Medikamente fest, die in das Fenster „Testinformationen“ eingegeben werden können.
Drucken	Legt fest, ob die folgenden 4 Felder in einem mit Thermodrucker gedruckten Report oder einem PDF-Report ausgedruckt werden.
Anordnender Arzt	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen die Aufnahmedaten des anordnenden Arztes vermerkt werden können.
Überweisender Arzt	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen der überweisende Arzt vermerkt werden kann.
Behandelnder Arzt	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen der behandelnde Arzt vermerkt werden kann.

Fenster „Testinformationen“ (cont'd.)

Felder	Bemerkungen
Med.-techn. Assistent	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen der medizinisch-technische Assistent vermerkt werden kann und ob dies erforderlich ist. Erforderlich ist dies nur, wenn die Option aktiviert ist.
Drucken	Legt fest, ob das folgende Feld in einem mit Thermodrucker gedruckten Report oder einem PDF-Report ausgedruckt wird.
Zusätzliche Fragen...	Öffnet das Fenster Zusätzliche Fragen , in dem bis zu vier benutzerdefinierte Felder eingestellt werden können. Jedes Feld besteht aus einer Frage und einem Typ . Die Aufforderung kann bis zu 10 Zeichen lang sein. Als Typ kann einer der folgenden ausgewählt werden: • Alphanumerisch • Numerisch • Ja/Nein/Unbekannt

Patientendaten-Einstellungen – Fenster „Einstellungen für klinische Studien“

Feld	Bemerkungen
Besuchs-Nummer	Legt fest, ob bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien die Besuchs-Nummer vermerkt werden kann.
Besuchs-Typ	Legt fest, ob bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien der Besuchs-Typ vermerkt werden kann.

Patientendaten-Einstellungen – Fenster „Einstellungen für klinische Studien“ (cont'd.)

Feld	Bemerkungen
Dosis-Typ	Legt fest, ob bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien der Dosis-Typ vermerkt werden kann. Wenn dieses Feld eingestellt ist, werden über Dosisliste ... die Dosis-Typen definiert, die bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien verfügbar sind.
Untersucher-ID	Legt fest, ob bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien die Untersucher-ID vermerkt werden kann.
Zusätzliche Fragen	Öffnet das Fenster Zusätzliche Fragen , mit dem bis zu fünf benutzerdefinierte Felder für klinische Tests definiert werden können. Jedes Feld beinhaltet eine Frage und einen Typ . Die Aufforderung kann bis zu 10 Zeichen lang sein. Als Typ kann einer der folgenden ausgewählt werden: • Alphanumerisch • Numerisch • Ja/Nein/Unbekannt
Dosisliste	Öffnet das Fenster Dosisliste , über das die bei der Eingabe von Informationen aus klinischen Studien verfügbaren Dosis-Typen definiert werden können. Die Dosen liegen als einfacher, aus bis zu 32 alphanumerischen Zeichen bestehender Text vor. Der Benutzer kann bis zu 20 Dosen hinzufügen.
Proj.code u. Studien-ID	Gibt den Projekt-Code und die Studien-ID an, die bei Eingabe der Informationen aus klinischen Informationen angezeigt werden. Ermöglicht es dem Benutzer, bis zu fünf Sätze von Proj.code u. Studien-ID zu definieren.

Barcode-Lesegerät-Einstellungen Vorherige Seite

Autom. Konfiguration

Anzahl Bytes gesamt

	Offset	Länge
Patienten-ID	0	0
Fall	0	0
Vorname	0	0
Nachname	0	0
Geburtsjahr	0	0
Geburtsmonat	0	0
Geburtstag	0	0
Geschlecht	0	0

Barcode-Scanner-Einstellungen

Feld	Bemerkungen
Autom. Konfiguration	Konfiguriert den Barcodeleser automatisch. Wenn auf diesen Link geklickt wird, wird der Benutzer aufgefordert, einen von der IT-Abteilung des Standorts erstellten Konfigurationsbarcode einzuscannen. Weitere Informationen zur Erstellung eines Barcodes sind unter "Erstellen von Barcodes" auf Seite 213 zu finden.
Anzahl Bytes gesamt	Gibt die Gesamtanzahl der Bytes auf dem Barcode an.
Offset	Gibt die Position des ersten Zeichens im entsprechenden Feld an.
Länge	Gibt die Anzahl der Zeichen für das entsprechende Feld an.

Benutzer-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Benutzer-Einstellungen** können folgende Informationen definiert werden:

- Benutzernamen
- Benutzeridentifikation
- Benutzerrollen
- Benutzerberechtigungen

Die in den Einstellungen eingegebenen Benutzer können für Systemstandardeinstellungen und Patientendaten ausgewählt werden. Wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist, muss jeder, der das Gerät verwendet, als Benutzer mit Benutzer-ID, Passwort und Berechtigungen zum Anmelden beim Gerät eingerichtet sein. Weitere Informationen über die Einstellung der Systemstandards und die Aktivierung des **Modus „Hohe Sicherheit“** sind unter ["Allgemeine Einstellungen"](#) auf Seite 125 zu finden.

Um auf die **Benutzer-Einstellungen** zuzugreifen, im **Hauptmenü System-Konfiguration > Mehr > Benutzer-Einstellungen** drücken.

Benutzerlisten ändern

Anordnende Ärzte...

Überweisende Ärzte...

Behandelnde Ärzte...

Med.-techn. Assistenten...

Wenn **Benutzer-Einstellungen** ausgeführt wird, öffnet sich das Fenster **Benutzerlisten ändern**, in dem vier Optionen ausgewählt werden können:

- Anordnende Ärzte
- Überweisende Ärzte
- Behandelnde Ärzte
- Med.-techn. Assistenten

Wenn eine dieser Rollen ausgewählt wird, wird eine Liste vorhandener Benutzer mit dieser Rolle aufgerufen. Es ist nun möglich, Benutzer hinzuzufügen, zu ändern und zu löschen.

In der folgenden Tabelle werden die Einstellungen in **Benutzer-Einstellungen** dargestellt.

Feld	Kommentar
Nachname	Gibt den Nachnamen des Benutzers an. Hierbei handelt es sich um ein Pflichtfeld, in das maximal 40 alphanumerische Zeichen eingegeben werden können.
Vorname	Gibt den Vornamen des Benutzers an. Hierbei handelt es sich um ein optionales Feld, in das ggf. maximal 20 alphanumerische Zeichen eingegeben werden können.
Benutzer-ID	Definiert eine eindeutige ID für den Benutzer. Wenn der Modus „Hohe Sicherheit“ aktiviert wurde, muss der Benutzer diese ID eingeben, um sich im System anzumelden. Hierbei handelt es sich um ein Pflichtfeld, in das maximal 30 alphanumerische Zeichen eingegeben werden können. HINWEIS: Das System verhindert nicht die Erstellung doppelter IDs. Wenn dieselbe ID mehrfach verwendet wird, kann sich nur der erste mit der ID erstellte Benutzer beim System anmelden.

Feld	Kommentar
MUSE-ID	Definiert die ID, mit der sich der Benutzer beim MUSE-System anmeldet. Dieses Feld wird verwendet, wenn Reporte von diesem System an das MUSE-System übertragen werden.
Anordnend	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des anordnenden Arztes auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster Benutzerliste ändern ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Überweisend	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des überweisenden Arztes auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster Benutzerliste ändern ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Behandelnd	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des behandelnden Arztes auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster Benutzerliste ändern ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Med.-techn. Assistent	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des medizinisch-technischen Assistenten auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster Benutzerliste ändern ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Passwort	Bestimmt das Passwort, das der Benutzer mit der Benutzer-ID eingeben muss, um sich nach Aktivierung des Modus „Hohe Sicherheit“ am System anzumelden. In dieses Feld müssen zwischen 6 und 30 alphanumerische Zeichen eingegeben werden.
Passwort erneut eingeben	Bestätigt, dass das Passwort korrekt eingegeben wurde.
Einstellungen ändern	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer die Konfigurationsinformationen für das System ändern kann.
Datum und Uhrzeit ändern	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer Datum und Uhrzeit des Systems ändern kann.
Benutzerliste ändern	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer Benutzerinformationen ändern kann.
Datensatz ändern	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer EKG-Datensätze ändern kann.

Feld	Kommentar
Datensatz löschen	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer EKG-Datensätze löschen kann.
Datensätze senden	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer EKG-Datensätze senden kann.

HINWEIS:

In den Feldern **Benutzerliste ändern** und **Einstellungen ändern** werden die entsprechenden Berechtigungen des aktivierten Benutzers benötigt, um den Modus **Hohe Sicherheit** zu aktivieren.

In den Feldern **Einstellungen ändern** und **Datensatz löschen** werden von dem aktivierten Benutzer Berechtigungen benötigt, um das Audit Trail-Log des Systems zu exportieren.

Konfiguration auswählen

Das Dienstprogramm **Konfiguration auswählen** ermöglicht das Speichern von bis zu fünf Systemkonfigurationen und das Wechseln zwischen ihnen. Dies ist nützlich, wenn das System von verschiedenen Abteilungen gemeinsam verwendet oder in mehreren klinischen Studien eingesetzt wird.

Die folgenden Anweisungen zum Speichern und Laden von Konfigurationsdateien befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Mehr > Mehr > Konfiguration auswählen** drücken.
Das Fenster **Konfiguration auswählen** öffnet sich. Die Bezeichnung der Einstellung, die das System aktuell umsetzt, wird im Feld **Geladene Konfiguration** angezeigt.
2. Zum Speichern einer Kopie der aktuellen Konfiguration wie folgt vorgehen:
 - a. **Speichern unter** drücken.
Das Fenster **Konfigurationsname** öffnet sich.
 - b. Die Bezeichnung für die neue Konfiguration eingeben und **Speichern** drücken.
Die Konfiguration wird gespeichert und das Fenster **Konfigurationsname** wird geschlossen.
3. Um eine andere Konfiguration zu laden, wie folgt vorgehen:
 - a. Die zu ladende Konfiguration auswählen.
 - b. **Konfiguration laden** drücken.
 - c. Das System neu starten.
Das Gerät aus- und wieder einschalten, damit alle Konfigurationsänderungen wirksam werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn die neue Konfiguration eine Änderung der Spracheinstellungen bedeutet; die Sprache wird erst nach einem Neustart des Systems geändert.

4. Um eine Konfigurationsdatei zu löschen, wie folgt vorgehen:
 - a. Die zu löschende Datei auswählen.
 - b. **Löschen** drücken.
Es wird eine Aufforderung zur Bestätigung des Löschvorgangs ausgegeben.
 - c. **OK** drücken.
HINWEIS:
Eine aktuell geladene Konfiguration kann nicht gelöscht werden.
5. Um den Namen einer Systemkonfigurationsdatei zu ändern, wie folgt vorgehen:
 - a. Die zu ändernde Konfigurationsdatei auswählen.
 - b. **Name ändern** drücken.
Das Fenster **Konfigurationsname** öffnet sich.
 - c. Die neue Bezeichnung eingeben und **Speichern** drücken.
6. Um alle benutzerdefinierten Einstellungen zu entfernen, wie folgt vorgehen:
 - a. Die zurückzusetzende Konfigurationsdatei auswählen.
 - b. **Werks-Einstellungen** drücken.
 - c. Bei Bestätigungsaufforderung **Speichern** drücken.
7. Nach Abschluss **Zurück** drücken, um zurückzukehren.

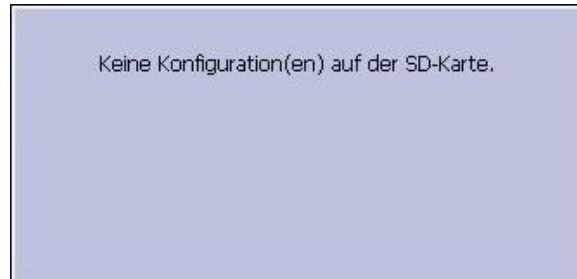
Konfiguration importieren

Das Dienstprogramm **Konfiguration importieren** ermöglicht den Import von bis zu fünf System-Konfigurationsdateien, die von einem anderen Gerät auf eine SD-Karte exportiert wurden. Diese Funktion ist für Standorte nützlich, an denen mehrere

Systeme eingesetzt werden, für die identische oder ähnliche Einstellungen erforderlich sind.

1. Die SD-Karte mit der gespeicherten Konfigurationsdatei einstecken.

Wenn keine gültige SD-Karte verwendet wird, erscheint folgende Meldung:



2. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Konfiguration importieren** drücken.

Das Fenster **Bitte Konfiguration für Import auswählen** öffnet sich.



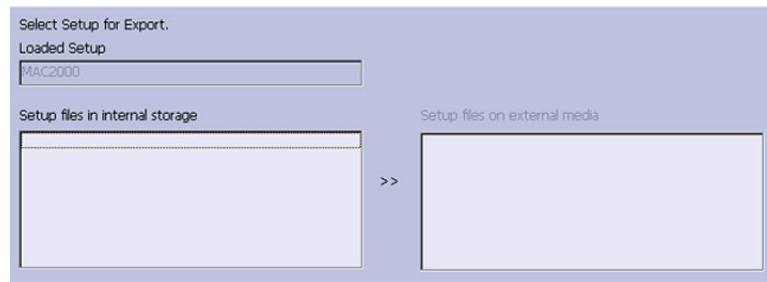
Alle im Gerät gespeicherten Einstellungen werden in der linken Spalte aufgeführt. Alle auf der SD-Karte gespeicherten Einstellungen werden in der rechten Spalte aufgeführt.

3. Im rechten Fensterbereich die zu importierende Konfigurationsdatei auswählen.
4. **Import** drücken.
Die ausgewählte Datei wird auf das Gerät kopiert und in der linken Spalte angezeigt.
5. Schritte 3 bis 4 für jede gespeicherte Konfigurationsdatei, die importiert werden soll, wiederholen.
6. Wenn der Vorgang abgeschlossen wurde, **Zurück** drücken.

Konfiguration exportieren

Das Dienstprogramm **Konfiguration exportieren** ermöglicht das Exportieren gespeicherter Einstellungen vom Gerät zu einer SD-Karte. Über diese SD-Karte lassen

sich dann die Einstellungen in ein anderes Gerät importieren, sodass die Installation und Konfiguration für mehrere Geräte vereinfacht wird.



1. Eine SD-Karte in den SD-Kartensteckplatz auf der Rückseite einstecken, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



2. Die SD-Karte in den Steckplatz stecken, bis sie fest sitzt.
3. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Konfiguration exportieren** drücken.
Das Fenster **Bitte Konfiguration für Export auswählen** öffnet sich. Alle im Gerät gespeicherten Einstellungen werden in der linken Spalte aufgeführt. Alle auf der SD-Karte gespeicherten Einstellungen werden in der rechten Spalte aufgeführt.
4. Im linken Fensterbereich die zu exportierende Konfigurationsdatei auswählen.
5. **Export** drücken.
Die ausgewählte Datei wird auf die SD-Karte kopiert und in der rechten Spalte angezeigt.
6. Schritte 4 bis 5 für jede gespeicherte Konfigurationsdatei, die exportiert werden soll, wiederholen.
7. Wenn der Vorgang abgeschlossen wurde, **Zurück** drücken.

Options-Einstellungen

Die Funktion **Options-Einstellungen** ermöglicht das Aktivieren von Optionen über die Eingabe von **Optionscodes**, die für eine bestimmte Seriennummer erstellt wurden und nur Optionen des Geräts aktivieren können, die diese Seriennummer besitzen.

Alle erworbenen Optionen sind bei Versand des Systems aktiviert. Die folgenden Anweisungen befolgen, wenn eine neue Option erworben oder eine Option erneut aktiviert werden soll:

Option	Beschreibung
MI12	Vermessung und Interpretation mit 12SL
M300	Interner Speicher für 300 Ruhe-EKGs (500 Hz)
LANC	Datenübertragung - LAN zu CardioSoft
LANM	Datenübertragung - LAN zu MUSE
MODM	Datenübertragung - Modem oder seriell zu MUSE
ERGO	Belastungs-EKG mit Bildschirmanzeige von 6 Ableitungen
AOMF	Translation Not Available
PDFC	XML-zu-PDF-Export
WIFM	WIFI an MUSE

Optionscode eingeben und EINGABE drücken, um Option zu aktivieren.

