

GE Healthcare

MAC™2000 EKG-Analysesystem Gebrauchsanleitung

Softwareversion 1.1
2053535-014 Version C



German
© 2013 General Electric Company.
Alle Rechte vorbehalten.

Informationen zur Veröffentlichung

Die Informationen in diesem Handbuch gelten ausschließlich für MAC™ 2000 Version 1.1. Sie gelten nicht für frühere Produktversionen. Aufgrund fortlaufender Produktinnovation können die Spezifikationen in dieser Anleitung ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

MUSE, MAC IT, CASE/CardioSoft, 12SL und EMR sind Marken von GE Medical Systems *Information Technologies*, Inc., einem Unternehmen der General Electric Company, die auf dem Markt unter dem Namen GE Healthcare geschäftlich tätig ist. 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 IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLISSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF GEWÄHRLEISTUNG DER EIGNUNG FÜR DEN GEWÖHNLICHEN GEBRAUCH 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 (EINSCHLISSLICH, 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 KAUSALHAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG, (EINSCHLISSLICH 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 (eay@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:



Die Teile- und Revisionsnummern des Dokuments sind auf jeder Seite angegeben. Die Revision kennzeichnet den Aktualisierungsstand des Dokuments. Der Revisionsverlauf dieses Dokuments ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Revision	Datum	Anmerkungen
A	17. Oktober 2012	Interne Veröffentlichung
B	15. Juli 2013	Interne Beta-Veröffentlichung
C	15. Juli 2013	Erste Veröffentlichung für Kunden

Weitere Anleitungen von GE Healthcare Diagnostic Cardiology finden Sie in der Common Documentation Library (CDL) unter www.gehealthcare.com/documents, indem Sie auf **Cardiology** klicken.

Zugriff auf Handbücher von Originalgeräteherstellern (Original Equipment Manufacturer, OEM) erhalten Sie auf der Website des jeweiligen Herstellers.

Inhalt

1	Einleitung	
	Zielgruppe dieses Produkts	9
	Anwendungshinweise	9
	Gegenanzeigen	10
	Verschreibungspflichtiges Gerät.....	10
	Bestimmungen und Sicherheitsinformationen	10
	Sicherheitskonventionen	10
	Sicherheitsrisiken	11
	Klassifizierung des medizinischen Geräts	13
	Zertifizierung	14
	Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation.....	14
	Genauigkeit der Reproduzierbarkeit des Eingangssignals	15
	Modulationseffekte bei digitalen Systemen	15
	EMS/EMV/HF-Sicherheitsinformationen.....	15
	Biokompatibilität	16
	Rechtliche Hinweise.....	16
	Ersatzteile und Zubehör	17
	Herstellerverantwortung.....	17
	Verantwortung des Käufers/Kunden	17
	Informationen auf Produkt und Verpackung	17
	Identifikation der Ausrüstung	27
	Produktetikett	27
	Format der Seriennummer	27
	Adress- und Typenschild des Geräts	28
	Produktcodes	28
	Hinweise für die Wartung	29
	Wartungsbedarf	29
	Garantiehinweis	29
	Weitere Hilfe.....	29
	Informationen über dieses Handbuch.....	29
	Zweck des Handbuchs	30
	Konventionen für das Handbuch	30
	Zugehörige Dokumente	31
2	Produktüberblick	
	Produktbeschreibung.....	33
	Technische Daten.....	33
	Beschreibung der Hardware	33
	Optionale Softwarefunktionen	40

	Verwenden des Systems	40
	Navigieren durch die Benutzeroberfläche	43
	Einschaltmodus „Ruhe-EKG“	44
	Einschaltmodus „Arrhythmie“	44
	Einschaltmodus „Hauptbildschirm“	45
	Einschaltmodus „Belastungs-EKG“	45
	Einschaltmodus „Bestellverwaltung“	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 der WiFi-Option.....	50
	Anschluss externer Geräte (Belastungsoption).....	51
	Anschließen eines internen Modems	51
	Einlegen von Papier.....	51
	Einschalten des Systems.....	52
	Konfigurieren des Geräts	52
	Testen des Geräts	52
4	Vorbereiten des Patienten	
	Vorbereiten der Haut des Patienten.....	53
	Elektrodenplatzierung.....	54
	Ruhe-EKG-Platzierung	54
	12-Ablt-Platzierung bei Belastungs-EKG	57
5	Eingeben der Patientendaten	
	Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur	59
	Eingeben von Patientendaten mit einem Barcodeleser	60
	Lesen des Barcodes.....	60
	Herunterladen von Patientendaten	61
6	Bestellverwaltung	

	Kommunikationsmedien	63
	Einfache Anforderungsverwaltung	63
	Erweiterte Bestellverwaltung	64
	Herunterladen von Aufträgen	65
	Auswählen und Abschließen von Aufträgen.....	65
	Verwenden der Bedieneroberfläche für die Bestellverwaltung	66
	Löschen von Aufträgen.....	67
7	Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs	
	EKG-Qualitätsmeldungen	73
	Ruhe-EKGs.....	74
	Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs	75
	EKG-Optionen	76
	Optionen nach der Erfassung.....	78
	Zu berücksichtigende Aspekte	80
	Aufzeichnung von EKGs von Schrittmacherpatienten	80
	Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation.....	81
	Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)	81
8	Arrhythmie-Modusaufzeichnung	
	Aufzeichnen im Arrhythmie-Modus	83
	Aufzeichnen von Arrhythmie-EKGs.....	83
	Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen.....	84
	Drucken.....	86
	Drucken eines Arrhythmie-Reports	86
	Arrhythmie-Druckoptionen	86
	Arrhythmie-Codes.....	87
9	RR-Analyse	
	RR-Analysemodus	89
	RR-Analyse-Setup	89
	Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report.....	93
	Ausgabeoptionen	93
10	Belastungstest	
	Bedieneroberfläche des Modus „Belastungs-EKG“	96
	Informationsleiste für Belastungstests	96
	Tasten für Belastungstests	98
	Belastungsoptionen.....	98
	Durchführen von Belastungstests	101
	Durchführen eines Belastungstests mit einem Laufband oder Ergometer	101
	Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step Gerät.....	103

11	Verwaltung des internen Speichers	
	Importieren von Datensätzen	106
	Drucken des Dateimanager-Verzeichnisses	107
	Suchen von Datensätzen	107
	Patientendaten bearbeiten.....	108
	Anzeigen von Datensätzen in einer Vorschau.....	109
	Löschen von Datensätzen	109
	Drucken von Datensätzen.....	110
	Senden von Datensätzen	110
	Exportieren von Datensätzen.....	111
	Festlegen von Exportoptionen	112
	Exportieren von Datensätzen	112
12	System-Konfiguration	
	Allgemeine Einstellungen.....	115
	Ruhe-EKG-Einstellungen	121
	Arrhythmie-Einstellungen	131
	Belastungs-EKG-Einstellungen	134
	Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen	134
	Bearbeiten von Belastungsprotokollen.....	139
	Kommunikations-Einstellungen.....	142
	Länder-Einstellungen.....	153
	Einstellungen drucken	154
	Patientendaten-Einstellungen	155
	Benutzer-Einstellungen.....	161
	Konfiguration auswählen.....	164
	Konfiguration importieren	165
	Konfiguration exportieren.....	166
	Options-Einstellungen	167
	Service Setup.....	168

Datums-/Uhrzeit-Einstellungen	169
Setup Bestellverwaltung	170
RR-Analyse-Setup	170
PDF-Dateibenennungskonvention	171
Standardbenennungskonvention	171
Anpassen der Benennungskonvention	172
Abrufen von Passwörtern	172
Exportieren von Audit Trails.....	173

13 **Wartung**

Reinigung und Aufbewahrung des Geräts	175
Inspizieren der Ausrüstung	176
Reinigen des Geräts.....	176
Reinigen, Desinfizieren und Lagern von EKG- und Ableitungskabeln	177
Richtlinien für Reinigen	177
Reinigen und Desinfizieren von Kabeln und Ableitungskabeln.....	178
Aufbewahrung von Kabeln und Ableitungskabeln	179
Reinigen, Desinfizieren und Sterilisieren von wiederverwendbaren Elektroden	179
Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern.....	180
Wartung des Papiers.....	181
Austauschen von Papier	181
Anpassen des Papierschachts an das Papierformat.....	183
Entfernen eines Papierstapels	184
Lagern von Thermopapier	185
Wartung der Batterie.....	185
Austauschen der Batterie	186
Konditionieren der Batterie	187
Batteriestatusanzeige	188
Ersatzteile und Zubehör	188

14 **Fehlersuche**

Allgemeine Tipps zur Fehlersuche.....	189
Häufig gestellte Fragen.....	190
Störungen des Geräts	190
System lässt sich nicht einschalten	190
EKG-Daten enthält Rauschen	191
Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht	191
Papierstaus.....	192

	Fehler beim Importieren/Exportieren/Speichern	192
	SD-Karte nicht vorhanden	192
	Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden	193
	Keine Übertragung von Datensätzen über LAN	193
	Keine Übertragung von Datensätzen über WiFi	194
	Kein Export an freigegebene Verzeichnisse	194
	Aufnahme-/Drucker-Fehlermeldungen.....	195
	Berichtsfehler.....	195
	ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Bericht enthalten.....	195
	Systemfehler	196
A	Erstellen von Barcodes	
	Einrichten eines Datenschemas für den Patienten.....	199
	Konfigurieren des Barcodelesers	200
	Manuelles Konfigurieren des Barcodelesers.....	200
	Automatisches Konfigurieren des Barcodelesers	201
B	Master's Step-Daten	
	Master's Step-Tabelle.....	203
	ST-T-Änderungen	206
C	Technische Daten	
	System-Kenndaten.....	207
	Aufnahme, Verarbeitung und Leistung	209
	Betriebsmodi, Merkmale und Optionen	211

1

Einleitung

Dieses Dokument beschreibt das **MAC™ 2000 EKG-Analysesystem**, das auch als das "Produkt", das "System" oder das "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 dieses Handbuchs erforderlich sind. Machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut, bevor Sie das System verwenden.

Zielgruppe dieses Produkts

Die *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 für Erwachsene und Kinder in Krankenhäusern, medizinischen Einrichtungen, Kliniken, Arztpraxen oder Sozialzentren einsetzt.

HINWEIS:

Zur pädiatrischen Bevölkerung gehören Patienten zwischen 0 und 15 Jahren.

Das *MAC™ 2000 EKG-Analysesystem* umfasst die folgenden Betriebsmodi:

- 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 und empfangen 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 Beschädigungen von Gegenständen oder 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. Verwenden Sie für Kinder eine kurze Version des Kabels.

WARNUNG:

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

Verlegen Sie Kabel und Ableitungskabel so, dass eine Stolpergefahr vermieden wird: halten Sie sie vom Boden fern und verlegen Sie Ableitungskabel nicht im Bereich der Patientenbeine und im Arbeitsbereich des medizinischen Personals.

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. Überprüfen Sie die Leistung des Systems vor der Verwendung.

WARNUNG:

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

Verwenden Sie dieses Gerät nicht, 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:

GERÄTEAUSFALL — Polarisierende Elektroden (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.

Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Patienten während einer Defibrillation. 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 Abteilkabel 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 das Entsorgen und Wiederverwerten von Batterien 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.

Verhindern Sie das Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät. Wenn Flüssigkeiten in das Gerät eindringen, schalten Sie es aus und informieren Sie Ihren Wartungstechniker. Verwenden Sie das Gerät nicht mehr, bis es von einem Wartungstechniker überprüft wurde.

WARNUNG:

ELEKTRISCHER SCHLAG Ein unsachgemäßer Anschluss dieser Geräte kann zu einem elektrischen Schlag führen. Um das Risiko eines elektrischen Schlags auszuschließen, ist dieses Gerät ausschließlich an eine Stromversorgung mit Schutzerdung anzuschließen.

HINWEIS:

Befolgen Sie die mitgelieferten Anweisungen. Stellen Sie das Gerät nicht so auf, dass es nur schwer vom Netz zu trennen ist, wenn als Trennvorrichtung eine Gerätekupplung, ein 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, defibrillatorgeschütztes 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 mit Luft oder mit Sauerstoff oder Lachgas
Vom Hersteller empfohlenes Sterilisations- oder Desinfektionsverfahren	Nicht zutreffend
Betriebsart	Dauerbetrieb

Zertifizierung



Medizinische Ausrüstung

Hinsichtlich elektrischem Schlag, Feuer und mechanischen Gefahren nur gemäß UL 60601-1 und CAN/CSA C22.2 No. 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 finden Sie im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für das System.

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 triangular.

Modulationseffekte bei digitalen Systemen

Das Gerät verwendet digitale Abtasttechniken, die Amplitudenveränderungen der Q-, R-, und/oder S-Wellen von einem Herzschlag zum nächsten verursachen kann. Dieser Effekt wird möglicherweise insbesondere bei EKG-Ableitungen bei Kindern sichtbar. Wenn dieses Phänomen auftritt, bedenken Sie bitte, 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-Sicherheitsinformationen

Bei der Entwicklung und Prüfung dieses Systems wurde auf die Einhaltung der geltenden Bestimmungen hinsichtlich EMC oder EMV geachtet. Es muss gemäß den EMC-/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 EMC-/EMV-Problemen bei diesem Gerät oder anderen Geräten führen.

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 Geräte für Funkkommunikation (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:

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

Verzichten Sie in der Nähe des Systems auf die Nutzung von tragbaren Telefonen oder anderen HF-Geräten.

WARNUNG:

GERÄTEFEHLFUNKTION/-STÖRUNG – Verwenden Sie das Gerät oder System nicht in der unmittelbaren Umgebung oder gestapelt mit anderen Ausrüstungen.

Wenn ein Einsatz neben oder über bzw. unter anderen Ausrüstungen 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 medizinischen Geräts oder Systems kann zu erhöhten AUSSTRAHLUNGEN oder verringerter IMMUNITÄT des Geräts oder Systems führen.

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

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

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 wenden Sie sich bitte an Ihre zuständige GE Healthcare Vertretung.

Rechtliche Hinweise

GE Healthcare Software enthält verschiedene Felder, welche 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** (Abstammung) ist eines dieser optionalen Felder. Der **ethnische** Hintergrund wurde in der medizinischen Praxis als nützlich für die Analyse bestimmter Pathologien anerkannt. Sie müssen beachten, dass in manchen Rechtssystemen die Verarbeitung von Daten, welche die Abstammung einer Person betreffen, gesetzlichen Bestimmungen unterliegt, wie z. B. das vorherige Einverständnis des Patienten einzuholen. Wenn Sie sich zum Erfassen solcher Daten entscheiden, liegt die Einhaltung der geltenden gesetzlichen Vorschriften in Ihrer Verantwortung.

Ersatzteile und Zubehör

Bestellinformationen und eine Liste der laut GE Healthcare für dieses Gerät zulässigen Ersatz- und Zubehörteile finden Sie im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für das System.

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 Normen.
- Das System wird gemäß der Bedienungsanweisung verwendet.

Verantwortung des Käufers/Kunden

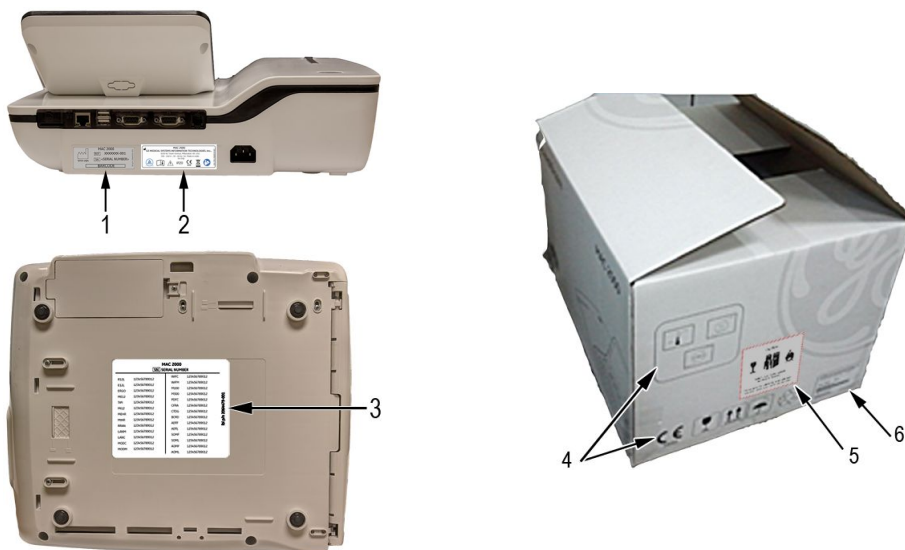
Der Kunde trägt die Verantwortung für die Bereitstellung der entsprechenden Tische, Stühle, Steckdosen, Netzwerkverbindungen und analogen Telefonleitungen sowie die Positionierung aller in diesem Handbuch beschriebenen Systemkomponenten gemäß sämtlichen lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften.

Informationen auf Produkt und Verpackung

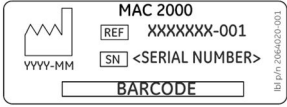

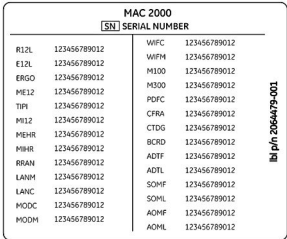
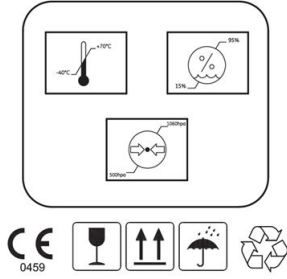


In diesem Abschnitt wird Folgendes angegeben:

- Geräteaufkleber und ihre Position auf [Seite 17](#)
- Symbolbeschreibungen auf [Seite 18](#)

Position der Geräteaufkleber



Aufkleberbeschreibungen auf Gerät und Verpackung

Bezeichnung	Etikett	Abteilung	Beschreibung
1		Rückseite des Geräts	Produktetikett Identifiziert das Gerät. Eine Beschreibung des Etikettinhalts finden Sie unter "Produktetikett" auf Seite 27.
2		Rückseite des Geräts	Adress- und Typenschild des Geräts Es enthält behördliche und sicherheitsrelevante Informationen. Eine Erklärung des Schilds finden Sie unter "Adress- und Typenschild des Geräts" auf Seite 28.
3		Untere Abdeckung des Geräts	Der Optionscode-Aufkleber. Verwenden Sie die Optionscodes, um die in Ihrem System erworbenen Optionen einzustellen. Eine Erklärung der Optionscodes finden Sie unter "Options-Einstellungen" auf Seite 167.
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.



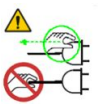

Symbole dienen zur Übermittlung von Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen, Verboten, verbindlichen Maßnahmen oder Informationen. Alle auf dem Gerät oder der Verpackung vorhandenen Symbole mit farblichen Kennzeichnungen weisen auf eine mögliche Gefahr, Warnung oder verbindliche Maßnahme hin. Alle auf Ihrem Gerät oder der Verpackung vorhandenen Symbole in Schwarzweiß liefern zusätzliche Informationen oder weisen auf eine mögliche Vorsichtsmaßnahme hin. Die Kenntnis dieser Symbole ist hilfreich bei der Verwendung und Entsorgung dieser Ausrüstung.