Optionscode

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Options-Einstellungen** drücken.
2. Im Feld **Optionscode** den 12-stelligen Aktivierungs-Code eingeben.
Aktivierungs-Codes für die erworbenen Optionen können auf dem Dokument **Aktiver Code Zusammenfassung** eingesehen werden, das mit dem System oder mit den zusätzlich erworbenen Optionen geliefert wird.
3. Die **Eingabetaste** drücken.
Die Meldung **Option aktiviert** wird unten am Fenster angezeigt.
4. Schritte 2 bis 3 für jede zusätzliche Option, die aktiviert werden soll, wiederholen.
5. **Speichern** drücken, um die Konfigurations-Optionen zu speichern.

Optionscodes

Optionscode	Name
CTDG	CT Data Guard
R12L	Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Ruhe-EKG. Immer aktiv.
VOLL	Totalausschrieb
ME12	12SL-Messung
MEHR	Messung der Herzrate im Ruhezustand
MI12	12SL-Messung und Interpretation
MIHR	Messung und Interpretation der Herzrate im Ruhezustand
M100	Speicher für 100 EKGs
M200	Speicher für 200 EKGs
LANC	LAN-Übertragung an das CardioSoft-System
LANM	LAN-Übertragung an das MUSE-System

Optionscodes (cont'd.)

Optionscode	Name
MODC	Datenübertragung – Modem oder seriell zum CardioSoft-System
MODM	Datenübertragung – Modem oder seriell zum MUSE-System
ERGO	Belastungstest mit Laufband, Fahrrad oder Master's Step Test. Hierbei handelt es sich um eine Kurvenanzeige mit 6 Ableitungen.
E12L	Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Belastungstests
CFRA	21 CFR Teil 11 Audit Trail
BCRD	Unterstützung für USB-Barcodeleser
TIPI	ACI-TIPI (Acute Cardiac Ischemia – Time Insensitive Predictive Instrument). Diese Option wird deaktiviert, wenn MEHR oder MIHR aktiviert ist.
RRAN	RR-Analyse
PDFC	PDF-Dateikopie
WIFC	WiFi-Kommunikation über WiFi-Dongle zu einem CardioSoft-System
WIFM	WiFi-Kommunikation über WiFi-Dongle zu einem MUSE-System
SOML	Einfache Aufträge von anderen Systemen außer MUSE
SOMF	Einfache Aufträge von MUSE- und anderen Systemen
AOMF	Auftragsmanager für MUSE und andere Systeme
AOML	Auftragsmanager für andere Systeme außer MUSE
ADTF	ADT (Patientendaten) von MUSE- und anderen Systemen heruntergeladen
ADTL	ADT (Patientendaten) von anderen Systemen außer MUSE heruntergeladen

HINWEIS:

Für die Deaktivierung einer Option zu **System-Konfiguration** > **Optionscodes** gehen, **<Optionscode> deaktivieren** in das Textfeld eingeben und **OK** drücken.

Wenn beispielsweise ADTL deaktiviert werden soll, **ADTL deaktivieren** in das Textfeld eingeben und **OK** drücken.

Service Setup

Die Option **Service Setup** ermöglicht es Servicepersonal, Folgendes einzustellen:

- **Geräteeinstellungen**
- **Ereignisprotokoll**
- **Systemdiagnose**
- **Software Update**
- **Format-Flash**
- **Öffnen von Eingabeaufforderung**

Das Servicepersonal muss das Servicepasswort eingeben, um auf das System zugreifen zu können.

Weitere Details sind im Servicehandbuch für das System zu finden.

Datums-/Uhrzeit-Einstellungen

Die Funktion **Datums-/Uhrzeit-Einstellungen** ermöglicht es, das Datum und die Zeit des Systems einzustellen.

Um auf die **Datums-/Uhrzeit-Einstellungen** zuzugreifen, im **Hauptmenü System-Konfiguration > Mehr > Mehr > Mehr > Datums-/Uhrzeit-Einstellungen** drücken.

In der folgenden Tabelle werden die Einstellungen in **Datums-/Uhrzeit-Einstellungen** dargestellt.

Felder „Datums-/Uhrzeit-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
Datum	Legt das aktuelle Systemdatum fest. Das Format der Felder hängt vom Datumsformat ab, das unter Länder-Einstellungen gewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter "Länder-Einstellungen" auf Seite 168.
Zeit	Legt die aktuelle Systemuhrzeit fest. Wenn das Feld Automatisch mit Zeitserver synchronisieren auf Allgemeine Einstellungen gestellt ist, werden alle Änderungen, die an der Zeitdarstellung vorgenommen wurden, bei der nächsten Synchronisation überschrieben. Weitere Informationen finden Sie unter "Allgemeine Einstellungen" auf Seite 125. HINWEIS: Änderungen an der Sommerzeit werden erst nach einem Neustart wirksam.

Setup Bestellverwaltung

Setup Bestellverwaltung

Sortieren nach: Patientenname ▼

Anforderung autom. löschen ☐

Std.-Anforder.-Standort(e),
z.B. 1,13,65:

Felder „Einstellung Auftragsmanager“

Feld	Kommentar
Sortieren nach	Legt fest, wie die Bestellverwaltung die EKGs am Anfang sortiert. Einen der folgenden Werte auswählen: • Patientenname • Patienten-ID • Abteilung
Anforderung autom. löschen	Bei Aktivierung werden die mit den automatisch gelöschten EKG-Dateien verbundenen Aufträge gelöscht. Eine automatische Löschung von EKG-Dateien ist unter folgenden Bedingungen möglich: • EKG nach dem Senden löschen im Fenster Ruhe-EKG-Einstellungen ist aktiviert und die entsprechende EKG-Datei wurde erfolgreich an das Empfängersystem übertragen. • Eine mit einem Auftrag verbundene EKG-Datei wurde erfolgreich gesendet, vorausgesetzt, dass das EKG nie auf dem System gespeichert war.
Standard-Anforderungsstandort(e) Zum Beispiel 1,13,65:	Legt die Abteilungen fest, die bei der Eingabeaufforderung angezeigt werden, wenn Aufträge heruntergeladen werden. Dies ist üblicherweise die Abteilung des Geräts (s. "Allgemeine Einstellungen" auf Seite 125). Wenn das Gerät in mehreren Standorten verwendet wird, die Adressen eingeben und diese mit Kommas trennen: 1,3,10 usw.

RR-Analyse-Setup

Die RR-Analyse-Einstellungsfunktion ermöglicht eine Konfiguration des RR-Analyse-Reports. Einzelheiten sind unter **"RR-Analyse-Setup"** auf [Seite 97](#) zu finden.

PDF-Dateibenennungskonvention

Für das Gerät stehen zwei Arten von Benennungskonventionen bereit:

- Standardbenennung
- Benennung anpassen

Standardbenennungskonvention

Damit die exportierten PDF-Dateien besser identifiziert werden können, werden sie automatisch mit den folgenden beschreibenden Komponenten benannt:

`Produktversion_Seriennr_EKG-Modus_Geräte-ID_Erstellungsdatum.pdf`

Zum Beispiel:

`GEMAC2000_1.0_SDS07410016WP_resting_1_2007-11-22T17-56-32.pdf`

In der folgenden Tabelle wird jede Komponente aus dem Beispiel erläutert:

Komponenten der Dateibenennungskonvention

Wert	Komponentenbeschreibung
GEMAC2000	Produktbezeichnung: ist immer auf GEMAC2000 eingestellt.
1,0	Software-Version: Diese variiert je nach der installierten Software-Version.
SDS07410016WP	Geräte-Seriennummer: Diese variiert von Gerät zu Gerät.
Ruhe	EKG-Modus: entweder Ruhe (Modus Ruhe-EKG), rrana (Modus RR-Analyse) oder VOLL (Modus Totalausschrieb).
1	Geräte-ID: Diese variiert von Gerät zu Gerät. Die Geräte-ID ist die gleiche wie im Feld Gerätenr. unter Allgemeine Einstellungen . Weitere Informationen sind unter "Allgemeine Einstellungen" auf Seite 125 zu finden.
2007-11-22T17-56-32	Erstellungsdatum: Dieses setzt sich aus den folgenden Unterkomponenten zusammen: • 2007 – Jahr, in dem die PDF erstellt wurde. • 11 – Monat, in dem die PDF erstellt wurde. • 22 – Datum, an dem die PDF erstellt wurde. • T – Weist darauf hin, dass es sich bei den folgenden Zahlen um Zeitangaben handelt. • 17 – Stunde (im 24-Stunden-Format), in der die PDF erstellt wurde. • 56 – Minute, in der die PDF erstellt wurde. • 32 – Sekunde, in der die PDF erstellt wurde.

Anpassen der Benennungskonvention

Benutzer können die PDF-Dateien anhand ihrer eigenen Maßgaben unter Verwendung bestimmter Elemente benennen:

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** drücken.
Das Fenster **System-Konfiguration** öffnet sich.
2. **Allgemeine Einstellungen** drücken.
Das Fenster **Allgemeine Einstellungen** öffnet sich.
3. **Nächste Seite** drücken, um zur Option **Einst. PDF-Benennng.** zu gelangen.
4. Das Kontrollkästchen **Dateiname autom. erstellen** markieren.
Die folgenden Elemente stehen zur Verfügung:
 - **Patienten-ID**
 - **Fall**
 - **Nachname**
 - **Vorname**
 - **Geburtsdatum**
 - **Verfahren**
Verfahren bedeutet **EKG-Modus**. Dies ist entweder **Ruhe** (Modus Ruhe-EKG), **rrana** (Modus RR-Analyse) oder **Totalausschrieb** (Modus Totalausschrieb).
 - **Testdatum**
 - **Exportdatum**
 - **2. Patienten-ID**
5. **Save** drücken und der Anwender kehrt zum Fenster **System-Konfiguration** zurück.

Abrufen von Passwörtern

Wenn das System für den **Modus „Hohe Sicherheit“** eingerichtet ist und das Passwort vergessen wurde, wie folgt vorgehen, um auf das System zuzugreifen:

1. Mit dem GE Healthcare Technical Support in Verbindung setzen und die Seriennummer des Geräts nennen, auf das zugegriffen werden soll.
Der GE Healthcare Technical Support generiert vorübergehend gültige gerätespezifische Anmeldeinformationen (Name und Passwort), die 24 Stunden lang verwendet werden können.
2. Beim System mit der Benutzer-ID **MACService** und dem vom GE Healthcare Technical Support bereitgestellten Passwort anmelden.

HINWEIS:

Wenn das Tastenfeld auf dem Gerät nicht die Buchstaben für die **MACService**-Benutzer-ID enthält, **6227378423** als Benutzer-ID eingeben.

3. Sofort nach der Anmeldung beim System den Namen und das Passwort für das Gerät überprüfen.
4. Diese Informationen notieren und sie für die Zukunft an einem sicheren Ort aufbewahren.

Exportieren von Audit Trails

Über die Funktion **Audit Trail exportieren** wird der Audit Trail des Systems im XML-Format auf eine SD-Karte kopiert und dann vom System gelöscht. Wenn bereits ein vorheriger Audit Trail auf der SD-Karte vorhanden ist, wird dieser automatisch vom neuen Audit Trail überschrieben.

GE Healthcare empfiehlt, den Audit Trail im wöchentlichen Rhythmus zu exportieren und der Langzeitarchivierung zuzuführen, um so den Archivierungsanforderungen gerecht zu werden. Wird der Audit Trail nicht regelmäßig exportiert, wird hierdurch Speicherplatz belegt, sodass sich die Anzahl der auf dem Gerät speicherbaren EKGs reduziert.

Für den Audit Trail-Export müssen die folgenden Bedingungen erfüllt werden:

- **Modus „Hohe Sicherheit“** muss aktiviert sein.
Informationen über das Aktivieren des **Modus „Hohe Sicherheit“** sind unter [„Allgemeine Einstellungen“ auf Seite 125](#) zu finden.
- **Audit Trail** muss aktiviert sein.
Informationen über das Aktivieren des **Audit Trail** sind unter [„Allgemeine Einstellungen“ auf Seite 125](#) zu finden.
- Es werden die Berechtigungen **Einstellungen ändern** und **Datensätze löschen** benötigt.
Informationen über die Einstellung der Berechtigungen „Einstellungen ändern“ und „Datensätze löschen“ sind unter [„Benutzer-Einstellungen“ auf Seite 177](#) zu finden.

Wie folgt vorgehen, um Audit Trails auf eine SD-Karte zu exportieren:

1. Eine SD-Karte in das Gerät einsetzen.
2. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Mehr** > **Audit Trail exportieren** drücken.

Nachdem der Audit Trail auf die SD-Karte kopiert und vom System gelöscht wurde, benachrichtigt eine Meldung über den erfolgreichen Exportvorgang.

Im Anschluss an den XML-Dateiexport lässt sich der Audit Trail nach Bedarf anzeigen oder drucken. Weitere Informationen zum Parsen der XML-Datei für Anzeige oder Druck sind im Referenzhandbuch *GE Cardiology Open XML Reference Manual* zu finden. Die Teilenummer dieses Handbuchs ist im Abschnitt [„Zugehörige Dokumentation“](#) des Servicehandbuchs zu finden.

Wartung

Unabhängig vom Einsatz ist eine regelmäßige Wartung erforderlich, um sicherzustellen, dass das Gerät bei Bedarf funktionstüchtig ist. Dieses Kapitel enthält grundlegende Wartungsinformationen für die folgenden Komponenten:

- Gerät
- Kabel und Ableitungskabel
- Papier
- Batterie

Informationen zu weiteren Wartungsverfahren sind in der mit den Peripheriegeräten gelieferten Dokumentation zu finden.

Dieses Gerät bedarf keiner Kalibrierung.

Reinigung und Aufbewahrung des Geräts

Das Gerät ist so konstruiert, dass über die regelmäßige Inspektion und Reinigung hinaus nur wenige Arbeiten zu seiner ordnungsgemäßen Funktion erforderlich sind. Alle weiteren Wartungsarbeiten müssen von qualifiziertem GE Healthcare Servicepersonal ausgeführt werden.

VORSICHT:

STROMSCHLAGGEFAHR – Eine unsachgemäße Handhabung während der Inspektion oder Reinigung kann zu einem Stromschlag führen.

Zur Vermeidung von Stromschlägen müssen stets die folgenden Richtlinien beachtet werden:

- Schalten Sie das Gerät vor dem Inspizieren oder Reinigen aus, trennen Sie es vom Netzstrom und entnehmen Sie die Batterie.
- Es dürfen keine Teile des Geräts in Wasser eingetaucht werden.

Inspizieren der Ausrüstung

Täglich eine visuelle Inspektion durchführen, vorzugsweise jeweils vor dem ersten Einsatz des Geräts'. Während der Inspektion sicherstellen, dass das Gerät den folgenden Mindestanforderungen entspricht:

- Das Gehäuse und der Bildschirm sind frei von Sprüngen und anderen Beschädigungen.
- Alle Stecker, Kabel und Leitungen und Anschlüsse sind frei von Knicken, Scheuerstellen und anderen Schäden.
- Alle Kabel und Anschlüsse sitzen fest.
- Alle Tasten und Bedienungselemente funktionieren einwandfrei.

Sollten irgendwelche Teile repariert werden müssen, zur Durchführung der Reparaturarbeiten mit einer autorisierten Service-Vertretung in Verbindung setzen. Das Gerät erst dann wieder verwenden, wenn die erforderlichen Reparaturen vorgenommen wurden.

Reinigen des Geräts

Das Gerät monatlich oder ggf. häufiger von außen reinigen.

Zu verwendendes Reinigungsmaterial

Folgendes Material verwenden, um das Gerät zu reinigen:

- Mildes Geschirrspülmittel
- Sauberes, weiches Tuch
- Wasser

Dieses Gerät ist mit Reinigungsmitteln kompatibel, in denen die unten beschriebenen Chemikalien enthalten sind (entweder einzeln oder kombiniert mit der entsprechenden Konzentration):

- 50 % PROPYLALKOHOL (50 % propan-1-ol)
- 25 % ISOPROPYLALKOHOL (25 % propan-2-ol)
- 25 % ETHANOL

Zu vermeidendes Reinigungsmaterial

KEINE der folgenden Materialien zur Reinigung des Geräts verwenden, da diese die Geräteoberflächen angreifen können:

- Organische Lösemittel
- Ammoniak-basierte Lösemittel
- Scheuernde Reinigungsmittel
- Alkohol
- Virex
- Sani-Master

Reinigen der Geräteoberflächen

Wie folgt vorgehen, um die Geräteoberflächen zu reinigen.