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


Symbolbeschreibungen

Symbol	Beschreibung
	Katalog- oder bestellbare Teilenummer Gibt die Katalog- oder Teilenummer des Herstellers an.
	Seriennummer Gibt die Seriennummer des Herstellers an.
	Chargen- oder Losnummer Gibt die Chargen- oder Losnummer des Herstellers an.
	Herstellungsdatum (Jahr-Monat) Gibt das ursprüngliche Herstellungsdatum des Geräts an.
	Hersteller Gibt den Namen und die Anschrift des Geräteherstellers an. Ggf. wird hier auch das Herstellungsdatum genannt.
	Autorisierte Vertretung in der Europäischen Gemeinschaft Gibt den Namen und die Anschrift der für dieses Gerät autorisierten Vertretung in der Europäischen Gemeinschaft an.
	12SL Weist darauf hin, dass das Gerät das Marquette™ 12SL EKG-Analyseprogramm zur Analyse und Interpretation der EKG-Aufnahmen verwendet.
	Bedienungsanweisung lesen Die Bedienungsanleitung ist zu beachten.
	Teilewartung nicht durch Benutzer bzw. nur durch Serviceteam Das Gerät darf keinesfalls geöffnet oder zerlegt werden.
	Geräte der Klasse II Weist auf Geräte hin, die die Sicherheitsanforderungen der Klasse II gemäß IEC 60601-1 erfüllen. Konstruktionsbedingt benötigt das Gerät keinen Schutzleiteranschluss (US-Erde). 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
	<p>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 (für den Patientenkontakt vorgesehenes) Anwendungsteil.</p>
	<p>Defibrillatorgeschütztes Anwendungsteil des Typs CF Weist auf ein defibrillatorgeschütztes 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 (für den Patientenkontakt vorgesehenes) Anwendungsteil zur kardiologischen Anwendung.</p>
IPxy	<p>IP-Code (Eindringenschutz) 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 finden Sie für Produkte mit einer IPxy-Schutzart eine Beschreibung der Einstufung. Es verfügen nicht alle Produkte über eine IPxy-Schutzart.</p>
	<p>VORSICHT: SICHERHEITSVORKEHRUNGEN Das Ziehen am Kabel kann das Kabel beeinträchtigen und in der Folge zu elektrischen Problemen führen. Ziehen Sie am Stecker, um diesen aus der Steckdose zu ziehen. Ziehen Sie NICHT am Kabel.</p>
	<p>VORSICHT: SIEHE BEGLEITENDE DOKUMENTATION Ggf. gibt es spezielle Warnungen oder Vorsichtsmaßnahmen für das Gerät, die ansonsten nicht auf dem Etikett zu finden sind. Weitere Informationen zur sicheren Verwendung des Geräts stehen in der begleitenden Dokumentation.</p>
	<p>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, öffnen Sie niemals dieses Gehäuse. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden.</p>


Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	<p>VORSICHT: HEISSE OBERFLÄCHE Weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Objekt heiß sein kann. Ergreifen Sie angemessene Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie das Objekt berühren.</p>
	<p>Nicht ionisierende elektromagnetische Strahlung Weist darauf hin, dass das Gerät zur Diagnose oder Behandlung eine erhöhte, möglicherweise gefährliche Menge an nicht ionisierender Strahlung (elektromagnetischer Energie) abgibt.</p>
	<p>Schutzerde Bezeichnet den Anschluss eines Schutzleiters oder eines anderen beliebigen Anschlusses für einen externen Leiter zum Schutz vor elektrischem Schlag im Falle eines Fehlers.</p>
	<p>Bedianungsanweisungen befolgen Vor der Verwendung des Geräts oder Produkts muss das Bedienerhandbuch gelesen und sein Inhalt verstanden werden. <i>Als Zeichen für eine verbindliche Maßnahme ist dieses Symbol durch einen blauen Hintergrund mit weißem Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p>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></p>
	<p>WARNUNG: BRUCH DURCH ZU HOHE BELASTUNG Schwere Gegenstände auf der Oberfläche können zum Brechen der Oberfläche führen. Legen Sie keine Objekte ab, 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></p>

Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	<p>WARNUNG: QUETSCHGEFAHR FÜR HÄNDE Dieses Gerät verfügt über bewegliche Teile, die eine Quetschgefahr für die Hände des Benutzers darstellen.</p> <p>Berühren Sie das Gerät nicht während des Betriebs. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie in das Gerät fassen bzw. bevor Sie es warten.</p> <p><i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p>WARNUNG: EINKLEMMGEFAHR Dieses Gerät verfügt über bewegliche Teile, die eine Einklemmgefahr für Körperteile darstellen.</p> <p>Berühren Sie das Gerät nicht während des Betriebs. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie in das Gerät fassen bzw. bevor Sie es warten.</p> <p><i>Als allgemeines Verbotssymbol ist dieses Symbol durch einen weißen Hintergrund, einen rot umrandeten Kreis mit Schrägstrich sowie ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p>WARNUNG: VERLETZUNGSGEFAHR, NICHT HINEINGREIFEN Ein Hineingreifen in das Gerät kann zu Verletzungen führen.</p> <p>Hände nicht in Öffnungen legen!</p> <p><i>Als allgemeines Verbotssymbol ist dieses Symbol durch einen weißen Hintergrund, einen rot umrandeten Kreis mit Schrägstrich sowie ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p>WARNUNG: VERLETZUNGEN Weist auf das Vorhandensein von mechanischen Teilen hin, die zum Einklemmen, zu Quetschungen von Körperteilen oder zu anderen Verletzungen führen können.</p> <p>Um das Verletzungsrisiko zu reduzieren, halten Sie sich von beweglichen Teilen fern. Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie in den Bereich oder das Gerät fassen.</p> <p><i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>


Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	<p>WARNUNG: VERLETZUNGEN Weist auf das Vorhandensein von scharfen Kanten oder Objekten hin, die zu Schnittwunden oder anderen Verletzungen führen können.</p> <p>Um Schnittwunden oder andere Verletzungen zu verhindern, vermeiden Sie den Kontakt mit scharfen Kanten des Objekts.</p> <p><i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p>WARNUNG: VERLETZUNGEN Weist auf das Vorhandensein einer potenziellen Gefahr des Umkippens hin, die zu Verletzungen führen kann.</p> <p>Um das Risiko von Verletzungen zu vermeiden, befolgen Sie alle Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Stabilität der Ausrüstung während des Transports, der Installation und der Wartung.</p> <p><i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p>Oberer Temperaturgrenzwert Weist auf die maximale Temperatur für Transport und Handhabung dieses Pakets hin. Der Grenzwert wird neben der oberen horizontalen Linie angegeben.</p>
	<p>Temperaturgrenzwerte Weist auf die oberen und unteren Temperaturgrenzwerte für Transport und Handhabung dieses Pakets hin. Die Grenzwerte werden neben der oberen und unteren horizontalen Linie angegeben.</p>
	<p>Recyclingfähig Weist darauf hin, dass dieses Material oder Gerät wiederverwertbar ist. Bitte gemäß lokalen, regionalen oder nationalen Gesetzen recyceln bzw. entsorgen.</p>
	<p>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 erhalten Sie bei einer autorisierten Vertretung des Herstellers.</p>
 Li-Ion	<p>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.</p>

Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	<p>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.</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Gerät weniger als die maximale Konzentration eingeschränkt verwendbarer Substanzen erhält, weist das Symbol den Kleinbuchstaben e auf. • Dies wird auch als China RoHS bezeichnet.
	<p>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.</p> <p>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 bzw. welchen gefährlichen Substanzen während der Herstellung des elektrischen oder elektronischen Geräts die maximalen Toleranzwerte überschritten wurden.</p>
	<p>Zerbrechlich Weist auf zerbrechlichen Inhalt hin. Mit Vorsicht handhaben.</p>
	<p>Hier oben Weist auf die korrekte aufrechte Position des Pakets hin.</p>
	<p>Nicht stapeln Weist darauf hin, dass der Behälter nicht gestapelt werden und auch keine andere Last darauf abgestellt werden darf.</p>
	<p>Trocken halten Weist darauf hin, dass der Behälter keinem Regen und keinen anderen Feuchtigkeitsquellen ausgesetzt sein darf.</p>
	<p>Feuchtigkeitsgrenzwerte Weist auf die oberen und unteren Feuchtigkeitsgrenzwerte für Transport und Handhabung dieses Pakets hin. Die Grenzwerte werden neben der oberen und unteren horizontalen Linie angegeben.</p>

Symbolbeschreibungen (cont'd.)





Symbol	Beschreibung
	Grenzwerte für atmosphärischen Druck Weist auf die oberen und unteren Grenzwerte für den atmosphärischen Druck bei Transport und Handhabung dieses Pakets hin. Die Grenzwerte werden neben der oberen und unteren horizontalen Linie angegeben.
Rx Only	Rx Only Laut US-amerikanischem Recht darf das Gerät nur von einem Arzt oder auf Anweisung eines Arztes erworben werden.

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 Ihr Produkt von der für das Prüfzeichen zuständigen Stelle zertifiziert wurde; die Nennung dient lediglich zu Referenzzwecken. Die Angabe, von welchen Organisationen Ihr Gerät zertifiziert wurde, können Sie der Kennzeichnung auf dem Gerät bzw. der Verpackung entnehmen.