1. Ein mildes Geschirrspülmittel in Wasser geben, um eine Reinigungslösung herzustellen.
2. Ein sauberes Tuch in die Lösung tauchen und auswringen.
3. Die Geräteoberfläche mit dem feuchten Tuch gründlich abwischen.
Die Lösung oder andere Flüssigkeiten NICHT auf den Drucker tropfen lassen.
Das Berühren von Entlüftungsöffnungen, Steckern oder Anschlüssen vermeiden.
4. Ggf. die Schritte 2 bis 3 wiederholen, bis die Oberfläche angemessen gereinigt ist.
5. Die Oberflächen mit einem trockenen, sauberen Stoff- oder Papiertuch abtrocknen.

Reinigen, Desinfizieren und Lagern von Ableitungskabeln und wiederverwendbaren Elektroden

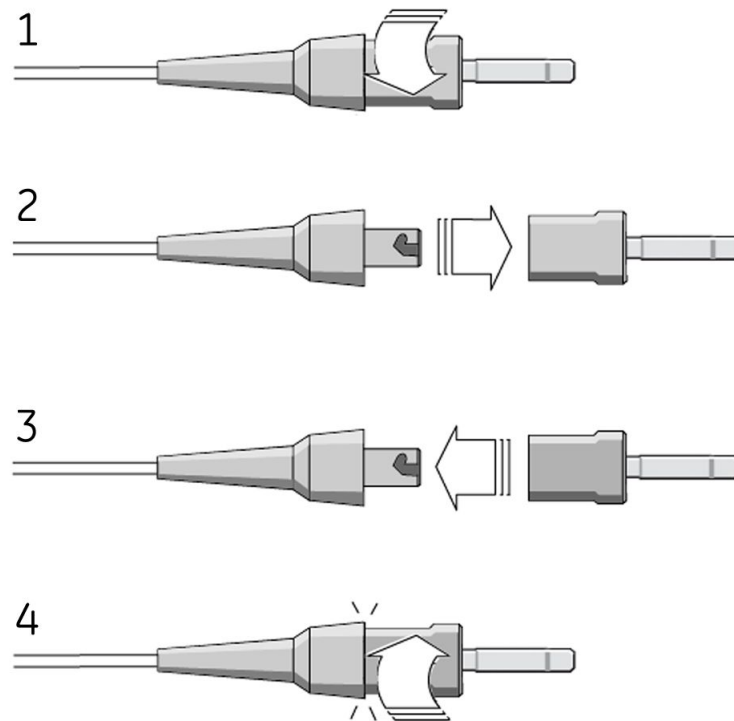
VORSICHT:

NICHT ORDNUNGSGEMÄSSER BETRIEB – Das Gerät zwischen den Anwendungen sorgfältig überprüfen, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

Nähere Angaben über Sicherheit, Reinigung, Desinfektion, Sterilisation und Lagerung sind der Gebrauchsanweisung zu entnehmen, die den wiederverwendbaren Gebrauchs- und Zubehörteilen beiliegt.

Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern

Auch wenn die ordnungsgemäße Reinigung und Lagerung die Lebensdauer der Ableitungskabel verlängert, müssen die Ableitungskabel-Adapter letztlich ersetzt werden. Die folgende Abbildung zeigt die richtige Methode zum Ersetzen von Adaptern.



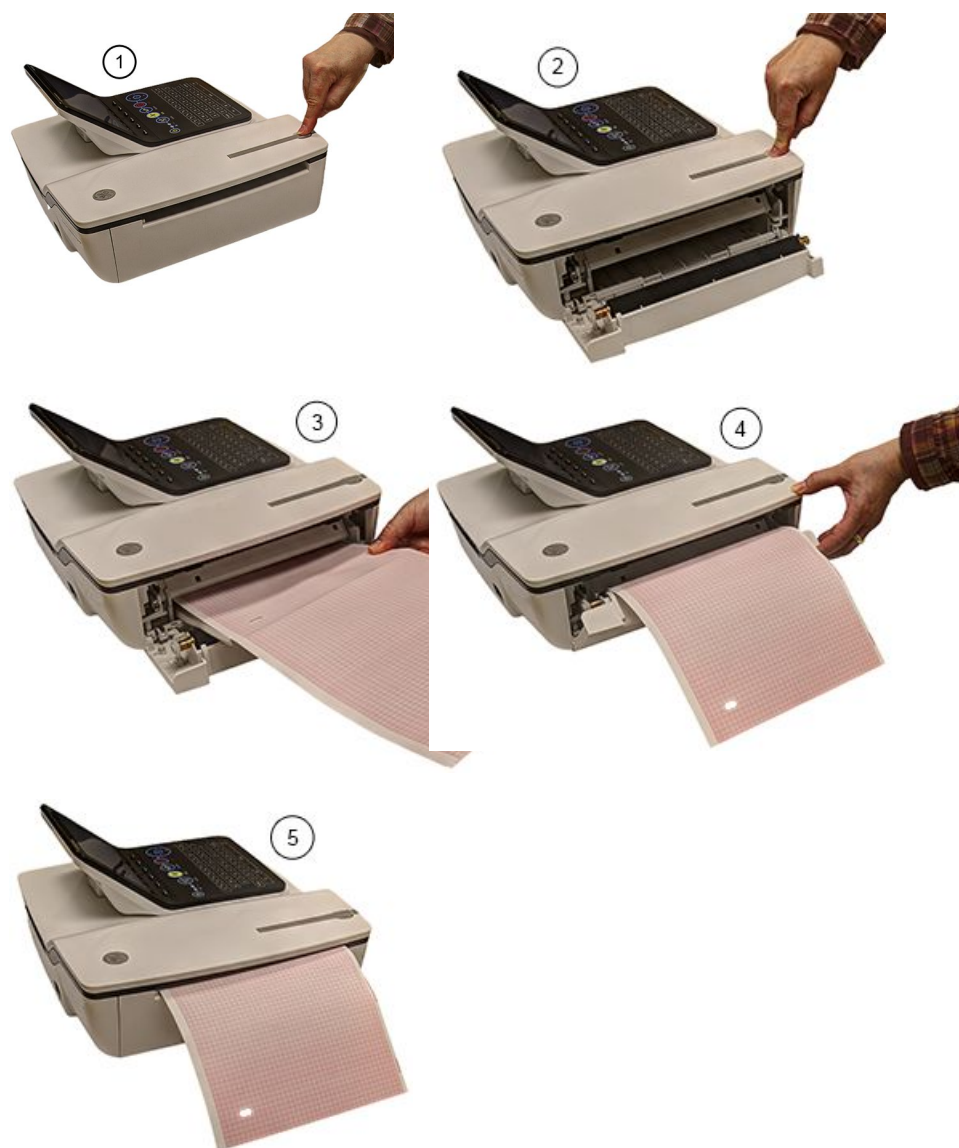
Wartung des Papiers

Für eine ordnungsgemäße Bedienung des Thermodruckers im Gerät muss bekannt sein, wie die folgenden Tätigkeiten durchgeführt werden:

- Austauschen von Papier
- Anpassen des Papierschachts an das Papierformat
- Entfernen eines Papierstapels
- Lagern von Thermopapier

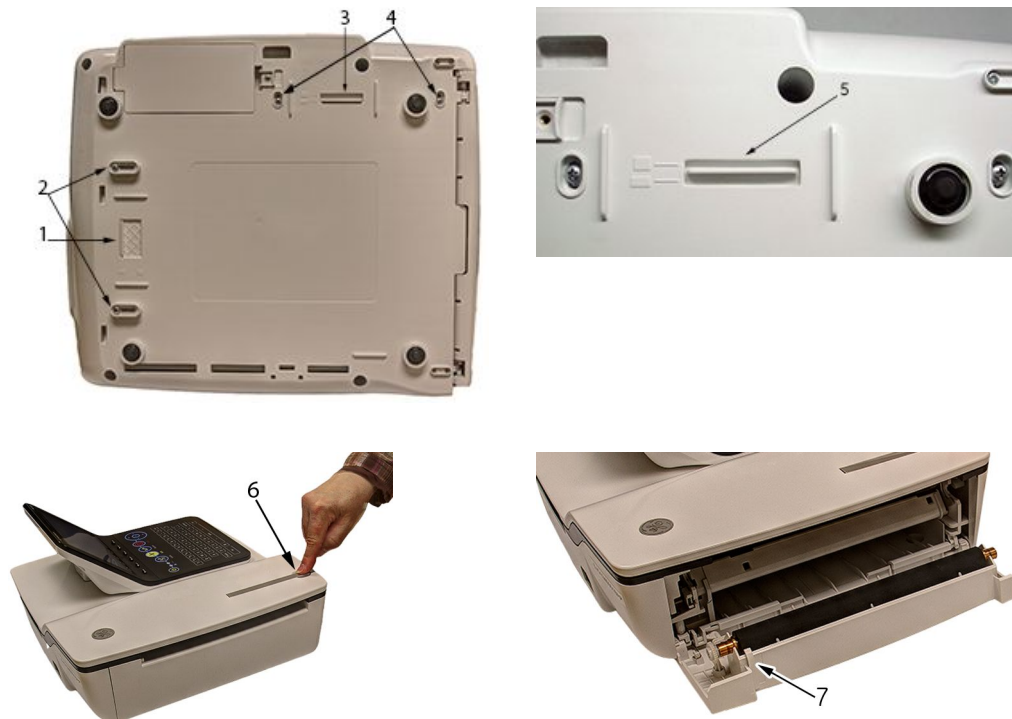
Austauschen von Papier

Wie folgt vorgehen, um Papier nachzufüllen oder auszutauschen:



1. Die Taste oben am Gerät (1) drücken, um die Druckerklappe (2) zu öffnen.
2. Das oberste Blatt des Papierstapels überstehen lassen und den Stapel in das Papierfach (3) legen.
Das oberste Blatt des Papierstapels an der Linie an der Seite nahe der Druckerklappe ausrichten.
3. Die Druckerklappe (4) schließen, bis sie mit einem hörbaren Klicken einrastet (5).

Anpassen des Papierschachts an das Papierformat



Anpassen des Papierschachts für die Letter (8,5 x 11 Zoll) oder A4

Wie folgt vorgehen, um bei Verwendung von Letter- (8,5 x 11 Zoll) oder A4-Papier den Papierschacht für das richtige Papierformat anzupassen.

1. Das Gerät umdrehen, sodass die Unterseite des Geräts oben ist.
2. Die Längen- und Breitenbefestigungen (2 und 4) in der Nähe der Papierabstandshalter lösen.
3. Die Abstandshalter (1 und 3) an die für das von Anwender verwendete Papierformat geeignete Position schieben.
4. Die Schrauben (2 und 4) in der ausgewählten Position anziehen.
5. Das Gerät in eine aufrechte Position bringen und die entsprechende Taste drücken, um die Druckerklappe (6) zu öffnen.
6. Bei Verwendung des Papierformats „Letter“ (8,5 x 11 Zoll) den Papierabstandshalter für die Druckausgabe (7) entfernen.

HINWEIS:

Bei Verwendung von A4-Papier sollte der Papierabstandshalter für die Druckausgabe eingerastet sein. Standardmäßig ist der Papierschacht auf A4-Papier eingestellt. Daher ist der Papierabstandshalter für die Druckausgabe in Position.

Anpassen des Papierschachts für das Format „Modified Letter“ (8,433 x 11 Zoll)

Wie folgt vorgehen, um den Papierschacht an das Papierformat „Modified Paper“ (8,433 x 11 Zoll) anzupassen.

1. Die entsprechende Taste drücken, um die Druckerklappe (6) zu öffnen, und das Modified Letter-Papier einlegen.
2. Das Gerät umdrehen, sodass die Unterseite des Geräts oben ist.
3. Die Schrauben für den Papierschacht-Abstandshalter (4) lösen.
4. Den Abstandshalter (3) schieben, bis er an das bereits eingelegte Papier stößt.
Sicherstellen, dass der Papierabstandshalter (5) zwischen dem Letter- und A4-Symbol positioniert ist.
5. Die Schrauben (4) mit dem Abstandshalter (5) an dieser Position festziehen.
6. Die anderen Schrauben für den Papierabstandshalter (2) lösen.
7. Den Abstandshalter (1) auf das Letter-Symbol verschieben.
8. Die Schrauben (2) mit dem Abstandshalter (1) an dieser Position festziehen.

Entfernen eines Papierstapels

Nach folgendem Verfahren und folgenden Abbildungen vorgehen, um einen Papierstapel aus dem Gerät zu entnehmen.



Wie folgt vorgehen, um einen Papierstapel aus dem Drucker zu entfernen:

1. Taste oben am Gerät drücken, um die Druckerklappe (1) zu öffnen.
2. Den Papierstapel (2) anheben.
3. Den Papierstapel gegen die obere Platte des Papierfachs (3) drücken.
4. Den Papierstapel aus dem Gerät (4) ziehen.

Lagern von Thermopapier

Nähere Informationen über die Lagerung von Thermopapier sind in der Gebrauchsanweisung zu finden, die dem Thermopapier beiliegt.

Wartung der Batterie

Das Gerät verwendet eine aufladbare Batterie mit Lithium-Ionen-Zellen. Die Batterie enthält eine integrierte elektronische Ladeanzeige sowie eine Sicherheitsschaltung.

Wegen des erforderlichen Ruhestroms zum Betrieb der integrierten Elektronik wird die Batterie auch dann entladen, wenn sie nicht im Gerät eingesetzt ist. Die Geschwindigkeit dieser Entladung hängt von der Umgebungstemperatur bei der Lagerung ab. Je höher die Temperatur ist, umso schneller entlädt sich die Batterie. Die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort lagern, damit sie sich bei Nichtgebrauch möglichst langsam entleert.

Eine neue, voll geladene Batterie sollte einen normalen Betrieb von ca. 3 Stunden ermöglichen. Die LED auf dem Bildschirm gibt den Zustand und die Kapazität der Batterie an. (Weitere Informationen über die Batterie-Ladestandsanzeige sind unter ["Vorderansicht" auf Seite 34](#) und unter ["Systemfehler" auf Seite 209](#) zu finden). Wenn die gelbe LED blinkt, das Gerät an eine Netzstromquelle anschließen, um die Batterie auf die volle Kapazität aufzuladen.

Wenn die Batterie altert, sinkt die Kapazität einer voll geladenen Batterie, bis sie vollständig verloren geht. Deshalb verringert sich die gespeicherte und zur Verfügung stehende Ladung. Wenn die Kapazität für den täglichen Betrieb nicht mehr ausreicht, muss die Batterie ausgewechselt werden.

Austauschen der Batterie

WARNUNG:

GEFAHREN FÜR DIE UMWELT – Die Batterie darf NICHT durch Verbrennen entsorgt werden.

Für Entsorgung und Recycling sind die vor Ort geltenden Umweltschutzrichtlinien zu beachten.

Wie folgt vorgehen, um die Batterie auszutauschen:

1. Das Gerät vom Stromanschluss trennen.
2. Das Gerät vorsichtig umdrehen und die Schrauben des Batteriefachs entfernen.



3. Die Lasche drücken, um die Abdeckung des Batteriefachs zu entfernen.



4. Den Deckel des Batteriefachs vorsichtig anheben.



5. Die Batterie aus dem Fach nehmen.



6. Die neue Batterie in das Fach einlegen und drücken, bis sie mit einem Klicken einrastet.



7. Den Deckel des Batteriefachs schließen.
Er sollte mit einem Klicken einrasten.
8. Die Schraube anziehen, um den Deckel zu befestigen.

Konditionieren der Batterie

Um die Speicherkapazität der im Gerät eingesetzten Batterie zu erhalten, empfiehlt GE Healthcare, die Batterie einmal alle 6 Monate zu konditionieren, um die interne elektronische Ladeanzeige neu zu kalibrieren. Ein Konditionierungszyklus besteht aus einem ununterbrochenen "Lade-Entlade-Lade"-Zyklus.

Wie folgt vorgehen, um die Batterie zu konditionieren:

1. Setzen Sie die Batterie in ein Gerät ein, das nicht für Patientenuntersuchungen verwendet wird.
Einzelheiten sind unter ["Austauschen der Batterie" auf Seite 198](#) zu finden.
2. Trennen Sie das Gerät vom Netzstrom.
3. Das Fenster **Batteriestatus Wartungsdiagnose** öffnen.
Informationen über den Zugang zum Fenster **Batteriestatus Wartungsdiagnose** sind dem Servicehandbuch des Geräts zu entnehmen.
4. Die Batterie entladen lassen, bis ihre **Ladestufe** weniger als 90 % beträgt.
5. Schalten Sie das Gerät aus und schließen Sie es wieder an Netzstrom an.