Prüfsymbole

Prüfsymbol	Beschreibung
	UL-Prüfzeichen Weist auf die Einhaltung der anwendbaren Underwriters Laboratories-Anforderungen hin.
	UL Listed-Prüfzeichen Weist auf die Einhaltung internationaler oder regionaler Standards für Underwriters Laboratories-Sicherheitsanforderungen hin.
	UL Listed, Kanada/US Weist auf die Einhaltung internationaler oder regionaler Standards für Underwriters Laboratories-Sicherheitsanforderungen in Kanada und den USA hin.
	UL Classification-Prüfzeichen Gibt an, dass dieses medizinische Gerät hinsichtlich elektrischem Schlag, Feuer und mechanischen Gefahren nur gemäß UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 NO. 601.1 und IEC 60601-2-25 UL-klassifiziert ist.
	UL Classification-Prüfzeichen, Kanada/USA Gibt an, dass dieses medizinische Gerät hinsichtlich elektrischem Schlag, Feuer und mechanischen Gefahren nur gemäß UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 NO. 601.1 und IEC 60601-2-25 für die USA und Kanada UL-klassifiziert ist.
	CE-Kennzeichnung Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt den geltenden Richtlinien der Europäischen Union (EU) entspricht.

Prüfsymbole (cont'd.)

Prüfsymbol	Beschreibung
	<p>PCT (GOST-R)-Prüfzeichen Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt den geltenden technischen und sicherheitsbezogenen Standards der russischen Behörde Gosstandart entspricht.</p>
	<p>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.</p>
	<p>Metrologisches Zertifikat für China Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt den geltenden Anforderungen für das metrologische Zertifikat für China entspricht.</p>
	<p>FCC-Genehmigung (nur USA) Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt folgende Bestimmung erfüllt: Federal Communications Commission Rule Part 18 Subpart B (Section 18.203) – General information regarding applications and authorizations for industrial, scientific, and medical (ISM) equipment.</p>
	<p>TÜV Rheinland Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt gemäß den Tests des Technischen Überwachungsvereins den geltenden technischen und sicherheitsbezogenen Anforderungen entspricht.</p>

Installation und Anschluss

Erfolgt die Installation dieses Geräts in den USA statt an einer 120-V-Stromquelle an einer 240-V-Stromquelle, muss diese einphasig sein und einen Schutzkontakt aufweisen.

Holen Sie Informationen von GE Healthcare ein, bevor Sie Geräte an diese Ausrüstung anschließen, die in diesem Handbuch nicht oder im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für Ihr 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 Schulungs-Website von GE Healthcare (www.gehealthcare.com/training). Wählen Sie *Education>Product Education-Technical>Diagnostic Cardiology* aus.

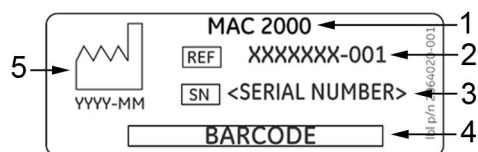
Kurse mit einem individuelleren Lerntempo, Hilfsmittel und nützliche Referenzleitfäden finden Sie im Schulungsangebot von GE Healthcare (Education Store) unter www.gehealthcare.com/educationstore.

Identifikation der Ausrüstung

Jedes Produkt von GE Healthcare verfügt über ein Produktetikett, welches 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 nachfolgend beschrieben angeordnet. Je nach Produkt kann sich das Produktetikett leicht unterscheiden, enthält aber dieselben Informationen.

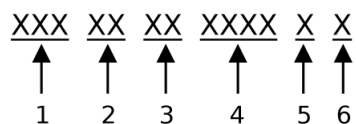


Format des Produktetiketts

Bezeichnung	Beschreibung
1	Produktbeschreibung
2	Teilenummer des Produkts
3	Seriennummer des Geräts (weitere Informationen unter "Format der Seriennummer" auf Seite 27)
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. Sie benötigen den Produktcode und die vollständige Seriennummer bevor Sie eine Wartung oder Unterstützung für Ihr Produkt anfordern. Die folgende Abbildung zeigt das Format der Seriennummer:



Format der Seriennummer

Bezeichnung	Name	Beschreibung
1	Produktcode	Aus drei Buchstaben bestehender Code zur eindeutigen Identifizierung der Produktreihe Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Produktcodes" auf Seite 28.
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 Herstellungswoche des Geräts darstellt. Werte zwischen 01 und 52. Die Herstellungswochen von GE Healthcare entsprechen der jeweiligen Kalenderwoche. Beispiel: 01 = erste Woche im Januar.
4	Produktreihenfolge	Vierstelliger Code, der die Reihenfolge der Herstellung dieses Geräts angibt. Werte zwischen 0001 und 9999.
5	Herstellungsort	Einstelliger Code, der den Herstellungsort des Geräts darstellt. Z. B. F = Milwaukee, N = Freiburg, P = Bangalore
6	Verschiedenes	Zum Beispiel: P = Gerät ist ein Prototyp, R = Gerät wurde instand gesetzt, U = Gerät wurde aufgerüstet, um die Spezifikationen eines anderen Produktcodes zu erfüllen, A = Gerät befindet sich in Produktion.

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.



Bezeichnung	Beschreibung
1	Produktbeschreibung
2	Herstellungsland
3	Symbole Eine Beschreibung der auf diesem Schild verwendeten Symbole finden Sie unter "Symbolbeschreibungen" auf Seite 18.
4	Leistungsangaben des Geräts
5	Name und Anschrift des Herstellers

Produktcodes

Der Produktcode identifiziert bestimmte Systemplattformen.

Sie finden den Produktcode mit Hilfe der Seriennummer auf dem Typenschild an einer der folgenden Stellen:

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

Bei Software-Anwendungssystemen können Sie die Seriennummer anzeigen, indem Sie die Systemanwendung starten und auf **Hilfe** > **Info** klicken.

Informationen zum Starten der Anwendung finden Sie 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

Bei Systemen mit von GE Healthcare bereitgestellten Geräten kann, falls es von den verantwortlichen Personen, Krankenhäusern oder Instituten, die dieses Gerät verwenden, versäumt wird, einen hinreichenden Wartungsplan zu implementieren, dies zu Gerateversagen 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.

Garantiehinweis

Dieses Gerät wird als von GE Healthcare gelieferte Hardware eingestuft. Das Gerät ist ausschließlich von autorisiertem GE Healthcare Servicepersonal zu warten. Bei unsachgemäßer Reparatur des Geräts erlischt möglicherweise eine noch bestehende Garantie. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, den 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 Ihre 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 finden Sie Informationen für die richtige Verwendung dieses Handbuchs.

Bewahren Sie dieses Handbuch immer in der Nähe der Ausrüstung auf und lesen Sie es regelmäßig. Wenn erforderlich, sollten Sie von GE Healthcare Unterstützung bei der 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
Fettdruck	Bezeichnet Tasten auf der Tastatur, einzugebenden Text oder Hardwareelemente, wie z. B. Tasten oder Schalter am Gerät
Fett- und Kursivdruck	Bezeichnet Softwarebegriffe, wie z. B. Menübefehle, Schaltflächen oder Optionen in verschiedenen Fenstern
STRG+ESC	Bezeichnet eine Tastatureingabe. Ein Pluszeichen (+) zwischen den Namen von zwei Tasten bezeichnet eine Tastenkombination, d. h. während Sie eine Taste gedrückt gehalten, wird die zweite Taste gedrückt und danach losgelassen. Zum Beispiel bedeutet die Anweisung „Drücken Sie STRG+ESC “, dass Sie die Taste STRG drücken und halten und danach die Taste ESC drücken und loslassen sollen.
<Leertaste>	Gibt an, dass Sie die Leertaste drücken müssen. Wenn Sie angewiesen werden, eine präzise Textzeichenfolge mit einem oder mehreren Leerzeichen einzugeben, werden die Stellen, an denen die Leertaste zu drücken ist, wie folgt gekennzeichnet: <Leertaste> . Dies stellt sicher, dass die korrekte Anzahl von Leerzeichen in den literalen Text eingefügt wird. Der Zweck der spitzen Klammern (< >) ist es, den Namen des Befehls vom literalen Text abzugrenzen.
Eingabetaste	Gibt an, dass Sie die Eingabetaste bzw. Return -Taste auf der Tastatur drücken müssen. Geben Sie nicht das Wort Eingabetaste ein.
>	Das Größer-als-Zeichen bzw. spitze Klammer rechts ist eine spezifische Methode, eine Folge von Menüauswahlen darzustellen. Zum Beispiel ersetzt die Aussage "Wählen Sie im Hauptmenü System > Setup > Optionen aus, um das Fenster Aktivierung von Optionen zu öffnen", Folgendes: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie im Hauptmenü System aus, um das Menü System zu öffnen. 2. Wählen Sie im Menü System den Eintrag Setup aus, um das Menü Setup zu öffnen. 3. Wählen Sie im Menü Setup den Eintrag Optionen aus, um das Fenster Aktivierung von Optionen zu öffnen.

Abbildungen

Alle Abbildungen im Handbuch sind nur als Beispiele zu verstehen. Je nach System-Konfiguration können die Bildschirme im Handbuch von den in Ihrem System angezeigten Bildschirmen abweichen.

Alle Patientennamen und -daten 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 Liste zugehöriger Handbücher finden Sie im entsprechenden Anhang des Servicehandbuchs.

Produktüberblick

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.

Sie können das Basissystem durch zwei andere Betriebsmodi erweitern:

- Belastungstest
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. Machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut, bevor Sie das Gerät verwenden.

Beschreibung der Hardware

In diesem Abschnitt werden die Schlüsselkomponenten der Systemhardware beschrieben. Machen Sie sich mit diesen Komponenten, deren Position und Verwendung vertraut, bevor Sie mit dem Einsatz der Ausrüstung beginnen.

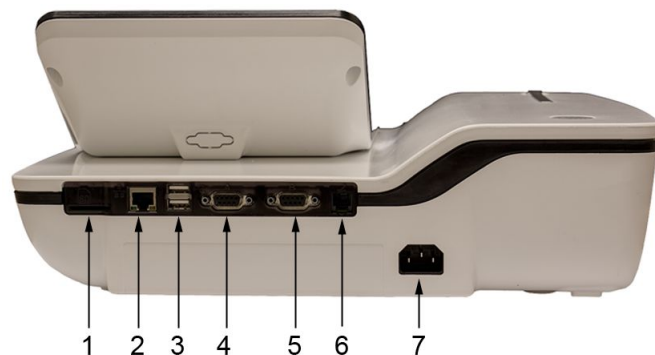
Vorderansicht



Vorderansicht des Geräts

Bezeichnung	Name	Beschreibung
1	Anzeige	Stellt Kurve 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

Bezeichnung	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-Anschluss	RJ45-Netzwerkstecker
3	USB-Ports (2)	Standardmäßiger Universal Serial Bus (USB)-Anschluss für USB-Geräte, wie optionaler Barcodeleser, optionaler USB-WiFi-Dongle oder eine externe, nicht multimediale USB-Tastatur
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

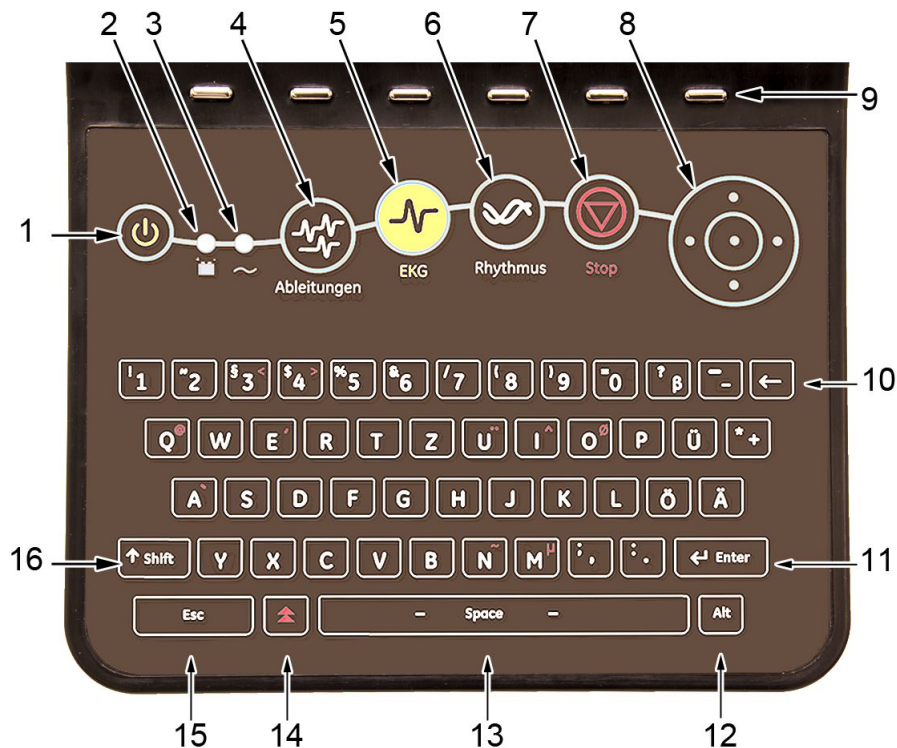
Seitenansicht



Seitenansicht des Geräts

Bezeichnung	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

Bezeichnung	Name	Beschreibung
1	Ein/Aus	Schaltet das System ein oder aus
2	Batterie-LED	Zeigt den Zustand der Batterie an: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Leads	Blättert durch die Ableitungen und ermöglicht die Auswahl der Anzeigeformate für die Ableitungs-Sequenz
5	Taste EKG	Erfasst und druckt ein 12-Ablt-EKG
6	Taste Rhythmus	Druckt den fortlaufenden Echtzeit-Rhythmus
7	Drucker- Stopp	Stoppt die Druckfunktion

Standardtastenfeld (cont'd.)

Bezeichnung	Name	Beschreibung
8	Trimpad/Cursorsteuerungstasten	Ermöglicht die Navigation durch Menüs und Fenster. Beschreibungen der Verwendung des Trimpad und der Cursorsteuerungstasten finden Sie unter "Verwenden des Trimpad" auf Seite 41.
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 Enter	Wird zum Vorrücken des Fokus in einem Fenster oder zur Auswahl von Objekten auf dem Bildschirm verwendet
12	Alt -Taste	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 Menülisten.
14	Taste „Option“	Wird zur Eingabe von Sonderzeichen auf internationalen Tastaturen (außer Englisch) verwendet
15	ESC (Escape)	Schließt ein Fenster auf dem Bildschirm
16	Umschalt -Taste	Wird zur Eingabe eines Großbuchstabens verwendet. Drücken Sie z. B. auf die Umschalt-Taste + p , um den Großbuchstaben P einzugeben.

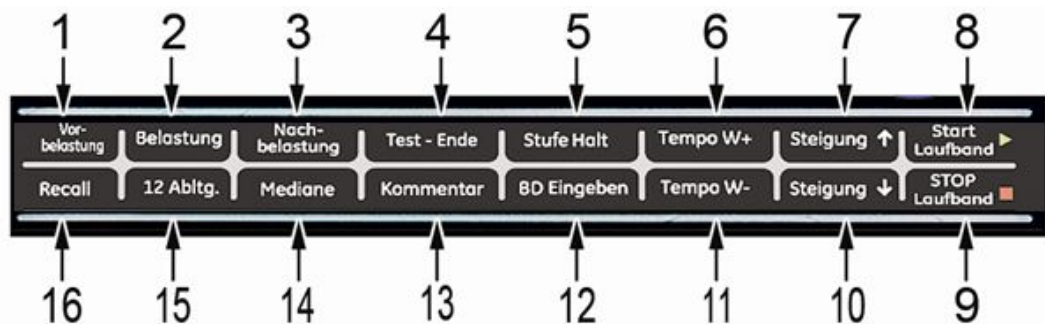
Belastungstest-Tastenfeld

Das Belastungstest-Tastenfeld hat die gleichen Tasten wie das Standardtastenfeld und zusätzlich die spezifischen Tasten für Belastungstests. Wenn Sie nicht über die Belastungsoption verfügen, haben Sie kein Belastungstest-Tastenfeld.



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

Tasten für Belastungstests



Tasten für Belastungstests

Bezeichnung	Name	Beschreibung
1	Taste für Belastungstests Vorbel.	Wählt das Lastprofil „Vorbel.“ aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
2	Taste für Belastungstests Belastung	Wählt das Lastprofil „Belastung“ aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
3	Taste für Belastungstests Erholung	Wählt das Lastprofil „Erholung“ aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor

Tasten für Belastungstests (cont'd.)

Bezeichnung	Name	Beschreibung
4	Taste für Belastungstests Testende	Wählt das Lastprofil „Testende“ aus
5	Taste für Belastungstests Stufe halten	Behält die momentane Stufe bei
6	Taste für Belastungstests Geschwindigkeit W+ (Geschwindigkeit/Leist. rauf)	Erhöht manuell die Laufbandgeschwindigkeit oder Ergometerbelastung
7	Taste für Belastungstests Steigung ↑ (Steigung rauf)	Erhöht die Steigung des Laufbands
8	Tmil  Taste für Belastungstests	Startet das Laufband während des Tests
9	Tmil  Taste für Belastungstests	Stoppt das Laufband während des Tests
10	Taste für Belastungstests Steigung ↓ (Steigung runter)	Verringert die Steigung des Laufbands
11	Taste für Belastungstests Geschwindigkeit W- (Geschwindigkeit/Leist. runter)	Verringert manuell die Laufbandgeschwindigkeit oder Ergometerbelastung
12	Taste für Belastungstests BD eingeben	Ermöglicht die Eingabe der Blutdruckwerte oder das Starten einer Blutdruckmessung
13	Taste für Belastungstests Anmerkung	Ermöglicht die Eingabe einer Anmerkung während des Belastungstests
14	Taste für Belastungstests Mediane	Druckt einen Median-Report während des Tests aus
15	Taste für Belastungstests 12Ablt	Druckt einen 12-Ablt-Report
16	Taste für Belastungstests Recall	Druckt die letzten 10 Sekunden des EKGs

Hardware-Spezifikationen

Eine vollständige Beschreibung aller Hardware- und Systemkenndaten für dieses Gerät finden Sie unter ["Technische Daten" auf Seite 207](#).

Optionale Softwarefunktionen

Optionale Softwarefunktionen

Bezeichnung	Beschreibung
QT-Korrekturformel	Das System bietet die folgenden QT-Korrekturformeln: Bazett (Standard) Framingham Fridericia
EKG-Qualitätsmeldungen	EKG-Qualitätsmeldungen weisen den Benutzer anhand der Ergebnisse der Rauschmessung und Ableitung-Aus-Erkennung 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 den von Ihnen unter **Allgemeine Einstellungen** für **Einschaltmodus** ausgewählten Optionen wird einer der folgenden Bildschirme als Ihr Startbildschirm angezeigt:

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

HINWEIS:

Das Passwort-Fenster wird nur angezeigt, wenn die Option **Modus „Hohe Sicherheit“** unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde. Sie können das System zur Anfertigung eines **Notfall-EKG** verwenden, ohne sich beim System anmelden zu müssen. Drücken Sie die Funktionstaste direkt unterhalb von **Notfall-EKG**, um diese Funktion auszuwählen.

Verwenden des Tastenfelds

Das Tastenfeld wird zur Bedienung des Systems verwendet. Neben der mit allen Tastenfeldern möglichen Dateneingabe können Sie das Tastenfeld zudem für Folgendes einsetzen:

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

Verwenden der Funktionstasten

Sie können das Gerät konfigurieren und eine EKG-Aufnahme starten, indem Sie die entsprechenden Menüoptionen am unteren Bildschirmrand auswählen. Es sind jederzeit bis zu sechs Menüoptionen verfügbar, von denen jede jeweils einer Funktionstaste direkt unter der Anzeige entspricht.