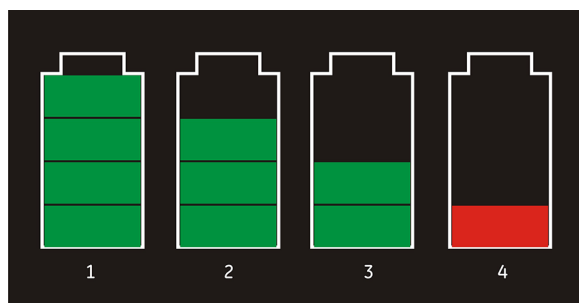
6. Lassen Sie die Batterie vollständig aufladen.
Die **Batterie-LED** leuchtet während des Ladevorgangs durchgehend gelb und verlöscht, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.
7. Trennen Sie das Gerät vom Netzstrom und schalten Sie es ein.
8. Lassen Sie die Batterie entladen, bis das Gerät abschaltet.
9. Schließen Sie das Gerät wieder an Netzstrom an und lassen Sie es ausgeschaltet.
10. Lassen Sie die Batterie vollständig aufladen.

Wenn die **Batterie-LED** nicht mehr blinkt und durchgehend leuchtet, ist die Batterie vollständig aufgeladen, und der Konditionierungszyklus ist abgeschlossen.

Batteriestatusanzeige

Die Batteriestatusanzeige befindet sich oben im Bildschirm. Der genaue Ort kann dem Bildschirm unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs" auf Seite 75](#) entnommen werden.

In der folgenden Abbildung und Tabelle wird der Batteriestatus beschrieben.



Batteriestatus

Element	Beschreibung
1	Die Batterie ist vollständig geladen (über 75 %).
2	Die Batterie ist zu mehr als 50 % geladen.
3	Die Batterie ist zu mehr als 25 % geladen.
4	Die Batterie ist zu weniger als 25 % geladen. Dieser Status wird ebenfalls verwendet, wenn der Ladezustand der Batterie unbekannt ist.

Ersatzteile und Zubehör

Eine Liste verfügbarer Ersatzteile und Zubehör ist im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für dieses Gerät zu finden.

Fehlersuche

In diesem Abschnitt werden einige übliche Probleme mit dem System sowie deren wahrscheinliche Ursachen und Lösungen beschrieben. Wenn das Problem nicht mit den Informationen in diesem Abschnitt zu lösen ist, an den GE Healthcare Technical Support wenden.

Allgemeine Tipps zur Fehlersuche

Mit den folgenden allgemeinen Tipps zur Fehlersuche können Probleme gefunden werden, die sonst nicht in diesem Kapitel aufgeführt werden.

- Das Gerät sorgfältig inspizieren.
Abgetrennte oder lose Kabel, fehlende Hardware und beschädigte Geräte können Symptome oder Gerätefehler verursachen, die in keinem Zusammenhang zu ihrer Ursache zu stehen scheinen.
Weitere Informationen sind unter ["Inspizieren der Ausrüstung" auf Seite 192](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Gerät nicht modifiziert wurde.
Nicht genehmigte Modifizierungen des Geräts können unerwartete Folgen haben, die Leistung mindern oder zu Systemfehlern führen.
Falls nicht genehmigte Modifizierungen vorgenommen wurden, ist der GE Healthcare Technical Support zu benachrichtigen.
- Überprüfen, dass die Software nicht aktualisiert wurde.
Aktualisierte Software kann die Systemfunktionalität verändern. Falls der Benutzer über solche Änderungen nicht informiert worden ist, können Fehlinterpretationen auftreten.
Falls die Software aktualisiert wurde, die überarbeitete Gebrauchsanweisung konsultieren, ob die Aktualisierung Funktionsänderungen beinhaltet.
- Überprüfen, ob Änderungen des Gerätestandorts oder der Umgebungsbedingungen zu dem Fehler geführt haben.
Zum Beispiel könnten Geräte, die Funkwellen aussenden, Störungen während der Aufnahme verursachen.
Wenn das Gerät an einen anderen Standort oder in eine andere Umgebung gebracht wurde, überprüfen, ob die Probleme mit dem Gerät am ursprünglichen Standort weiterhin auftreten.
- Sicherstellen, dass das Problem nicht durch einen Bedienerfehler verursacht wurde.
Den Handlungsablauf wiederholen und ihn mit der im Handbuch beschriebenen Funktion vergleichen. Wenn der Bediener von den Anleitungen im Handbuch abgewichen ist, die Aufgabe gemäß den Anweisungen wiederholen.

Falls diese Schritte das Problem nicht beheben, die nachfolgenden Abschnitte für spezifische Probleme und Lösungen lesen. Falls das Problem weiterhin besteht, benachrichtigen Sie den GE Healthcare Technical Support.

Häufig gestellte Fragen

In diesem Abschnitt wird auf häufig gestellte Fragen zu Wartung, Systemkonfiguration und klinischen Themen eingegangen.

Frage	Verfahren
Wie werden Änderungen an der Systemkonfiguration gespeichert?	Siehe "Konfiguration exportieren" auf Seite 182.
Wie werden Systemkonfigurationen von einer SD-Karte wiederhergestellt?	Siehe "Konfiguration importieren" auf Seite 181
Wie wird ein Ausdruck der Systemkonfigurationsdatei erstellt?	Siehe "Einstellungen drucken" auf Seite 170.
Die Optionen auf meinem System müssen neu aktiviert werden. Wo sind die Optionscodes zu finden?	Die Codes sind auf der letzten Seite des gedruckten Konfiguration-Reports aufgeführt. Siehe "Einstellungen drucken" auf Seite 170. Sie befinden sich außerdem auf der Bezeichnung neben dem Batteriefach.
Warum werden keine der durchgeführten EKGs auf der SD-Karte gespeichert?	Siehe "Exportieren von Datensätzen" auf Seite 121.
Sollte das Gerät gereinigt werden?	Siehe "Wartung" . "Reinigung und Aufbewahrung des Geräts" auf Seite 191.
Wie hoch ist die Kapazität der Batterie?	Siehe Informationen über die Batterie unter "Produktübersicht" . "Hardware-Spezifikationen" auf Seite 39.
Die Adresse des Geräts muss dem Netzwerkadministrator vorgelegt werden, um die LAN-Kommunikationsoption zu aktivieren. Wie wird die Adresse abgerufen?	Nach der Aktivierung der LANM-/LANC-Option und dem Anschließen des Netzkabels kann die IP-Adresse über "Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154 erhalten werden.

Störungen des Geräts

Die folgenden Probleme werden in diesem Abschnitt besprochen:

- ["System lässt sich nicht einschalten"](#) auf Seite 202
- ["EKG-Daten enthält Rauschen"](#) auf Seite 203
- ["Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht"](#) auf Seite 203
- ["Papierstaus"](#) auf Seite 204

System lässt sich nicht einschalten

Wenn sich das System nicht einschalten lässt, wie folgt vorgehen:

- Überprüfen, ob das Gerät eingeschaltet ist.

Wenn nicht, das Gerät einschalten. Anweisungen sind unter [“Einschalten des Systems” auf Seite 52](#) zu finden.

- Überprüfen, ob die Batterie eingesetzt und geladen ist.
Anleitungen zum Prüfen, ob die Batterie eingelegt und aufgeladen ist, sind unter [“Systemfehler” auf Seite 209](#) zu finden.
Anleitungen zum Einlegen der Batterie sind unter [“Austauschen der Batterie” auf Seite 198](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Gerät mit einer Netzsteckdose verbunden ist.
Anweisungen sind unter [“Anschließen an den Netzstrom” auf Seite 47](#) zu finden.
- Überprüfen, ob das Gerät über die Steckdose mit Strom versorgt wird.
Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, leuchtet die **Netzstrom-LED**.

EKG-Daten enthält Rauschen

Wenn die aufgezeichneten EKG-Daten inakzeptable Störpegel aufweisen, gehen Sie wie folgt vor:

- Die Lage des Patienten' überprüfen.
Der Patient darf sich während der Aufzeichnung eines Ruhe-EKGs nicht bewegen.
- Anzeige **EKG-Qualitätsmeldungen** verwenden, um die Ursache für das Rauschen zu bestimmen.
Weitere Informationen sind unter [“EKG-Qualitätsmeldungen” auf Seite 77](#) zu finden.
- Überprüfen, ob die Elektroden richtig platziert sind.
Informationen zur korrekten Elektrodenplatzierung sind unter [“Elektrodenplatzierung” auf Seite 56](#) zu finden.
- Überprüfen, ob die Elektroden richtig angelegt sind.
Schweiß, übermäßige Behaarung, Körperlotionen und abgestorbene Hautzellen müssen von der Elektrodenstelle entfernt werden.
Weitere Informationen hierzu sind unter [“Vorbereiten der Haut' des Patienten” auf Seite 55](#) zu finden.
- Auf eventuell defekte oder abgelaufene Elektroden achten.
Die Elektroden ersetzen, wenn ihre Leistungsfähigkeit fraglich ist.
- Überprüfen, ob die Ableitungskabel defekt, gebrochen oder abgetrennt sind.
Die Ableitungskabel ersetzen, wenn ihre Leistungsfähigkeit fraglich ist. Siehe [“Anschließen des Patientenkabels” auf Seite 48](#).
- Es sollte in Betracht gezogen werden, Filter, **ADS** und **FRF** zu verwenden, um das EKG-Rauschen zu eliminieren oder zu verringern.
Weitere Informationen sind unter [“EKG-Optionen” auf Seite 79](#), [“Arrhythmie-Druckoptionen” auf Seite 94](#) oder unter [“Belastungsoptionen” auf Seite 107](#) zu finden.

Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht

Wenn sich die externe Ausrüstung für Belastungstests nicht automatisch wie erwartet bewegt, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass die ausgewählte Ausrüstung für Belastungstests unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.
Weitere Informationen sind unter [“Allgemeine Einstellungen” auf Seite 125](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die ausgewählte Ausrüstung für Belastungstests unterstützt wird.

Eine Liste unterstützter Ausrüstungsgegenstände für den Belastungstest ist unter ["Anschluss externer Geräte \(Belastungsoption\)" auf Seite 51](#) zu finden.

- Sicherstellen, dass die Ausrüstung für Belastungstests mit dem Gerät verbunden ist. Externe Ausrüstung für Belastungstests ist über ein serielles Kabel mit dem Gerät verbunden. Weitere Informationen sind unter ["Rückansicht" auf Seite 34](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Protokoll zur Aktivierung der Ausrüstung für Belastungstests eingerichtet ist.
Mit dem Protokoll kann die Geschwindigkeit, Steigung oder Leistung der Ausrüstung für Belastungstests eingestellt werden. Weitere Informationen sind unter ["Bearbeiten von Belastungsprotokollen" auf Seite 151](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die Taste **Laufband anhalten** nicht heruntergedrückt ist. Weitere Informationen sind unter ["Tasten für Belastungstests" auf Seite 106](#) zu finden.

Papierstaus

Wenn während des Druckvorgangs ein Papierstau auftritt, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass das Papier korrekt eingelegt wurde.
Einzelheiten sind unter ["Austauschen von Papier" auf Seite 194](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die Papierschacht-Abstandshalter dem Papierformat entsprechend eingestellt sind.
Einzelheiten sind unter ["Anpassen des Papierschachts an das Papierformat" auf Seite 196](#) zu finden.

Fehler beim Importieren/Exportieren/Speichern

Die folgenden Probleme werden in diesem Abschnitt besprochen:

- ["SD-Karte nicht vorhanden" auf Seite 204](#)
- ["Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden" auf Seite 205](#)
- ["Kein Export an freigegebene Verzeichnisse" auf Seite 207](#)

SD-Karte nicht vorhanden

Wenn die Fehlermeldung ausgegeben, dass keine SD-Karte eingesetzt ist oder dass keine SD-Karte gefunden wurde, wie folgt vorgehen:

- Überprüfen, ob eine Karte in den Kartensteckplatz am Gerät eingesetzt ist.
Einzelheiten sind unter ["Rückansicht" auf Seite 34](#) zu finden.
- Überprüfen Sie, ob die SD-Karte richtig eingesetzt wurde.
Wenn die SD-Karte beim Einsetzen mit einem Klicken einrastet, sitzt sie richtig.
- Überprüfen, ob die SD-Karte für ein **FAT**- oder **FAT16**-Dateisystem formatiert wurde.

So überprüfen Sie, ob die SD-Karte für das richtige Dateisystem formatiert ist:

1. Stecken Sie die Karte in einen an einem PC angeschlossenen SD-Kartenleser ein.
2. Kopieren Sie alle zu speichernden Dateien von der SD-Karte in einen Ordner auf dem PC.

3. Den Windows-Befehl **Format** verwenden, um entweder **FAT** oder **FAT16** als Dateisystem anzugeben und die Karte zu formatieren.

HINWEIS:

Beim Formatieren der SD-Karte werden alle Dateien auf der Karte gelöscht.

4. Kopieren Sie die Dateien vom Ordner auf dem PC auf die neu formatierte SD-Karte.

Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden

Wenn beim Import oder Senden von EKG-Datensätzen über das Modem ein Fehler ausgegeben wird, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde. Das System unterstützt zwei Optionen zur Kommunikation über Modem: **MODC** (für die Kommunikation mit einem CardioSoft-System) und **MODM** (für die Kommunikation mit einem MUSE-System). Weitere Informationen sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Modem über die Standard-RJ11-Telefonbuchse an eine analoge Telefonleitung angeschlossen ist. Weitere Informationen sind unter ["Rückansicht" auf Seite 34](#) zu finden.
- **Kommunikationseinstellungen** überprüfen, um sicherzustellen, dass das richtige Wahlverfahren ausgewählt und ordnungsgemäß eingestellt wurde. Einzelheiten sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.
- Beim Senden von Datensätzen den ausgewählten Standort auf Einhaltung folgender Punkte überprüfen:
 - **Modem** ist das ausgewählte Gerät.
 - Die **Tel.-Nr.** ist richtig.
 - Der richtige **Protokoll** ist ausgewählt. Einzelheiten sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.

Keine Übertragung von Datensätzen über LAN

Folgendes sicherstellen, wenn während der LAN-Übertragung von Datensätzen ein Fehler ausgegeben wird:

1. Sicherstellen, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde. Das System unterstützt zwei Optionen zur Kommunikation über LAN:
 - LANC (zur Kommunikation mit einem CardioSoft-System)
 - LANM (zur Kommunikation mit einem MUSE-System)

Weitere Informationen zur Einrichtung der LAN-Kommunikation sind in ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.

2. Sicherstellen, dass das LAN-Kabel ordnungsgemäß über den LAN-Verbindungssteckplatz angeschlossen ist.

Informationen über den Anschlusspunkt des LAN-Kabels sind unter ["Rückansicht" auf Seite 34](#) zu finden.

3. Kommunikations-Einstellungen überprüfen, um sich zu vergewissern, dass IP, Netzmaske, Gateway und DNS-Adressen korrekt sind.

Informationen über die Überprüfung von Adressen sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.

Datensätze können nicht über WLAN übertragen werden (Silex Wireless Bridge)

Wie folgt vorgehen, wenn während der Übertragung von Datensätzen mit der Silex Wireless Bridge ein Fehler ausgegeben wird:

1. Sicherstellen, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde.

Das System unterstützt zwei Optionen für die Kommunikation über WLAN mit Silex Wireless Bridge:

- LANC (zur Kommunikation mit einem CardioSoft-System)
- LANM (zur Kommunikation mit einem MUSE-System)

Weitere Informationen zur Einrichtung einer LAN-Kommunikation siehe [Kapitel "Options-Einstellungen" auf Seite 183](#)

2. Sicherstellen, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß mit dem Ethernet-Port der Silex Wireless Bridge und das andere Ende mit dem Ethernet-Port des MAC2000 verbunden ist.

Informationen über den Anschlusspunkt der Silex Wireless Bridge sind unter [Kapitel "Rückansicht" auf Seite 34](#) zu finden.

3. Kommunikations-Einstellungen überprüfen, um sich zu vergewissern, dass **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Serveradressen korrekt sind.

Informationen über die Überprüfung von Adressen sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.

Keine Übertragung von Datensätzen über USB-WiFi

Wie folgt vorgehen, wenn während der WiFi-Übertragung von Datensätzen ein Fehler ausgegeben wird:

1. Sicherstellen, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde.

Das System unterstützt zwei Optionen für die Kommunikation über WiFi mit einem USB-WiFi-Dongle:

- WIFC (zur Kommunikation mit einem CardioSoft-System)
- WIFM (zur Kommunikation mit einem MUSE-System)

Weitere Informationen zur Einrichtung der LAN-Kommunikation sind in ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.