Drücken Sie die Funktionstaste unter der entsprechenden Menüoption, 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	Durch Auswählen der Option 25 mm/s wird während eines Ruhe-EKGs die Geschwindigkeit der Kurve geändert. Weitere Optionen sind zur Änderung anderer Einstellungen verfügbar.
Öffnen eines Fensters	Durch Auswählen der Option Patientendaten wird das Fenster Eingabe der Patientendaten geöffnet.
Ändern von Menüoptionen	Durch Auswählen der Option Mehr werden zusätzliche Menüoptionen angezeigt.
Speichern Ihrer Einstellungen	Durch Auswahl der Option Speichern können Änderungen nach der Eingabe von Daten oder Änderung einer Konfiguration gespeichert werden.

Verwenden des Trimpad

Verwenden Sie das Trimpad, um in den Dateneingabefenstern zu navigieren.



Drücken Sie die Pfeile, um den Cursor nach links, rechts, oben oder unten in den Datenfeldern zu bewegen.

Drücken Sie die Taste in der Mitte, 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 Sie das optionale Belastungstestmodul erworben haben, verwenden Sie auf dem Tastenfeld die Tasten für Belastungstests, um die am System angeschlossene Ausrüstung für Belastungstests zu steuern. Eine Beschreibung der Tasten für Belastungstests und ihrer Funktion finden Sie unter ["Tasten für Belastungstests" auf Seite 38](#).

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
- Ableitungs-Sequenzen 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

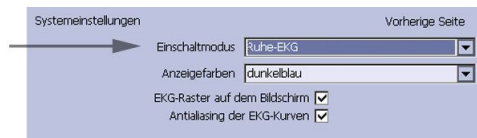
Externer Speicher

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

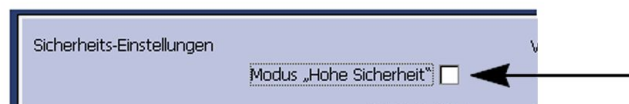
Navigieren durch die Benutzeroberfläche

Das System kann unterschiedlich konfiguriert werden. Durch die von Ihnen getroffenen Konfigurationsentscheidungen werden die erforderlichen Schritte bestimmt, um von der **Start**-Anzeige zum **Hauptmenü** zu wechseln.

- Der unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählte **Einschaltmodus** legt fest, welches Fenster beim Start geöffnet wird.



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



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

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-Lesegerä
AOMF	Bestellverwaltung für MUSE und andere
RRAN	RR-Analyse
PDFC	XML-zu-PDF-Export
WIFC	WIFI an CardioSoft
WIFM	WIFI an MUSE

In den folgenden Abschnitten wird für jede mögliche Anmeldekonfiguration beschrieben, wie Sie vom **Start**-Bildschirm zum **Hauptmenü** navigieren. Wenden Sie das Verfahren an, das den Einstellungen Ihrer Anmeldekonfiguration entspricht.

- Wenn Ihr System so konfiguriert ist, dass es im Modus **Ruhe-EKG** gestartet wird, gehen Sie zu **“Einschaltmodus „Ruhe-EKG““** auf Seite 44.
- Wenn Ihr System so konfiguriert ist, dass es im Modus **Arrhythmie** gestartet wird, gehen Sie zu **“Einschaltmodus „Arrhythmie““** auf Seite 44.
- Wenn Ihr System so konfiguriert ist, dass es im Modus **Hauptbildschirm** gestartet wird, gehen Sie zu **“Einschaltmodus „Hauptbildschirm““** auf Seite 45.
- Wenn Ihr System so konfiguriert ist, dass es im Modus **Belastungs-EKG** gestartet wird, gehen Sie zu **“Einschaltmodus „Belastungs-EKG““** auf Seite 45.
- Wenn Ihr System so konfiguriert ist, dass es im Modus **Bestellverwaltung** gestartet wird, gehen Sie zu **“Einschaltmodus „Bestellverwaltung““** auf Seite 46.

Einschaltmodus „Ruhe-EKG“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie nach dem Einschalten des Systems zum **Hauptmenü** navigiert wird, wenn für das System unter **Allgemeine Einstellungen** als **Einschaltmodus** die Option **Ruhe-EKG** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, melden Sie sich als ein Benutzer an, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn das System für den **Einschaltmodus „Ruhe-EKG“** konfiguriert ist und der **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, wird beim Einschalten der Bildschirm **Ruhe-EKG** geöffnet. Um zum **Hauptmenü** zu gelangen, drücken Sie **Mehr > Hauptmenü**.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist und Sie über ein Fenster zur Eingabe einer Benutzer-ID und eines Passworts aufgefordert werden:

1. Geben Sie in das Feld **Benutzer-ID** Ihre Benutzer-ID ein.
2. Um den Cursor zum Feld **Passwort** zu bewegen, drücken Sie **Enter** oder den **Abwärtspfeil** auf dem **Trimpad**.
3. Geben Sie in das Feld **Passwort** Ihr Passwort ein.
4. Drücken Sie **Anmeldung**.

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

Wenn die Option **Barcodeleser** aktiviert ist, werden Sie über ein Fenster zu Folgendem aufgefordert: **Patienten-Barcode lesen**.

5. Wenn die Aufforderung des Barcodelesers nicht angezeigt wird, drücken Sie **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü**.

Einschaltmodus „Arrhythmie“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie nach dem Einschalten des Systems zum **Hauptmenü** navigiert wird, wenn für das System unter **Allgemeine Einstellungen** als **Einschaltmodus** die Option **Arrhythmie** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, melden Sie sich als ein Benutzer an, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn das System für den **Einschaltmodus „Arrhythmie“** konfiguriert ist und der **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, wird beim **Einschalten** der Bildschirm **Arrhythmie** geöffnet. Um zum **Hauptmenü** zu gelangen, drücken Sie **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü**.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist und Sie über ein Fenster zur Eingabe einer Benutzer-ID und eines Passworts aufgefordert werden:

1. Geben Sie in das Feld **Benutzer-ID** Ihre Benutzer-ID ein.
2. Um den Cursor zum Feld **Passwort** zu bewegen, drücken Sie **Enter** oder den **Abwärtspfeil** auf dem **Trimpad**.
3. Geben Sie in das Feld **Passwort** Ihr Passwort ein.
4. Drücken Sie **Anmeldung**.

Der Bildschirm **Arrhythmie** wird angezeigt.

Wenn die Option **Barcodeleser** aktiviert ist, werden Sie über ein Fenster zu Folgendem aufgefordert: **Patienten-Barcode lesen**.

5. Wenn die Aufforderung des Barcodelesers nicht angezeigt wird, drücken Sie **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü**.

Einschaltmodus „Hauptbildschirm“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie nach dem Einschalten des Systems zum **Hauptmenü** navigiert wird, wenn für das System unter **Allgemeine Einstellungen** als **Einschaltmodus** die Option **Hauptbildschirm** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, melden Sie sich als ein Benutzer an, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn das System für den **Einschaltmodus „Hauptbildschirm“** konfiguriert ist und der **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, wird das **Hauptmenü** nach dem Einschalten des Systems angezeigt. Es müssen keine weiteren Tasten gedrückt werden, um das **Hauptmenü** anzuzeigen.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist und Sie über ein Fenster zur Eingabe einer Benutzer-ID und eines Passworts aufgefordert werden:

1. Geben Sie in das Feld **Benutzer-ID** Ihre Benutzer-ID ein.
2. Um den Cursor zum Feld **Passwort** zu bewegen, drücken Sie **Enter** oder den **Abwärts Pfeil** auf dem **Trimpad**.
3. Geben Sie in das Feld **Passwort** Ihr Passwort ein.
4. Drücken Sie **Anmeldung**.

Das **Hauptmenü** wird angezeigt.

Einschaltmodus „Belastungs-EKG“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie nach dem Einschalten des Systems zum **Hauptmenü** navigiert wird, wenn für das System unter **Allgemeine Einstellungen** als **Einschaltmodus** die Option **Belastungs-EKG** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, melden Sie sich als ein Benutzer an, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn das System für den **Einschaltmodus „Belastungs-EKG“** konfiguriert ist und der **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, wird beim Einschalten der Bildschirm **Belastungs-EKG** geöffnet. Um zum **Hauptmenü** zu gelangen, drücken Sie **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü**.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist und Sie über ein Fenster zur Eingabe einer Benutzer-ID und eines Passworts aufgefordert werden:

1. Geben Sie in das Feld **Benutzer-ID** Ihre Benutzer-ID ein.
2. Um den Cursor zum Feld **Passwort** zu bewegen, drücken Sie **Enter** oder den **Abwärts Pfeil** auf dem **Trimpad**.
3. Geben Sie in das Feld **Passwort** Ihr Passwort ein.

4. Drücken Sie **Anmeldung**.
Der Bildschirm **Belastungs-EKG** wird angezeigt.
Wenn die Option **Barcodeleser** aktiviert ist, werden Sie über ein Fenster zu Folgendem aufgefordert: **Patienten-Barcode lesen**.
5. Wenn die Aufforderung des Barcodelesers nicht angezeigt wird, drücken Sie **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü**.

Einschaltmodus „Bestellverwaltung“

In diesem Verfahren wird beschrieben, wie nach dem Einschalten des Systems zum **Hauptmenü** navigiert wird, wenn für das System unter **Allgemeine Einstellungen** als **Einschaltmodus** die Option **Bestellverwaltung** ausgewählt wurde.

HINWEIS:

Wenn Funktionen zur Systemeinstellung ausgeführt werden sollen, melden Sie sich als ein Benutzer an, der zum Bearbeiten von Berechtigungen berechtigt ist.

Wenn das System für den **Einschaltmodus „Bestellverwaltung“** konfiguriert ist und der **Modus „Hohe Sicherheit“** nicht aktiviert ist, drücken Sie **Hauptmenü**. Der Bildschirm **Bestellverwaltung** wird nach dem Einschalten des Systems angezeigt.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der **Modus „Hohe Sicherheit“** aktiviert ist und Sie über ein Fenster zur Eingabe einer Benutzer-ID und eines Passworts aufgefordert werden:

1. Geben Sie in das Feld **Benutzer-ID** Ihre Benutzer-ID ein.
2. Um den Cursor zum Feld **Passwort** zu bewegen, drücken Sie **Enter** oder den **Abwärtspfeil** auf dem **Trimpad**.
3. Geben Sie in das Feld **Passwort** Ihr Passwort ein.
4. Drücken Sie **Anmeldung**.
Der Bildschirm **Bestellverwaltung** wird angezeigt.
5. Drücken Sie **Hauptmenü**.

3

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 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:

Verwenden Sie das System nicht im Batteriebetrieb, bevor die Batterie vollständig aufgeladen ist. Dies ist an der Batterielade-LED auf dem Schlüsselblatt zu erkennen. Sie können das System über den Netzstrom betreiben, 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.

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Anschließen des Systems an eine Netzsteckdose.



Bezeichnung	Beschreibung
1	Mit der Rückseite des Geräts verbundene Buchse des Gerätenetzkabels
2	Mit der Netzsteckdose verbundener Stecker des Gerätenetzkabels

1. Schließen Sie die Buchse des Gerätenetzkabels(1) an den Netzanschluss an der Geräterückseite an.
2. Stecken Sie den Stecker des Gerätenetzkabels (2) in die Netzsteckdose ein.

HINWEIS:

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

3. Prüfen Sie die Netzstrom-LED, um sicherzustellen, dass das Gerät von der Netzsteckdose mit Strom versorgt wird.

Anschließen des Patientenkabels

Dieses System unterstützt verschiedene Patientenkabel.

WARNUNG:

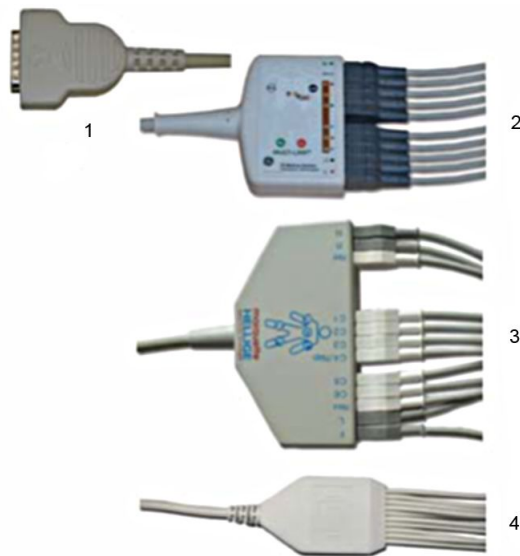
VERBRENNUNGEN DURCH HOCHFREQUENZ – Eine Verwendung von Kabeln, die nicht zusammen mit diesem Gerät bereitgestellt wurden, kann zu schweren Verletzungen führen.

Setzen Sie ausschließlich die mit diesem Gerät gelieferten Aufnahmekabel ein.

VORSICHT:

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

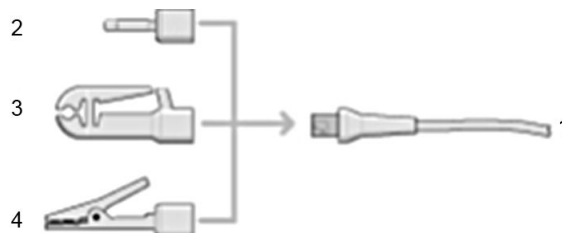
Verfolgen Sie jedes Ableitungskabel von seiner Aufnahmekabel-Bezeichnung zum farbigen Anschluss und danach zu der richtigen Elektrode, um sicherzustellen, dass sie mit der korrekten Bezeichnung der Position übereinstimmt.



Patientenkabel

Bezeichnung	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

Bezeichnung	Beschreibung
1	Ableitungskabelende
2	4 mm (Bananenstecker)
3	Klammer
4	Mactrode-Clip

Gehen Sie wie folgt vor, um das Patientenkabel anzuschließen:

1. Verbinden Sie Ableitungskabel und Adapter.
[Siehe „Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern“ auf Seite 180.](#)
2. Schließen Sie die Ableitungskabel an der Vorderseite des Patientenkabels an.
3. Schließen Sie das Patientenkabel an das System an.
 Vergewissern Sie sich, dass das Kabel sicher sitzt.

Anschließen des Barcodelesers

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

HINWEIS:

Die BCRD-Option im System wird werkseitig aktiviert, wenn der Barcodeleser zusammen mit dem Gerät erworben wird. Sie müssen jedoch die Barcode-Einstellungen für Ihren Standort konfigurieren, bevor Sie den Leser verwenden können. [Siehe Anhang A.](#)

Anschluss der LAN-Option

Wenn Sie die Optionen LANC (Datenübertragung – LAN zu CardioSoft) oder LANM (Datenübertragung – LAN zu MUSE) erworben haben, schließen Sie ein Ethernetkabel an den RJ45-Netzwerkanschluss an der Geräterückseite an.

HINWEIS:

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

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

Anschluss der WiFi-Option

Wenn Sie eine WiFi-Option erworben haben, verbinden Sie den WiFi-Dongle über den USB-Port an der Rückseite des Geräts.

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

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

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

Anschluss externer Geräte (Belastungsoption)

Wenn Sie die Belastungsoption **ERGO** erworben haben, schließen Sie das externe Belastungstestgerät über ein serielles Kabel an Port Comm B auf der Rückseite des Geräts an und stellen so eine Verbindung zum System her.

Dieses System kann mit folgenden Geräten verwendet werden:

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

Anschließen eines internen Modems

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

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 und v8.0.1 sowie mit CardioSoft v6.51, v6.61 und v6.71 kompatibel.

Einlegen von Papier

Bevor Sie EKG-Reporte drucken können, sind die folgenden Schritte durchzuführen:

1. Vergewissern Sie sich, 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).

Informationen zum Anpassen des Druckers an Papierformate finden Sie unter ["Anpassen des Papierschachts an das Papierformat"](#) auf Seite 183.

2. Legen Sie Papier im entsprechenden Format ein.

Einschalten des Systems

1. Drücken Sie auf die Ein-/Aus-Taste, um das System einzuschalten.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Begrüßungsbildschirm des Systems ohne Fehler angezeigt wird.

HINWEIS:

Wenn beim Einschalten des Systems Probleme auftreten, finden Sie weitere Anweisungen zur Fehlerbehebung unter ["System lässt sich nicht einschalten"](#) auf Seite 190.

Konfigurieren des Geräts

Wenn das Gerät betriebsbereit ist, sind die Systemeinstellungen anhand der Informationen unter ["System-Konfiguration"](#) auf Seite 115 zu konfigurieren.

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

Testen des Geräts

Nach dem Einstellen und Konfigurieren des Geräts führen Sie vor dem Einsatz am Patienten einen vollständigen Gerätetest durch. Führen Sie die folgenden Testszenarien aus:

- Ausführen und Ausdrucken eines Ruhe-EKGs
Anweisungen finden Sie unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs"](#) auf Seite 71.
- Ausführen und Ausdrucken eines Arrhythmie-EKG
Anweisungen finden Sie unter ["Arrhythmie-Modusaufzeichnung"](#) auf Seite 83.
- Ausführen und Ausdrucken eines Belastungs-EKG
Anweisungen finden Sie unter ["Belastungstest"](#) auf Seite 95.
- Speichern, Importieren, Drucken, Löschen, Senden und Exportieren von Datensätzen
Anweisungen finden Sie unter ["Verwaltung des internen Speichers"](#) auf Seite 105.

4

Vorbereiten des Patienten

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

HINWEIS:

Diese Anweisungen sind nicht auf die Anwendung von Elektroden des KISS Electrode Application System (in den USA nicht verfügbar) anwendbar. Anweisungen zum Einsatz des KISS-Systems finden Sie im KISS-Bedienerhandbuch.

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 der Anzeige für EKG-Qualitätsmeldungen angezeigt.

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

Unter **“Elektrodenplatzierung”** auf Seite 54 finden Sie Abbildungen und Beschreibungen der Platzierung der Elektroden für verschiedene Protokolle.

2. Vergewissern Sie sich, dass die Applikationsstellen sauber, trocken und frei von intensiver Behaarung sind.

HINWEIS:

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

3. Zur Vorbereitung eines Belastungstests gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Markieren Sie die Applikationsstelle jeder Elektrode mit einem Filzstift.
 - b. Entfetten Sie alle Applikationsstellen mit einer Creme zur Hautvorbereitung.
 - c. Entfernen Sie die vom Filzstift hinterlassene Markierung durch vorsichtiges Reiben.

4. Legen Sie die Elektroden an den vorbereiteten Applikationsstellen an.
Die Elektroden dürfen nur durch einen Arzt oder EKG-Techniker angebracht werden.

WARNUNG:

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS – Durch Berührung der leitfähigen Teile wird der durch den isolierten Signaleingang gewährte Schutz aufgehoben.

Stellen Sie sicher, dass die leitenden Teile der Elektroden oder Ableitungskabel nicht mit anderen leitenden Teilen in Kontakt kommen.