2. Sicherstellen, dass der WiFi-Dongle ordnungsgemäß mit dem USB-Port an der Rückseite des Geräts verbunden ist.

Wenn der WiFi-Dongle nicht funktioniert, den Port wechseln.

Informationen über den Anschlusspunkt des WiFi-Dongles sind unter ["Rückansicht" auf Seite 34](#) zu finden.

3. Kommunikations-Einstellungen überprüfen, um sich zu vergewissern, dass **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Serveradressen korrekt sind.

Informationen über die Überprüfung von Adressen sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.

4. Überprüfen, ob Wireless LAN aktiviert ist und die Authentifizierungsdetails richtig sind.

Nähere Informationen über die Einstellung des WLAN sind unter "Einstellung des drahtlosen Netzwerks" in ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.

Kein Export an freigegebene Verzeichnisse

Wie folgt vorgehen, um Fehler beim Exportieren von EKG-Datensätzen an ein Freigabeverzeichnis zu beheben:

- Sicherstellen, dass die Kommunikationsoption **LANC** aktiviert wurde. Informationen zur Aktivierung von Optionen sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.
- Die Konnektivität sicherstellen, indem Folgendes überprüft wird:
 - Die Netzkabel sind angeschlossen.
 - Folgende Daten sind korrekt: **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Serveradressen. Anweisungen zur Einstellung dieser Werte sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.
 - Die beiden Systeme können miteinander kommunizieren. Um dies zu überprüfen, einen Ping-Vorgang des Geräts vom Dateiserver ausführen.
- Vergewissern, dass die Anmeldeinformationen korrekt sind. Benutzername, Passwort und Domaininformationen überprüfen. Weitere Informationen über die Anmeldefunktion sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.
- Die Freigabe- und Verzeichnisberechtigungen überprüfen. Sicherstellen, dass das zum Anmelden am Freigabeverzeichnis verwendete Benutzerkonto die Berechtigungen zum Lesen/Schreiben/Erstellen auf der Freigabe und für das Verzeichnis hat. Anweisungen zum Einrichten von Benutzer-Berechtigungen sind in der Online-Hilfe von Microsoft Windows zu finden.

Kein Export an freigegebene Verzeichnisse

Wie folgt vorgehen, um Fehler beim Exportieren von EKG-Datensätzen an ein Freigabeverzeichnis zu beheben:

- Sicherstellen, dass die Kommunikationsoption **LANC** aktiviert wurde. Informationen zur Aktivierung von Optionen sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 183](#) zu finden.
- Die Konnektivität sicherstellen, indem Folgendes überprüft wird:
 - Die Netzkabel sind angeschlossen.
 - Folgende Daten sind korrekt: **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Serveradressen. Anweisungen zur Einstellung dieser Werte sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.
 - Die beiden Systeme können miteinander kommunizieren. Um dies zu überprüfen, einen Ping-Vorgang des Geräts vom Dateiserver ausführen.
- Vergewissern, dass die Anmeldeinformationen korrekt sind. Benutzername, Passwort und Domaininformationen überprüfen. Weitere Informationen über die Anmeldefunktion sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154](#) zu finden.
- Die Freigabe- und Verzeichnisberechtigungen überprüfen. Sicherstellen, dass das zum Anmelden am Freigabeverzeichnis verwendete Benutzerkonto die Berechtigungen zum Lesen/Schreiben/Erstellen auf der Freigabe und für das Verzeichnis hat. Anweisungen zum Einrichten von Benutzer-Berechtigungen sind in der Online-Hilfe von Microsoft Windows zu finden.

Aufnahme-/Drucker-Fehlermeldungen

Wenn eine Meldung zu einem Aufnahme-/Druckerfehler zusammen mit einem Fehlercode ausgegeben wird, das weitere Vorgehen anhand der folgenden Tabelle bestimmen.

Meldung	Aktion
Meldung wird nur kurz angezeigt.	Keine Maßnahme erforderlich.
Meldung wird dauerhaft angezeigt.	Versuchen, das System neu zu starten.
Meldung wird dauerhaft angezeigt, auch nach einem Neustart des Systems.	An den GE Healthcare Service wenden.

Report-Fehler

Dieser Abschnitt hat den folgenden Report-Fehler zum Thema: ["ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Report enthalten." auf Seite 209](#).

ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Report enthalten.

Wenn die ACI-TIPI-Bewertung nicht wie erwartet angezeigt wird, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass die Option **ACI-TIPI** aktiviert wurde.
Informationen zum Aktivieren der Option **ACI-TIPI** sind unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 183 zu finden.
- Sicherstellen, dass auf dem EKG **ACI-TIPI** aktiviert wurde.
Weitere Informationen sind unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 130 zu finden.
- Sicherstellen, dass die Information, die **ACI-TIPI** benötigt, eingegeben wurde.
Die ACI-TIPI-Bewertung wird nur gedruckt, wenn Geschlecht und Geburtsdatum des Patienten sowie die Angabe zu Brustschmerzen in den Patientendaten enthalten sind.
- Sicherstellen, dass der Patient 16 Jahre oder älter ist.
Die ACI-TIPI-Bewertung wird nicht für Kinder gedruckt.
- Sicherstellen, dass das Original-EKG mit einem Elektrokardiographen aufgenommen wurde, bei dem die Option **ACI-TIPI** aktiviert wurde.
Wenn versucht wird, ein von einem externen Gerät importiertes EKG zu drucken, generiert das Gerät keine ACI-TIPI-Bewertung, sondern druckt diese nur, wenn sie als Teil des EKGs gespeichert wurde.

Systemfehler

Die folgende Tabelle enthält einige potenzielle Fehler, die während des Systembetriebs auftreten können, die möglichen Ursachen und die empfohlenen Abhilfemaßnahmen.

Wenn die empfohlenen Aktionen durchgeführt wurden und der Fehler weiterhin bestehen bleibt, muss das autorisierte GE Healthcare Servicepersonal verständigt werden.

Problem	Ursache	Lösung
 Dieses Symbol wird angezeigt und die Batterie-LED blinkt.	Das System wird über die Batterie betrieben und die Batterieladung ist schwach.	Das System an eine Netzsteckdose anschließen, um die Batterie zu laden.
 Dieses Symbol wird angezeigt und die Batterie-LED leuchtet nicht.	Das System wird über das Stromnetz betrieben und es ist keine Batterie eingesetzt.	Eine Batterie einsetzen.
Das System schaltet sich bei Batteriebetrieb nicht ein.	Die Batterie ist vollständig entladen.	Das System an eine Netzsteckdose anschließen, um die Batterie zu laden.

Problem	Ursache	Lösung
Das System schaltet sich bei Batteriebetrieb aus.	Die Batterie ist vollständig entladen.	Das System an eine Netzsteckdose anschließen, um die Batterie zu laden.
Beim Versuch, Datensätze zu einem freigegebenen Netzwerkverzeichnis zu exportieren, erscheint eine Aufforderung, die Benutzer-ID und/oder das Passwort einzugeben.	Die Benutzer-ID und/oder das Passwort , welche(s) zuvor in dem Fenster Kommunikations-Einstellungen ("Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 154) eingestellt wurden, sind nicht richtig.	1. Esc drücken, um die Aufforderung zu schließen. 2. Das Exportprogramm beenden. 3. Kommunikations-Einstellungen ausführen. 4. Die/das richtige Benutzer-ID und Passwort für das Freigabeverzeichnis eingeben und die neuen Werte speichern. 5. Die Datensätze exportieren.
Benutzer kann sich nicht beim System anmelden.	Modus „Hohe Sicherheit“ ist aktiviert und die Benutzer-ID oder das Passwort des Benutzers wurden nicht richtig eingegeben.	Folgendes ausprobieren: • Sicherstellen, dass das Benutzerprofil korrekt im System angelegt wurde. Siehe "Benutzer-Einstellungen" auf Seite 177. • Sicherstellen, dass der Benutzer die Benutzer-ID und das Passwort richtig eingegeben hat. • Den Administrator benachrichtigen, um die Benutzer-ID oder das Passwort des Benutzers zurückzusetzen. • An den GE Healthcare Technical Support wenden, um ein temporäres Supervisor-Passwort zu erhalten.

Problem	Ursache	Lösung
Während des Druckvorgangs wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: Interner Druckerfehler – Drucken nicht möglich	Der Drucker hat einen vorübergehenden Zustand erkannt, durch den der Druckauftrag für den aktuellen Report angehalten wurde.	Zum Neustart einer der folgenden Reporte die entsprechende Taste drücken: • Rhythmus-Report im Ruhe-EKG-Modus • Arrhythmie-Aufzeichnung im Arrhythmie-Modus • In-Test-Reports im Belastungstest-Modus Alle anderen Reporte werden automatisch neu gestartet.
Während des Druckvorgangs wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: Batterie schwach – Drucken nicht möglich	Die Batterieladung ist schwach; sie reicht nicht für den Druckerbetrieb.	Folgendes ausprobieren: • Die Batterie zu 50 % aufladen, bevor der Druckvorgang wiederholt wird. • Schließen Sie das Gerät an eine Netzsteckdose an. • Das Gerät ein- und wieder ausschalten.



Erstellen von Barcodes

In den folgenden Abschnitten werden die zum Konfigurieren von Barcodes benötigten Informationen beschrieben.

Der Barcode-Leser des MAC 2000 kann Codes lesen, die aus den folgenden linearen und 2D-Symbologien bestehen:

- 39
- PDF-417
- 128
- Interleaved Code 2 von 5
- Data Matrix

Code 39

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	*	\$	-	+
%	.	/							

HINWEIS:

Der Barcodeleser muss C39ENA1, C39ASC1 und C39DCP2 als Standardkonfiguration für Code39 verwenden.

PDF-417

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

US	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Deutsch	"	#	\$	'	,	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Französisch	"	£	\$	'	,	-	/	à	°	ç	§	N/A	_	µ	é	ù	è	..
Italienisch	"	£	\$	'	,	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Spanisch	"		\$	'	,	-	/		í	Ñ	¿	^	_	`		ñ	ç	

HINWEIS:

Der Barcodeleser muss PDFENA1 und PDFDCP51 als Standardkonfiguration für PDF-417 verwenden.

Code 128

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

US	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Deutsch	"	#	\$	'	,	-	/					^	_	`				
Französisch	"	£	\$	'	,	-	/						_					
Italienisch	"	£	\$	'	,	-	/			\		^	_					
Spanisch	"		\$	'	,	-	/					^	_	`				

HINWEIS:

Der Barcodeleser muss 128ENA1 und 128DCP51 als Standardkonfiguration für Code128 verwenden.

Interleaved Code 2 von 5

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

HINWEIS:

Der Barcodeleser muss I25ENA1 als Standardkonfiguration für den Interleaved Code 2 von 5 verwenden.

Data Matrix

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d

Data Matrix (cont'd.)

e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

US	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Deutsch	"	#	\$	'	,	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Französisch	"	£	\$	'	,	-	/	à	°	ç	§	N/A	_	µ	é	ù	è	..
Italienisch	"	£	\$	'	,	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Spanisch	"		\$	'	,	-	/		í	Ñ	¿	^	_	`		ñ	ç	

HINWEIS:

Der Barcodeleser muss IDМЕНА1 und IDМDCР51 als Standardkonfiguration für Data Matrix verwenden.

Ungeachtet davon, welcher Code verwendet wird, muss die IT-Abteilung der Einrichtung Folgendes ausführen:

- Einrichten eines Datenschemas für den Patienten
- Konfigurieren des Barcodelesers

HINWEIS:

Alle Daten befinden sich in Feldern mit fester Länge. Der Barcode muss programmiert werden, um "nachgestellte Leerzeichen" nach Feldern einzufügen, die kürzer sind als die feste Länge der vom System verwendeten Felder.

Einrichten eines Datenschemas für den Patienten

Mit den folgenden Regeln wird ein Datenschema, einschließlich demografischer Patientendaten, für die Barcodes des Anwenders eingerichtet.

Datenschema für den Patienten

Element	Länge in Byte
Patienten-ID	Die Länge der Patienten-ID sollte nicht die Maximallänge von 30 Zeichen überschreiten und sollte mit der Länge der ID übereinstimmen, die im System im Fenster Patientendaten-Einstellungen eingestellt wurde. Wenn das System mit einem MUSE-System kommuniziert, sollte die Patienten-ID genauso lang sein wie die im MUSE-System verwendete Patienten-ID.
Zuname	40 (maximal)
Vorname	20 (maximal)

Datenschema für den Patienten (cont'd.)

Element	Länge in Byte
<i>Geburtsjahr</i>	4
<i>Geburtsmonat</i>	2
<i>Geburtstag</i>	2
<i>Geschlecht</i>	1
<i>Visite</i>	8

Konfigurieren des Barcodelesers

Konfiguration des Barcode-Lesers im Fenster **Patientendaten-Einstellungen**. Es besteht die Möglichkeit zur manuellen oder automatischen Konfiguration. Die Anforderungen für jede Methode werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Manuelles Konfigurieren des Barcodelesers

In der folgenden Tabelle werden die verfügbaren Felder für die Konfiguration des Barcodelesers angegeben.

HINWEIS:

Das System überprüft automatisch bei jedem zweiten Feld die Überlappung.

Sobald das Problem der Überlappung ausgemacht wurde, wird beim Speichern der Konfiguration folgende Nachricht ausgegeben:

Feldüberlappung zwischen [Feldname] und [Feldnamen] gefunden.

HINWEIS:

Sobald die Gesamtzahl der Offsets und die Länge einer Datei mehr als 255 Bytes beträgt, gibt das System einen Piepton aus, wenn die Konfiguration gespeichert wird, und die Markierung geht zum Überlauffeld.

Manuelle Konfiguration des Barcodelesers – Felder

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
Anzahl Bytes gesamt	Die Gesamtzahl der im Patienten-Barcode enthaltenen Bytes eingeben. Dies ist üblicherweise die Summe der in den folgenden Feldern aufgeführten Bytes. Der Wert kann zwischen 0 und 255 liegen. Sobald der größte Offset-Wert addiert mit dem größten Längenwert größer ist als der Wert, der in Anzahl Bytes gesamt eingestellt wurde, gibt das System nach Speicherung der Konfiguration einen Piepton aus, die Markierung geht zum Feld Anzahl Bytes gesamt und das System korrigiert automatisch den Wert Anzahl Bytes gesamt .
Patienten-ID – Offset	Offset der Patienten-ID eingeben.

Manuelle Konfiguration des Barcodelesers – Felder (cont'd.)

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
Patienten-ID – Länge	Länge der Patienten-ID eingeben. Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten: - kann zwischen 0 und 30 liegen - Der Wert muss der ID-Länge entsprechen, die im Fenster Patientenfragen eingegeben wurde. - Muss der Länge der Patienten-ID auf dem MUSE CV-System entsprechen, mit dem das MAC-System kommuniziert.
Visiten-Offset	Offset der Patientenvisiten-ID.
Visitenlänge	Länge der Patientenvisiten-ID. Der Wert kann zwischen 0 und 19 liegen.
Vorname – Offset	Offset des Patientenvornamens.
Vorname – Länge	Länge des Patientenvornamens. Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten: - kann zwischen 0 und 20 liegen - sollte der Länge auf dem MUSE CV-System entsprechen, mit dem das MAC-System kommuniziert. HINWEIS: Das MAC-System unterstützt keine "langen" Namen. Wenn das MUSE-System lange Namen verwendet, ist dieses Feld auf die maximale Länge zu setzen.
Nachname – Offset	Offset des Patientennachnamens.
Nachname – Länge	Länge des Patientennachnamens. Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten: - kann zwischen 0 und 40 liegen - muss der Länge auf dem MUSE CV-System entsprechen, mit dem das MAC-System kommuniziert HINWEIS: Das MAC-System unterstützt keine "langen" Namen. Wenn das MUSE-System lange Namen verwendet, ist dieses Feld auf die maximale Länge zu setzen.
Geburtsjahr – Offset	Das Jahr, in dem der Patient geboren wurde. Folgendes für das Felds eingeben: Offset
Geburtsjahr – Länge	Das Jahr, in dem der Patient geboren wurde. Folgendes für das Felds eingeben: Länge Die Länge muss gleich 4 sein.
Geburtsmonat – Offset	Der Monat, in dem der Patient geboren wurde. Offset des Felds eingeben.

Manuelle Konfiguration des Barcodelesers – Felder (cont'd.)

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
Geburtsmonat – Länge	Der Monat, in dem der Patient geboren wurde. Länge des Felds eingeben. Die Länge muss gleich 2 sein.
Geburtstag – Offset	Der Tag, an dem der Patient geboren wurde. Offset des Felds eingeben.
Geschlecht – Offset	Das Geschlecht des Patienten. Offset des Felds eingeben.
Geschlecht – Länge	Das Geschlecht des Patienten. Länge des Felds eingeben. Die Länge muss gleich 1 sein.

Automatisches Konfigurieren des Barcodelesers

Der Barcodeleser kann automatisch konfiguriert werden, indem ein Barcode gescannt wird, der mithilfe der folgenden Informationen eingerichtet wurde:

Automatische Konfiguration des Barcodelesers – Felder

Element	Zeichen für die Reservierung von Platz (in Byte)
Patienten-ID	9
Vorname	5
Nachname	6
Geburtsjahr	3
Geburtsmonat	1
Geburtstag	2
Geschlecht	M oder m für männlich F oder f für weiblich (vom Engl. „female“)
Visite	8



Master's Step-Daten

In den folgenden Abschnitten werden die für die Durchführung des **Master's Step**-Belastungstests benötigten Informationen bereitgestellt.

Master's Step-Tabelle

In der folgenden Tabelle ist die Anzahl der Schritte entsprechend dem Alter, Geschlecht und Gewicht des Patienten aufgeführt.

Gewicht (kg)	Geschlecht	Alter (Jahre)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
18-22	Männlich	35	36													
	Weiblich	35	35	33												
22-26	Männlich	33	35	32												
	Weiblich	33	33	32												
27-31	Männlich	31	33	31												
	Weiblich	31	32	30												
32-35	Männlich	28	32	30												
	Weiblich	28	30	29												
36-40	Männlich	26	30	29	29	29	28	27	27	26	25	25	24	23	23	22
	Weiblich	26	28	28	28	28	27	26	24	23	22	21	21	20	19	18
41-44	Männlich	24	29	28	28	28	27	27	26	25	24	23	22	22	21	22
	Weiblich	24	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
45-49	Männlich	22	27	27	28	28	27	26	25	25	24	23	22	22	21	20
	Weiblich	22	25	25	26	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
50-53	Männlich	20	26	26	27	27	26	25	25	24	23	22	22	22	21	20
	Weiblich	20	23	23	25	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17	16
54-58	Männlich	18	24	25	26	27	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19
	Weiblich	18	22	22	24	24	23	22	21	30	19	18	18	17	16	15
59-63	Männlich	16	23	24	25	26	25	24	23	23	22	21	20	20	19	18
	Weiblich	16	20	20	23	23	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15
64-67	Männlich		21	23	24	25	24	24	23	22	21	20	20	19	18	18
	Weiblich		18	19	22	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15	14
68-72	Männlich		20	22	24	25	24	23	22	21	20	20	19	18	18	17
	Weiblich		17	17	21	20	20	19	19	18	17	16	16	15	14	13

Gewicht (kg)	Geschlecht	Alter (Jahre)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
73-76	Männlich		18	21	23	24	23	22	22	21	20	19	18	18	17	17
	Weiblich		15	16	20	19	19	18	18	17	16	16	15	14	13	12
77-81	Männlich			20	22	23	23	22	21	20	19	18	18	17	17	16
	Weiblich		13	14	19	18	18	17	17	16	16	15	14	13	13	12
82-85	Männlich			19	21	23	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15
	Weiblich			13	18	17	17	17	16	16	15	14	14	13	12	11
86-90	Männlich			18	29	22	21	21	29	18	17	17	16	15	15	14
	Weiblich			12	17	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11
91-93	Männlich				19	21	21	20	19	18	17	16	16	15	14	14
	Weiblich				16	15	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10
94-99	Männlich				18	21	20	19	18	17	17	16	15	14	14	13
	Weiblich				15	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	10
100-104	Männlich				17	20	20	19	18	17	16	15	14	13	13	12
	Weiblich				14	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10	09

ST-T-Änderungen

Das Vorhandensein jeglicher ST-T-Änderungen wird durch Klassifikation der ST-T-Werte in drei Bewertungsniveaus bemessen:

- **Positiv**

Eines der folgenden Kriterien muss an mindestens 2 Ableitungen erreicht werden:

- ST-Senkung $\geq 0,1$ mV
- ST-Hebung $\geq 0,2$ mV
- T-Wellen-Änderung $\geq 1,0$ mV

- **Grenzbefund**

Eines der folgenden Kriterien muss an einer Ableitung erreicht werden:

- ST-Senkung $\geq 0,05$ mV
- ST-Hebung $\geq 0,1$ mV
- T-Wellen-Änderung $\geq 0,5$ mV

- **Negativ**

Diese Bewertung wird verwendet, wenn weder das Kriterium Positiv noch Grenzbefund passte.

Die folgenden Formeln dienen zur Berechnung der Werte in den vorigen Kriterien:

- ST-Absenkung = (Ruhe ST – Nach J) – (Nach Belastung ST – Nach J)
- ST-Hebung = (Ruhe ST – Nach J) – (Nach Belastung ST – Nach J)
- T-Wellen-Änderung = absoluter Wert von (Ruhe-T-Wellenamplitude – Nach-Belastung-T-Wellenamplitude)
- (ST – Nach J: Amplitude am Punkt Nach-J)

Wenn die Bewertung „Positiv“ oder „Grenzwertig“ ist, wird die Ableitung mit den größten Änderungen gedruckt.



Technische Daten

Systemspezifikationen

Geräteart

Durch Mikroprozessor verbesserter automatischer Elektrokardiograph; 10-Ableitungskabel, 12-Kanal-Simultanaufnahme mit programmierbarer Ableitungskonfiguration.

Verarbeitung

Element	Technische Daten
EKG-Interpretation	Marquette 12SL EKG-Analyseprogramm für Erwachsene und Kinder
Computergestützte Messungen	12-Kanal-Analyse
EKG-Analysefrequenz	500 oder 1000 Abtastungen/Sekunde/Kanal
Digitale Abtastrate	16000 Abtastungen/Sekunde/Kanal für normale Datenerfassung
Schrittmacher-Abtastrate	75.000 Abtastungen/Sekunde/Kanal
EKG-Bildschirmvorschau	Bildschirmvorschau der aufgezeichneten 10-sekündigen EKG-Kurve
Erfassungsmodus	Ermöglicht eine zehnstündige unmittelbare EKG-Aufnahme
Dynamikbereich	AC-Differential ± 5 mV, DC-Offset ± 300 mV
Auflösung	4,88 μ V ± 1 % pro LSB @ 500SPS
Frequenzbereich	0,04 bis 150 Hz
Untere Grenzfrequenz	0,04 Hz (ADS Aus) 0,56 Hz (ADS Ein)
Obere Grenzfrequenz	Konfigurierbar auf 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz oder 150 Hz
Gleichtaktunterdrückung	>135 dB (mit 50/60-Hz-Filter EIN)
Eingangsimpedanz	>10M Ω bei 10 Hz
Patientenableitstrom	<10 μ A (Normaler Zustand), <50 μ A (Einzelfehler-Bedingung)

Verarbeitung (cont'd.)

Element	Technische Daten
Ableitungserkennung	Alle getrennten Ableitungen werden erkannt, außer RL & RA
Herzfrequenzmessung	30 bis 300 S/min
Betriebssystem	Microsoft Windows CE 6.0
Einschaltzeit	Weniger als 30 Sekunden

Patientendaten

Element	Technische Daten
Unterstütze Patienteninformationen	Patienten-ID, 2. Patienten-ID, Visiten-ID, Nachname, Vorname, Größe, Gewicht, Geschlecht, Ethnie, Schrittmacherpatient, Systolischer Blutdruck, Diastolischer Blutdruck, Abteilungsnr., Zimmer., Auftragsnummer, Telefonnummer, Medikamente, anordnender Arzt, überweisender Arzt, behandelnder Arzt, med.-techn. Assistent, Testindikation.

Anzeige

Element	Technische Daten
Typ	7-Zoll-TFT-Display mit Unterstützung für mindestens 32.000 Farben
Auflösung	WVGA-Auflösung – 800x480
Daten	Herzfrequenz, Patienten-ID, Uhrzeit, Batterie-Ladezustandsanzeige, Kurven, Ableitungsbezeichnungen, Geschwindigkeit, Empfindlichkeit und Filtereinstellungen, Warnmeldungen, Eingabeaufforderungen, Hilfmeldungen und 12-Kanal-Anzeige.

Drucker

Element	Technische Daten
Technologie	Thermal Dot Array
Geschwindigkeit	5, 12,5, 25 & 50 mm/s
Anzahl Kurven	Bis zu 12 EKG-Kurven
Sensitivität/Empfindlichkeit	2,5, 5, 10, 20, 40 mm/mV
Geschwindigkeitsgenauigkeit	5, 12,5 mm/s @ ± 5 % und 25, 50 mm/s @ ± 2 %
Amplitudengenauigkeit	± 5 %
Auflösung	Horizontal 40 Punkte/mm @ 25 mm/s, 8 Punkte/mm vertikal
Papiertyp	Endlos-Thermopapier mit vorgedrucktem Raster und Perforation mit Queue-Markierung oder -Loch.
Papierformat	215 mm x 280 mm (Letter), 210 mm x 295 mm (A4) und 214,2 mm x 279,4mm (Modified Letter)

Tastatur

Element	Technische Daten
Typ	Membran-Tastatur mit fühlbarem Feedback – Soft-Funktionstasten, alphanumerische Tasten (Qwerty-Tastenset), Druckersteuerungen und TrimPad-Cursor-Steuerungen

Betriebsmodi und zusätzliche Merkmale

Element	Technische Daten
Ruhe-EKG-Modus	Aufzeichnung und Ausdruck von Ruhe-EKGs mit 12 Ableitungen und einer Dauer von 10 Sekunden als Standardfunktion
Arrhythmie-Modus	Fortlaufende EKG-Überwachung und Report-Ausgabe bei Arrhythmie-Ereignissen der vom Benutzer ausgewählten Klasse
Belastungsmodus	Belastungsmodus für Belastungstests
RR-Analysemodus	RR-Analyse für RR-Intervallanalysen
Modus Totalausschrieb	Speichern von bis zu 5 Minuten von 1 Ableitungsdatensatz im PDF-Format *Diese Option ist in einigen Ländern nicht verfügbar.
EKG-Qualitätsmeldungen	Zur visuellen Anzeige der Signalqualität
Unterstützung für mehrere Sprachen	Unterstützt 19 Sprachen auf der Benutzeroberfläche und 31 Sprachen im Benutzerhandbuch
Dateimanager	Stellt eine Schnittstelle zur Verwaltung von EKG-Aufzeichnungen zur Verfügung.
Bestellverwaltung	Stellt eine Schnittstelle zur Verwaltung von Aufträgen zur Verfügung.
Systemeinstellung	Stellt eine Schnittstelle zur Verwaltung von Gerätekonfigurationen zur Verfügung.
ADT-Abfrage	Stellt eine Schnittstelle für die Abfrage von Patientendaten und Aufträgen zur Verfügung

Anwendungsoptionen für Belastungstest oder pharmazeutische Anwendungen

Element	Technische Daten
Belastungstestanwendung	Unterstützte Ergometer enthalten: eBike. Unterstützte Laufbänder enthalten: T2100, T2000 Master's Step ohne Schnittstelle (nur akustisches Signal) HINWEIS: Ergometer, Master Step und Laufband werden separat verkauft.
Anwendung für den pharmazeutischen Gebrauch	Anwendung für den pharmazeutischen Gebrauch enthält: • Datum und Zeit bei Aufforderung während der Anmeldung • Automatisches/r Speichern und Export auf SD-Karte des Patiententestdatensatzes nach der Akquisition • Audit Trail-Export • CT Data Guard® • Anmeldeschutz mit hoher Sicherheit

Externe Peripheriegeräte

Element	Technische Daten
Tastatur	Standard-USB-Tastatur englisch
Barcodeleser	Jadak-1799
Barcode-Symbologie	Code 39, Code 39EX, Code 128, PDF-417, Interleaved Code 2 von 5, Data Matrix

Kommunikation

Element	Technische Daten
RS232 Serielles Kabel	EKG-Übertragung mit A5- und CSI-Protokoll
Internes Modem	EKG-Übertragung mit CSI-Protokoll
Unterstützung von MUSE/CardioSoft	Kompatibel mit MUSE V 7.1.1, MUSE 8.0.1 und MUSE 9.0.0/ CardioSoft V6.51, CardioSoft V6.61, CardioSoft V6.71 und CardioSoft V6.73
RJ45 kabelgebundenes LAN	EKG-Übertragung mit den Protokollen CSI, DCP, FTPS und freigegebenes Verzeichnis*
WLAN (WIFI)	EKG-Übertragung mit den Protokollen CSI, DCP, FTPS und freigegebenes Verzeichnis*

Kommunikation (cont'd.)

Element	Technische Daten
WiFi-Authentifizierungsprotokolle	Dongle-Option: • Offen • Freigegeben • WPA – PSK* • WPA2-PSK* • WPA-Enterprise mit PEAP • WPA2-Enterprise mit PEAP Wireless Bridge-Option: • Offen • Freigegeben • WPA2 mit Pre-Shared-Schlüssel • WPA/WPA2 Mixed Mode mit Pre-Shared-Schlüssel • WPA2 mit PEAP • WPA/WPA2 Mixed Mode mit PEAP • WPA2 mit EAP-TLS • WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-TLS • WPA2 mit EAP-TTLS • WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-TTLS • WPA2 mit EAP-FAST • WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-FAST • WPA2 mit LEAP • WPA/WPA2 Mixed Mode mit LEAP Eingebettetes drahtloses Modul • Offen • Freigegeben • WPA – PSK* • WPA2-PSK* • WPA/WPA2 mit PEAP • WPA/WPA2 mit TLS • WPA/WPA2 mit TTLS * Für die WLAN-Authentifizierung sind bestimmte Netzwerkeinstellungen nötig. Im MAC2000-Standortuntersuchungsdokument 2053535-067 sind nähere Angaben darüber zu finden, ob das verwendete Netzwerk kompatibel ist.

Kommunikation (cont'd.)

Element	Technische Daten
WiFi-Verschlüsselung	Dongle: • Deaktiviert (für offene Authentifizierung) • WEP (für freigegebene und offene Authentifizierungen) • TKIP (für WPA-PSK¹-, WPA2-PSK¹-, WPA²- und WPA2²-Authentifizierungen). • AES (für WPA-PSK¹-, WPA2-PSK¹-, WPA²- und WPA2²-Authentifizierungen). Wireless Bridge: • Deaktiviert (für offene Authentifizierung) • WEP (für freigegebene und offene Authentifizierungen) • TKIP (für WPA/WPA2 Mixed Mode-Authentifizierungen). • AES (für WPA- und WPA2-Authentifizierungen). Eingebettetes drahtloses Modul • Deaktiviert (für offene Authentifizierung) • WEP (für freigegebene und offene Authentifizierungen) • TKIP (für WPA-PSK¹-, WPA2-PSK¹-, WPA²-Authentifizierungen). • AES (für WPA-PSK¹-, WPA2-PSK¹-, WPA²- und WPA2²-Authentifizierungen). ¹ WPA-PSK und WPA2-PSK sind persönliche Authentifizierung-Frameworks. ² WPA und WPA2 sind Unternehmens-Authentifizierung-Frameworks.
• Internes Modem, Secured Digital-Karte, ausgehende Kommunikation zu MUSE und CardioSoft (Seriell, LAN und WLAN). • Eingehende Kommunikation über internes Modem, LAN und WLAN mit MUSE.	

Speicherung

Element	Technische Daten
EKG-Speicherformat	XML-Format Hilltop-Format PDF-Speicherformat
Speicherkapazität	Interner Speicher von 100 oder 200 EKGs

Zubehör

EKG-Kabel/Ableitungskabel	• IEC/AHA Value-Patientenkabel/-leitung 10LD/Ldwr • 10-Kanal IEC/AHA Patienten-Trunkkabel • IEC/AHA (Nst, Nax) Ableitungskabel-Satz (EKG 10-L wasserabweisend, Bananenstecker) • IEC/AHA Ableitungskabel-Satz (4-mm-Anschluss, 10 Ableitungen, defibrillatorsicher)
EKG-Adapter	• IEC/AHA Kit Satz 10 Adapter Bananenstecker • Elektroden-Vorbereitungspads, CLIP Universal GE 10/Pkg
Elektroden	• EKG-Elektrodenklammer (groß, 4/Satz) • Baby-MAC-Elektrode • Silver Mactrode Plus 1000/Etui • Elektrodenapplikationssystem KISS für 10 Ableitungen ohne Pumpe
Sonstiges Zubehör	• Elektrodencreme 250-g-Flasche, Elektrodenspray • Netzkabel (landesspezifisch) • Endlos-Thermopapier mit vorgedrucktem Raster und Perforation mit Queue-Markierung oder Queue-Loch in folgenden Größen: 215 mm x 280 mm (Letter) / 210 mm x 295 mm (A4) / 214,2 mm x 279,4 mm (Modified Letter) (150 Blätter/Verpackung, 1500 Blätter/Verpackung) • USB Data Matrix Barcodeleser • SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity) – 4 GB

Elektrik

Element	Technische Daten
Stromversorgung	Interne Stromversorgung oder Batteriebetrieb
Angaben zur Stromversorgung	
Eingangsspannung	100 bis 240 VAC ± 10 %
Eingangsstrom	Maximum 1,5 A im Spannungsbereich 115 V bis 230 V AC
Eingangsfrequenz	47 bis 63 Hz
Batteriedaten	
Batterietyp	Austauschbare und wieder aufladbare Lithium-Ionen-Batterie
Batterieleistung	14,54 V Nennspannung bei 3,5 AH ± 10 % 150 einseitige Ruhe-EKG-Aufzeichnungen oder 6 Stunden kontinuierliche Überwachung ohne Drucken (Mindestanforderung)
Batterieladezeit	Etwa 3,5 Stunden nach Abschalten aufgrund niedrigen Batterieladezustands (bei abgeschaltetem Gerät) bis 90 % der vollen Kapazität

Abmessungen

Element	Technische Daten
Größe	200 mm
Breite	390 mm
Tiefe	330 mm
Gewicht	Ca. 5 kg mit Batterie, ohne Papier

Umgebungsbedingungen

Element	Technische Daten
Temperatur	Betrieb: 10 ° – 40 °C Transport/Lagerung: -40 ° – 70 °C
Feuchtigkeit	Betrieb: 20 % bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend Transport/Lagerung: 15 % bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Druck	Betrieb: 700 bis 1060 hPa (Höhenbereich: 3010,9 bis -381,9 Meter) Transport/Lagerung: 500 bis 1060 hPa (Höhenbereich: 5570 bis -380 Meter)

Sicherheitsinformationen und behördliche Vorschriften

- CE-Kennzeichnung der Ratsrichtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte
- EN 60601-1 (IEC 60601-1) Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- IEC 60601-1-1 Medizinische elektrische Geräte: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- IEC 60601-1-2 Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit - Elektromagnetische Verträglichkeit
- IEC 60601-1-4 Festlegungen für die Sicherheit - Ergänzungsnorm: Programmierbare elektrische medizinische Systeme
- IEC 60601-2-25 Sicherheit von Elektrokardiographen
- IEC 60601-2-51 Sicherheit und Leistung von EKG-Aufzeichnungsgeräten
- UL 60601-1: 2006 UL-Norm für die Sicherheit von medizinischen elektrischen Ausrüstungsgegenständen, Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1 M90
- AAMI EC 11: 1991/ (R) 2001/ (R) 2007) Diagnostische elektrokardiographische Geräte
- AAMI EC 13: 2002 /(R) 2007 nur Abschnitt 4.2.7
- IEC 60601-1-6 Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit Gebrauchstauglichkeit

Silex Wireless Bridge

Hersteller/Modell	GEH-BR-4600WAN2-01-XX
Physische Anforderungen	• Abmessungen: 110,5 × 79,0 × 27,6 (mm) • Gewicht: 130 (g)

Anschlussanforderungen	- Ethernet-Anschluss: 10M/100 Mb/s BASE-T, Unterstützung von Auto MDIX - Stromanschluss: Durchmesser 5,5 mm (außen)/2,1 mm (innen) - Anzeigen: LED-Anzeige für Strom, WLAN-Verbindung, Datenkommunikation
Strombedarf	- Eingangsnennspannung: 5V - Eingangsstrom: 750 mA
Anforderungen für drahtlose Verbindung	- WLAN-Protokoll: IEEE 802.11a/b/g/n - WLAN-Kanal: IEEE 802.11b/g: Ch1~CH13 - Verschlüsselung: WEP (64/128), WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES) - IEEE802.1X Enterprise Authentication: EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST, EAP-LEAP
Frequenzband	2.4 GHz 5 GHz
Umweltanforderungen	- Betriebstemperatur: 0 ~ 40 °C - Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb: 20 ~ 80 % - Atmosphärischer Druck im Betrieb: 700 ~ 1060 hPa (Höhenbereich: 3010,9 bis -381,9 Meter) - Temperatur kein Betrieb: -10 ~ +50 °C - Relative Luftfeuchtigkeit kein Betrieb: 20 % ~ 90 % - Atmosphärischer Druck kein Betrieb: 500 ~ 1060 hPa (Höhenbereich: 5570 bis -380 Meter)
Zubehör	- LAN-Kabel: Länge 250 mm, RJ45 *2 Anschluss - USB-Netzkabel: Länge 260 mm, Typ A, rechtwinkliger USB-Anschluss, rechtwinkliger Gleichstromstecker, Kabelgröße 24 AWG
Zertifizierungsanforderungen	- CE-Zertifizierung - FCC/IC-Zertifizierung - Dieses Produkt entspricht den behördlichen Anforderungen der Länder Australien, Neuseeland und Singapur. - EMV-Richtlinie: EN55032 Class B, EN55024, EN301489-1/-17 v1.8.1 - RE-Richtlinie: EN 300-328 v2.1.1, EN 301-893 v1.8.5 (EN 301-893 v1.8.1 (Adaptivity), EN 301-893 v2.1.0 (Receiver Blocking)), EN 60950-1, EN 62311, EN301-489-1 v2.1.1, EN301-489-17 v3.1.1 - Dieses Produkt entspricht der RoHS-Richtlinie der EU (2011/65/EU oder aktueller) - Dieses Produkt entspricht der WEEE-Richtlinie der EU (2002/96/EG)



Stellungnahme zur MAC 2000 Silex Wireless Bridge

In den folgenden Abschnitten wird die Stellungnahme des FCC/IC über die MAC 2000 Silex Wireless Bridge dargebracht.

HINWEIS:

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regeln und die RSS-Norm(en) von Industry Canada'. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle eingehenden Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu unerwünschtem Funktionsverhalten führen können.

HINWEIS:

Dieses Gerät entspricht den FCC/IC-Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine nicht kontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Es hält auch die HF-Expositionsrichtlinien der FCC und RSS-102 der IC-HF-Expositionsregeln ein. Dieses Gerät muss in einem Abstand von mindestens 20 cm zwischen dem Strahler und dem Körper einer Person' aufgestellt und betrieben werden.

FCC-Erklärung

Die MAC 2000 Silex Wireless Bridge enthält das Transmitter-Modul FCC ID: **N6C-SXPCEAN2**.

VORSICHT:

Änderungen oder Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität zuständigen Stelle genehmigt sind, könnten zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Benutzers für das Gerät führen.

VORSICHT:

Dieser Transmitter darf nicht mit einer Antenne oder einem Transmitter kombiniert oder mit diesen Teilen betrieben werden.

IC-Stellungnahme

Die MAC 2000 Silex Wireless Bridge enthält das Transmitter-Modul IC:
4908A-SXPCEAN2.

VORSICHT:

Bandbreiten von 5150 – 5250 MHz und 5250 – 5350 MHz sind nur für einen Betrieb in geschlossenen Räumen bestimmt.

VORSICHT:

Hochleistungsradars sind als Primärbenutzer (d. h. vorrangige Nutzer) der Bandbreiten 5250 – 5350 MHz und 5650 – 5850 MHz ausgewiesen. Diese Radare können Interferenzen und/oder Beschädigungen an LE-LAN-Geräten hervorrufen.

Entspricht IMDA-Normen

Die MAC 2000 Silex Wireless Bridge hält die Vorgaben der IMDA-Normen ein.

**Complies with
IMDA Standards
DA102737**



Anweisung für das eingebettete, kabellose MAC 2000 Modul

Die folgenden Abschnitte enthalten die FCC / IC-Anweisung für das eingebettete, kabellose MAC 2000 Modul.

FCC-Anweisung

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Regeln. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen
2. Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können

Bitte beachten Sie, dass Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Partei genehmigt wurden, die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts ungültig machen können.

HINWEIS:

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es Funkstörungen verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass in einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn das Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, die durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden können, sollte der Benutzer versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder verlagern Sie sie
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht an den Stromkreis des Empfängers angeschlossen ist
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- / Fernstechniker

Dieses Gerät entspricht den von der FCC festgelegten Grenzwerten für die Hochfrequenzbelastung für eine unkontrollierte Umgebung.

Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Gerät und dem Benutzer oder Umstehenden installiert und betrieben werden.

Dieses Gerät darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender betrieben werden.

IC-Anweisung

Dieses Gerät entspricht dem lizenzfreien RSS-Zertifikat von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine Interferenzen verursachen. und
2. Dieses Gerät muss jegliche Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen können.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Dieses Gerät entspricht den Grenzwerten für Hochfrequenzbelastung, die von der kanadischen Behörde für Innovation, Wissenschaft und Wirtschaft für eine unkontrollierte Umgebung festgelegt wurden.

Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Gerät und dem Benutzer oder Umstehenden installiert und betrieben werden.

Dieses Gerät darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender betrieben werden.

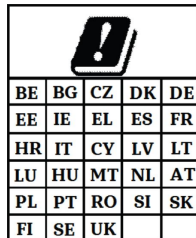
Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences définies par la Innovation, Sciences et Développement économique Canada pour un environnement non contrôlé.

Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre le dispositif et l'utilisateur ou des tiers.

Ce dispositif ne doit pas être utilisé à proximité d'une autre antenne ou d'un autre émetteur.

CE RED Information

Das eingebettete, kabellose MAC 2000 Modul entspricht CE RED 2014/53 / EU.



Dieses Produkt ist auf die Verwendung in Innenräumen beschränkt.

Frequenzbereich	2,4-GHz-Frequenzbänder: 2,4-2,483 GHz 5 GHz-Frequenzbänder: 5,15-5,35 GHz, 5,47-5,725 GHz
Maximale HF-Ausgangsleistung Leistung (EIRP)	20 dBm

Index

12SL-Messung 184
12SL-Messung und
Interpretation 184
21 CFR Teil 11 Audit Trail 185

A

A (Artefakt) 95
Abbildungskonventionen 31
Ableitungsbezeichnungen
Ruhe-EKG-Anzeige 76
Ableitungsgruppe für
Bildschirm 132
Ableitungskabel
Adapter ersetzen 193
Ableitungssequenz 137, 146
Abteilung 158
ACI-TIPI
Option 185
optionale
Software-Funktion 39
Adenosine (Protokoll) 151
ADS
bei
Arrhythmie-Einstellung 132,
144
bei
Belastungs-EKG-Einstellung 147
Definition 147
ADTF-Option 185
ADTL-Option 185
Allgemeine Einstellung
Audit Trail 129
Zeitsynchronisation 129
Allgemeine Einstellungen
automatisches
Abmelden 129
Einschaltmodus 127
Modus „Hohe Sicherheit“ 129
Überblick 125
Alt-Taste 37
Änderung der
Menüoptionen
Menüoption
Funktionstaste 41
Anforderungen

Wartung 29
Anwender-Einstellungen
Überblick 177
Anwendungshinweise 9
Anzeige Ruhe-EKG
Anzeigeformat 76
EKG-Typ 76
Indikator Hookup-Advisor 76
Anzeigeformat
Anzeige Ruhe-EKG 76
Anzeigen von Datensätzen
in einer Vorschau 119
AOMF-Option 185
AOML-Option 185
Arrhythmie-Codes 95
Arrhythmie-Einstellung
Ableitungssequenz 146
ADS 132, 144
Episodenausgabe 145
EreignisAusgabe 145
Überblick 143
Arrhythmie-EKG
Druckoptionen 94
Arrhythmie-EreignisAusgabe 95,
145
Artefakt 95
Artikelnummer
Dokument 2
ASYSTO (Asystole) 95
Asystole 95
Audit Trail 129
Auftragsmanager 67
Aufzeichnen eines Ruhe EKGs 78
Aufzeichnung während der
Defibrillation 88
Aufzuzeichnende Ableitung 99
Außenseite des Geräts
Reinigung 192
Auswählbare Datenformate 42
Automatische Abmeldung 129
Automatische Konfiguration
eines Barcodelesers 177

B

Bal (Protokoll) 151

- Balkeware (Protokoll) 151
- Barcode
 - Scannen 63
- Barcodeleser
 - automatische Konfiguration 218
 - Eingabe von Patienteninformationen 62
 - Einstellung 177
 - Option 185
- Batterie
 - Konditionieren 199
 - Wartung 198
- Batteriestatusanzeige
 - Ruhe-EKG-Anzeige 76
- BCRD-Option 185
- Bearbeiten von Patientendaten 118
- Belastungs-EKG
 - Blutdruck 105
 - Doppelprodukt (RPP, Rate-Pressure Product) 106
 - Durchführung mit einem Ergometer 109
 - Durchführung mit einem Laufband 109
 - Einstellung
 - ADS 147
 - Berechnung J+X-Punkt 149
 - EKG-Filterart 147
 - FRF 147
 - Master's Step-Modus 149
 - maximal prognostizierte Herzfrequenz 148
 - Protokoll 149
 - Überblick 146
 - Ziel-Herzfrequenz 148
 - Informationsleiste für Test 105
 - Modus 103
 - Optionen 107
 - Reportformate 104
 - VE/min 105
 - Voraussetzungen 104
 - Ziel-Herzfrequenz 105
- Belastungstest-Option 185
- Belastungstest-Taste
 - Laufband Start 38
 - Laufband Stopp 38
 - Median 39
 - Steigung hoch 38
 - Steigung runter 38
 - Testende 38
- Belastungstest-Taste „12Ablt“ 39
- Belastungstest-Taste „Belastung“ 38
- Belastungstest-Taste „Erholung“ 38
- Belastungstest-Taste „Mediane“ 39
- Belastungstest-Taste „Recall“ 39
- Belastungstest-Taste „Vorbelastung“ 38
- Belastungstest-Tasten
 - 12-Ablt 39
 - BD eingeben 39
 - Belastung 38
 - Erholung 38
 - Geschwindigkeit/Leistung hoch 38
 - Geschwindigkeit/Leistung runter 38
 - Kommentar 39
 - Recall 39
 - Stufe halten 38
 - Verwendung zur Steuerung der Ausrüstung für Belastungstests 41
 - Vorbelastung 38
- Belastungstest-Tastenfeld 38
- Bennennungskonventionen anpassen 189
- Benutzereinstellung
 - MUSE-ID 178
- Berechnung J+X-Punkt 149
- Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Belastungstests 185
- Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Ruhe-EKG 184
- Bildschirme
 - Start 40
- Bildschirmformat 132
- Biokompatibilitäts-Angabe 16
- Bruce (Protokoll) 151

C

- CardioSoft-System
 - Importieren von 116
 - Kommunikationsoption 184
- CFRA-Option 185
- Common Documentation Library (CDL) 2

CONCONI (Protokoll) 151
Cornell (Protokoll) 151
CT Data Guard 184
CTDG-Option 62, 184
Cursorsteuerungstasten 36

D

Data Guard und Audit Trail
für klinische Studien
optionale
Software-Funktion 39
Dateimanager
Datensätze drucken 120
Datensätze löschen 119
Datensätze versenden 120
Exportieren von
Datensätzen 122
Importieren von
Datensätzen 116
Patientendaten
bearbeiten 118
Suchen von Datensätzen 117
Überblick 115
Verzeichnis drucken 117
Datenerfassung
EKG 41
Datenformate
auswählbar 42
Datensätze exportieren
Einstellen der Optionen 122
Datenübertragung – LAN zu
CardioSoft 184
Datenübertragung – LAN zu
MUSE 184
Datenübertragung –
Modem oder seriell zu
CardioSoft 185
Datenübertragung –
Modem oder seriell zu
MUSE 185
Datum
Anzeige Ruhe-EKG 76
Datumseinstellungen 186
Datumsformat 169
Defibrillation
Aufzeichnen eines EKGs
während 88
DHCP-Einstellungen 162
DNS-Einstellungen 163
Dobutamine (Protokoll) 151
Dokument
Artikelnummer 2
Revision 2

Dosis-Typ 176
Druck von Episoden 145
Drucken
Dateimanager-Verzeichnisses 117
Drucken von
EKG-Datensätzen 120
Druckerableitungen 81, 133
Durchführen eines EKGs
Menüoptionen
Funktionstasten 40

E

E12L-Option 185
Ein/Aus-Taste 36
Einschaltmodus 127
Einschalttaste 36
Einstellungen, Report 170
Einstellungsänderung
Menüoption
Funktionstaste 40
EKG 75, 84, 97, 103
siehe auch
Belastungs-EKG
, Modus
Totalausschrieb-EKG,
RR-Analysemodus,
Ruhe-EKG
Bearbeiten von
Patientendaten 118
Datensatz löschen 119
Datensätze drucken 120
Datensätze versenden 120
Export von
Datensätzen 121, 122
Import von Datensätzen 116
Suchen von Datensätzen 117
Vorschau von
Datensätzen 119
EKG-Analyse/
-Interpretation
optionale
Software-Funktion 39
EKG-Datensätze
Vorschau 119
EKG-Filtertyp 147
EKG-Typ
Anzeige Ruhe-EKG 76
Elektroden
NEHB-Platzierung 58
Platzierung 56
Ellestad (Protokoll) 151
Empfindlichkeit 100, 107, 131
EMS 15

- EMV 15
- ERGO-Option 104, 125, 185
- Ergometer
 - Durchführen eines Belastungstests mit 109
 - mit Fernstart 103
 - nicht unterstützte Modelle 103
 - unterstützte Modelle 103
- Ersatz
 - Ableitungs-Adapter 193
- ESC (Ventrikulärer Ersatzrhythmus) 95
- Escape-Taste 37
- Export
 - EKG-Datensätze 121
- Export mit Freigabeverzeichnis zulassen 155
- Exportieren von EKG-Datensätzen 122
- Externe Geräte
 - nicht unterstützte Modelle 103
 - unterstützte Modelle 103

F

- Fehlerbehebung
 - Bedienerfehler 201
 - Sichtprüfung 201
- Finite Residual Filter, *Siehe* „FRF“
- Formel für maximale prognostizierte HF 148
- Freigabeverzeichnis 121, 155
- FRF
 - bei Belastungs-EKG-Einstellung 147
 - Definition 147
- Funktionstasten 37
 - Menüoptionen 40
 - Änderung der Menüoptionen 41
 - Durchführen eines EKGs 40
 - Einstellungsänderung 40
 - Öffnen eines Fensters 40
 - Speichern der Einstellungen 41
 - Verwendung für Menüoptionen 40

G

- Garantieinformationen 30
- GE Healthcare
 - Common Documentation Library (CDL) 2
 - Handbücher 2
- Gegenanzeigen 10
- Gerät
 - Identifikation 27
 - Rückansicht 35
 - Seitenansicht 35
 - Symbole 19
 - Vorderansicht 34
 - Wartung 191
- Geschwindigkeit 131
- Geschwindigkeits-Einheit 169
- Größen-/Gewichts-Einheit 169

H

- HEART exercise
 - optionale Software-Funktion 39
- Hersteller
 - Verantwortung 17
- Hilfe 30
- Hochfrequenz
 - Geräte 15
 - Vorsichtsmaßnahmen 15
- Hollmann (Protokoll) 151
- Hookup Advisor
 - Indikatoren 77
 - optionale Software-Funktion 39
 - von Hautvorbereitung beeinträchtigt 55

I

- Identifikation
 - Gerät 27
- Importieren von EKG-Datensätzen 116
- Indikator Hookup Advisor
 - Anzeige Ruhe-EKG 76
- Informationsleiste für Belastungstests 105
- Inspizieren eines Geräts 192
- Interne Speicheranzeige
 - Ruhe-EKG-Anzeige 76
- Interner Speicher, *Siehe* „Dateimanager“

K

- Kanji-Name 172
- Käufer/Kunde
 - Verantwortlichkeiten 17
- Klassifizierung
 - Medizingerät 13
- Kommunikations-Einstellung
 - Adresse 158
 - DHCP-Einstellungen 162
 - DNS-Einstellungen 163
 - Einstellungen
 - Freigabeverzeichnis 155
 - Gerät 158
 - Gerätename für
 - Kardiograph 162
 - Modem-Einstellungen 160
 - Protokoll 159
 - Standardort 155
- Kommunikationseinstellung
 - Überblick 154
- Kommunikationsprotokoll 159
- Konfiguration
 - Barcodeleser
 - automatisch 218
- Konfiguration exportieren 182
- Konfiguration importieren 181
- Konfigurationen, Wechseln
 - zwischen 180
- Konformität 2, 10
- Konventionen
 - Abbildungen 31
 - Dokument 30
 - Hinweise 31
 - Sicherheit 10
 - typographisch 30
- Konventionen für das Handbuch 30
- Konventionen für Hinweise 31

L

- L (Lernphase) 95
- LANC-Option 184
- Länder-Einstellung
 - Datumsformat 169
 - Geschwindigkeitseinheit 169
 - Größe-/Gewichtseinheit 169
 - Maßeinheit der
 - ST-Amplitude 169
 - Maßeinheit für Blutdruck 169
 - Sprache 169
 - Überblick 168
 - Zeitformat 169

- LANM-Option 184
- Laufband
 - Durchführen eines
 - Belastungstests mit 109
 - nicht unterstützte Modelle 103
 - unterstützte Modelle 103
- Laufgeschwindigkeit 100, 107
- Leertaste 37
- Lernphase 95
- Löschen von Datensätzen 119

M

- M100-Option 184
- M200-Option 184
- Master's Step
 - Auswahl 149
 - Modus 149
 - Überblick 103
- ME12-Option 184
- Medizingerät
 - Klassifizierung 13
- MEHR-Option 184
- Menüoptionen
 - Ruhe-EKG-Anzeige 76
- Messung der Herzrate im Ruhezustand 184
- Messung und Interpretation der Herzrate im Ruhezustand 184
- MI12-Option 184
- MIHR-Option 184
- ModBalke (Protokoll) 151
- ModBalkeware (Protokoll) 151
- ModBruce (Protokoll) 151
- MODC 205
- MODC-Option 185, 205
- Modem
 - Einstellungen 160
 - Fehlersuche 205
- MODM 205
- MODM-Option 185, 205
- Modus „Hohe Sicherheit“ 129
- Modus Totalausschrieb-EKG 84
- ModWHO (Protokoll) 151
- MUSE-System
 - Benutzer-ID 178
 - Importieren von 116
 - Kommunikations-Einstellung 184

N

- Naughton (Protokoll) 151

Netzfilter 99
Nulllinienverschiebung,
Reduzieren 81

O

OEM 2
Öffnen eines Fensters
Menüoption
Funktionstaste 40
Option
ADTF 185
ADTL 185
AOMF 185
AOML 185
BCRD 185
CFRA 185
CTDG 62, 184
E12L 185
Einstellung 183
ERGO 104, 185
LANC 184
LANM 184
M100 184
M200 184
ME12 184
MEHR 184
MI12 184
MIHR 184
MODC 185
MODM 185
PDFC 185
R12L 184
RRAN 185
SOMF 185
SOML 185
TIPI 185
TOTALAUSSCHRIEB 184
WIFC 185
WIFM 185
Option Totalausschrieb 184
Optionale Funktionen
Software 39
Optionale
Software-Funktionen
ACI-TIPI 39
Data Guard und Audit
Trail für klinische Studien 39
HEART exercise 39
Hookup Advisor 39
QT-Korrekturformel 39
Optionen
Einstellung für den Export
von Datensätzen 122

Originalgerätehersteller (OEM) 2

P

Papier
Fehlersuche bei
Problemen mit 204
Probleme mit 204
Patient
Einstellung
automatische
Konfiguration 177
Dosis-Typ 176
ID-Prüfung aktivieren 173
ID-Typ 173
Kanji-Name 172
Überblick 171, 175
zusätzliche Fragen 175
Vorbereitung der Haut 55
Patienten-Herzfrequenz
Ruhe-EKG-Anzeige 76
Patienten-ID prüfen 173
Patienten-ID-Typ 173
Patientendaten
Bearbeiten mit
Dateimanager 118
Patienteninformation
Eingabe mit einem
Barcodeleser 62
manuelle Eingabe 61
PAU1 (Pause, einmaliger
missed Beat) 95
PAU2 (Pause, zweimaliger
missed Beat) 95
Pause
einmaliger missed Beat 95
zweimaliger missed Beat 95
PCAP
(Schrittmachererfassung) 95
PDF-Dateibenennungskonvention
Standard 188
PDF-Dateikopie 185
PDF-Export 102
PDFC-Option 185
PERR
(Schrittmacher-Fehlfunktion) 95
Persantine (Protokoll) 151
Pfeiltasten-Pad
Verwendung für
Navigation 41
PIN-Wahl 160
Post-J-Punkt 149
Produkt
Beschreibung 33

- Codes 29
- Funktionen 33
- Protokoll
 - Auswahl 149
 - bearbeiten 151
 - Beschreibung 151
 - Kommunikation 159
 - Liste 151
- PSVC (Supraventrikuläre Extrasystole) 95
- PVC (Ventrikuläre Extrasystole) 95

Q

- QRS (gelernter QRS-Komplex) 95
- QT-Korrekturformel
 - optionale Software-Funktion 39

R

- R12L-Option 184
- Reinigung
 - Außenseite des Geräts 192
 - zu vermeidende Materialien
 - Gerät 192
 - zu verwendende Materialien
 - Gerät 192
- Revisionsverlauf 2
- Rhythmus-Bericht 89
- Rhythmusaufzeichnung 101
- RR-Analyse
 - Einstellung
 - Anti-Drift-System 100
 - aufzuzeichnende Ableitung 99
 - Empfindlichkeit 100
 - Laufgeschwindigkeit 100
 - Netzfilter 99
 - Rhythmusaufzeichnung 101
 - RR-Tabelle 101
 - Schrittmacher-Markierung 99
 - Tiefpassfilter 100
 - Ziel 99
 - Option 185
 - Optionen nach Test 101
- RR-Analysemodus 97
- RR-Tabelle 101
- RRAN-Option 185
- Rückansicht 35
- Rücktaste 37

- Ruhe- EKG
 - Modus 75
- Ruhe-EKG
 - Aufzeichnung 78
 - automatische Speicherung 115
 - Datensätze drucken 120
 - Datensätze löschen 119
 - Datensätze versenden 120
 - Einstellung
 - Ableitungsgruppe für Bildschirm 132
 - Ableitungssequenz 137
 - Bildschirmformat 132
 - Druckerableitungen 133
 - Empfindlichkeit 131
 - Geschwindigkeit 131
 - Schrittmacher-Markierung 133
 - Tiefpassfilter 132
 - Überblick 130
 - Exportieren von Datensätzen 122
 - Importieren von Datensätzen 116
 - manuelle Speicherung 115
 - Optionen 79
 - Optionen nach der Erfassung 81
 - Patientendaten bearbeiten 118
 - Rhythmus-Report 89
 - Suchen von Datensätzen 117
- Ruhe-EKG-Anzeige
 - Ableitungsbezeichnungen 76
 - Batteriestatusanzeige 76
 - Datum 76
 - interne Speicheranzeige 76
 - Menüoptionen 76
 - Patienten-Herzfrequenz 76
 - Zeit 76
- RUN (Ventrikulärer Run) 95

S

- Schrittmacher
 - EKG aufzeichnen von Patienten mit 88
 - Erfassungs-Code 95
 - Fehler 95
 - Verbesserung der EKG-Lesbarkeit 81, 99, 133
- Schrittmacher-Markierung 99
- Schulung 27

- SD-Karte 122, 181, 182, 204
- Seitenansicht 35
- Senden von
 - EKG-Datensätzen 120
- Service Setup, *Siehe „*
 - Servicehandbuch
- Sicherheit
 - Konventionen
 - Definitionen 10
 - Risiken 11
- Sichtprüfung 201
- SlowUSAFSAM (Protokoll) 151
- Software
 - optionale Funktionen 39
- SOMF-Option 185
- SOML-Option 185
- Sommerzeit 186
- Speicher für 100 EKGs 184
- Speicherung der
 - Einstellungen
 - Menüoption
 - Funktionstasten 41
- Standard-Benennungskonvention
 - PDF-Dateien 188
- Standardadresse 155
- Standardtastenfeld 36
- Std.France (Protokoll) 151
- Suchen von
 - EKG-Datensätzen 117
- Supraventrikulär
 - vorzeitige Kontraktion 95
- Symbole
 - Gerät 19
 - Verpackung 19
- System
 - Voraussetzungen 33
- System-Einstellung
 - Datum/Zeit 186
 - Konfigurationen
 - wechseln 180
- Systemeinstellung 97, 125, 130, 143, 146, 154, 168, 171, 177, 183, 187
 - siehe auch* Allgemeine Einstellungen
 - , Arrhythmie-EKG,
 - Belastungs-EKG,
 - Benutzer-Einstellungen,
 - Kommunikations-Einstellungen,
 - Länder-Einstellungen,
 - Options-Einstellungen,
 - Patientendaten-Einstellungen,

- RR-Analyse-Setup,
- Ruhe-EKG
 - Export 182
 - Import 181

T

- Tastatur
 - Standard 36
- Taste
 - Drucker-Stopp 36
 - Taste „Ableitung“ 36
 - Taste „Anmerkung“ 39
 - Taste „BD eingeben“ 39
 - Taste „Drucker-Stopp“ 36
 - Taste „Eingabe“ 37
 - Taste EKG 36
 - Taste „Geschwindigkeit/ Leist. rauf“ 38
 - Taste „Geschwindigkeit/ Leist. runter“ 38
 - Taste „Laufband starten“ 38
 - Taste „Laufband stoppen“ 38
 - Taste „Option“ 37
 - Taste „Rhythmus“ 36
 - Taste „Steigung rauf“ 38
 - Taste „Steigung runter“ 38
 - Taste „Stufe halten“ 38
 - Taste „Testende“ 38
- Tasten
 - Ableitung 36
 - Alt 37
 - Anschalten 36
 - Cursorsteuerung 36
 - Ein/Aus 36
 - Eingabe 37
 - EKG 36
 - Escape 37
 - Funktionen 37
 - Leertaste 37
 - Option 37
 - Rhythmus 36
 - Rücktaste 37
 - Umschalttaste 37
- Tastenfeld
 - Belastung 38
- Tiefpassfilter 132
- TIPI-Option 185
- Totalausschrieb 184
- Typografische Konventionen 30

U

- Uhrzeit-Einstellungen 186

Umschalt-Taste 37
USAFSAM (Protokoll) 151

V

VBIG (Ventrikuläre Bigeminie) 96
Ventrikulär
 Bigeminie 96
 Couplet 95
 Ersatzrhythmus 95
 Extrasystolen pro Minute 105
 Fibrillation/Flattern 96
 Run 95
 Tachykardie 96
 vorzeitige Kontraktion 95
ventrikuläres Couplet
 (ventrikuläres Couplet) 95
Verantwortlichkeiten
 Käufer/Kunde 17
Verantwortung
 Hersteller 17
Verpackung
 Symbole 19
Verschreibungspflichtiges
 Gerät 10
VFIB (Ventrikuläre
 Fibrillation/Flattern) 96
Voraussetzungen
 System 33
Vorderansicht 34
Vorgesehene Benutzer 9
VTACH (Ventrikuläre
 Tachykardie) 96

W

Wartung
 Anforderungen 29
 Austausch der
 Ableitungskabel-Adapter
 193
 Batterie 198
 Gerät 191
 Information 29
 Inspektion eines Geräts 192
 Reinigung der
 Geräteoberflächen 193
 Überblick 191
 zu vermeidende
 Reinigungsmaterialien
 Gerät 192
 zu verwendende
 Reinigungsmaterialien
 Gerät 192

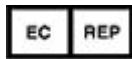
WHO (Protokoll) 151
WHO50 (Protokoll) 151
WHO75 (Protokoll) 151
WIFC-Option 185
WIFI an CardioSoft, Option 185
WIFI an MUSE, Option 185
WIFM-Option 185

Z

Zeit
 Anzeige Ruhe-EKG 76
Zeitformat 169
Zeitsynchronisation 129
Ziel 99
Ziel-Herzfrequenz 105, 148



GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
8200 West Tower Avenue
Milwaukee, WI 53223 USA
Tel: +1 414 355 5000
+1 800 558 5120 (US Only)



GE Medical Systems
Information Technologies GmbH
Munzinger Straße 5
79111 Freiburg Germany
Tel: +49 761 45 43 -0

GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.*, ein Unternehmen von General Electric, firmiert unter dem Namen GE Healthcare.

www.gehealthcare.com