5. Beobachten Sie, ob auf dem Ableitungs-Kontrollbildschirm Hinweise auf Probleme der Ableitungen angezeigt werden.

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.

VORSICHT:

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

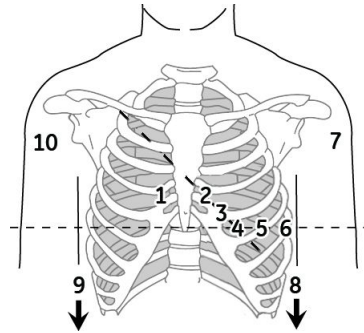
Achten Sie auf einen ordnungsgemäßen Anschluss der Ableitungskabel. Verfolgen Sie jedes Ableitungskabel von seiner Aufnahmemodulkabel-Bezeichnung zum farbigen Anschluss und danach zu der richtigen Elektrode, um sicherzustellen, dass sie mit der Position der korrekten Ableitungsbezeichnung übereinstimmt.

Ruhe-EKG-Platzierung

Für Ruhe-EKGs können die folgenden Methoden angewandt werden.

Standardmäßige 12-Ablt-Platzierung

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

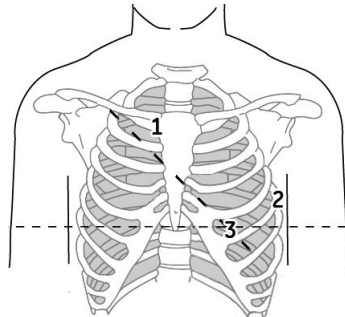


Elektrodenplatzierung bei 12 Ableitungen

	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	In der vorderen Axillarlinie auf der selben horizontalen Höhe wie 4
6	V6 violett	C6 violett	Mittlere Axillarlinie auf derselben horizontalen 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 standardmäßige Platzierung für 12 Ableitungen sowie die in der folgenden Abbildung gezeigten Elemente 1 und 2.

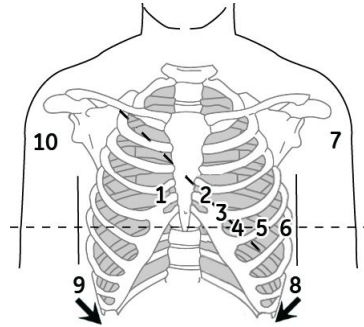


NEHB-Elektrodenplatzierung

	AHA-Bezeichnung	IEC-Bezeichnung	Beschreibung
1	A1 orange	Nst weiß	Verbindungspunkt der zweiten Rippe mit der Brustbeinkante
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)

12-Ablt-Platzierung bei Belastungs-EKG

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



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	In der vorderen Axillarlinie auf der selben horizontalen Höhe wie 4
6	V6 violett	C6 violett	Mittlere Axillarlinie auf derselben horizontalen 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 Patientendaten

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 sollten Patientendaten eingegeben werden. Verwenden Sie das folgende Verfahren, um die Informationen einzugeben, wenn Sie keinen Barcodeleser verwenden oder wenn Sie die mithilfe eines Barcodelesers eingegebenen Patientendaten ändern oder ergänzen möchten.

HINWEIS:

Patientendaten können von einem vorherigen Patienten übernommen werden. Überprüfen Sie die Patientendaten bei jedem neuen Patienten. Daten, die dem falschen Patienten zugeordnet werden, führen zu falschen Patientendaten, die die Diagnose und Behandlung von Patienten beeinträchtigen können.

1. Öffnen Sie das Fenster **Eingabe der Patientendaten**.
Für ein Ruhe-EKG drücken Sie **Hauptmenü** > **Ruhe-EKG** > **Patientendaten**, um das Fenster zu öffnen.
Bei Arrhythmie- oder Belastungs-EKGs öffnet sich das Fenster automatisch, wenn Sie die Anwendung anfangs auswählen.
Für nachfolgende Patienten wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus, um das Fenster **Eingabe der Patientendaten** erneut zu öffnen.
 - Drücken Sie **Aufzeichnung starten** > **Neuer Patient** im Arrhythmie-Modus.
 - Drücken Sie **Patientendaten** im Belastungsmodus.
2. Geben Sie die Patientendaten ein oder drücken Sie **Patientenliste**, um einen Patienten aus der vorhandenen Liste auszuwählen.

HINWEIS:

Wenn Sie einen Patienten aus der **Patientenliste** auswählen, wird nur die erste Seite der Patientendaten wiederverwendet; alle nachfolgenden Seiten müssen manuell eingegeben werden.

3. Verwenden Sie die Tasten **Bild auf** und **Bild ab**, um durch die Fenster mit den Patientendaten zu navigieren.

HINWEIS:

Wenn die Option **CTDG (Clinical Trial Data Guard)** aktiviert ist, geben Sie die Daten der klinischen Studie im letzten Fenster ein.

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

Eingeben von Patientendaten mit einem Barcodeleser

Die Verwendung eines Barcodelesers kann die Eingabe von Patientendaten vereinfachen und die Wahrscheinlichkeit für Fehler verringern. Wenn Sie den Barcode eines Patienten scannen, werden dadurch die im Barcode kodierten Patientendaten abgerufen. Anschließend können Sie die Daten soweit erforderlich überprüfen oder ändern.

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.

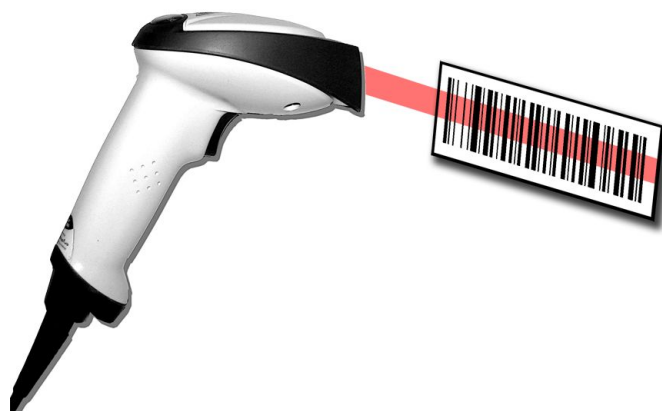
Ist der Barcodeleser nicht angeschlossen, befolgen Sie die Anweisungen zum Anschließen und Konfigurieren des Barcodelesers in den Abschnitten "[Anschließen des Barcodelesers](#)" auf Seite 50 und [Anhang A "Erstellen von Barcodes"](#) auf Seite 199.

Lesen des Barcodes

Gehen Sie wie folgt vor, um den Barcode des Patienten zu lesen:

1. Lesen Sie, wenn die folgende Eingabeaufforderung auf dem Bildschirm angezeigt wird, den Barcode des Patienten:

Patienten-Barcode lesen



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

Der Barcodeleser gibt ein Audiosignal (Piepton) aus. Das erste **Patientendaten**-Fenster mit den Daten aus dem Barcode des Patienten in den entsprechenden Feldern wird geöffnet.

2. Stellen Sie sicher, dass die aus dem Barcode des Patienten eingegebenen Daten richtig sind.
3. Geben Sie nach Bedarf Patientendaten ein oder ändern Sie diese.
Details finden Sie unter ["Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur"](#) auf Seite 59.
4. Nachdem Sie sich von der Richtigkeit der Patientendaten überzeugt haben, drücken Sie **Speichern**, um die Patientendaten zu speichern.

Herunterladen von Patientendaten

Wie Patientendaten heruntergeladen werden, ist von der erworbenen Option und der ausgewählten Eingabemethode abhängig.

Sie verwenden einen der folgenden Optionscodes:

- ADTF-ADT – Download der Patientendaten mit dem MUSE-System oder einem anderen System
- ADTL-ADT – Download der Patientendaten mit einem Nicht-MUSE-System

Sie können Patientendaten mithilfe der folgenden Eingabemethoden herunterladen. Die von Ihnen verwendete Methode ist von Ihren Systemeinstellungen abhängig.

Informationen zum Einstellen dieser Option finden Sie unter ["Allgemeine Einstellungen"](#) auf Seite 115.

- Internes Tastenfeld
- Externe Tastatur
- Barcodeleser

Verwenden des Barcodelesers

Gehen Sie wie folgt vor, um die Datenbank abzufragen und Patientendaten mithilfe eines Barcodelesers auszuwählen.

1. Navigieren Sie zu **Ruhe-EKG**.
2. Wählen Sie das Menü **Patientendaten** aus.
Daraufhin wird ein Dialogfeld geöffnet, über das Sie zum Lesen des Patienten-Barcodes aufgefordert werden.
3. Lesen Sie den Patienten-Barcode mit dem Barcodeleser.
Daraufhin wird ein Dialogfeld mit der gelesenen **Patienten-ID** geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Auswahl zu übernehmen.
Die Patientendaten werden heruntergeladen und angezeigt.

Verwenden des internen Tastenfelds oder der externen Tastatur

Gehen Sie wie folgt vor, um die Datenbank abzufragen und Patientendaten mithilfe des internen Tastenfelds oder der externen Tastatur auszuwählen.

1. Navigieren Sie zu **Ruhe-EKG**.
2. Wählen Sie das Menü **Patientendaten** aus.
Daraufhin wird ein Dialogfeld geöffnet, über das Sie zur Eingabe der **Patienten-ID** aufgefordert werden.
3. Geben Sie die **Patienten-ID** über das interne Tastenfeld oder die externe Tastatur ein.
Daraufhin wird ein Dialogfeld mit der von Ihnen eingegebenen **Patienten-ID** geöffnet.
4. Klicken Sie auf **OK**, um die Auswahl zu übernehmen.
Die Patientendaten werden heruntergeladen und angezeigt.

6

Bestellverwaltung

Das MAC 2000-System kann Bestellungen von einem Krankenhausinformationssystem (KIS) über ein MUSE-System oder ein anderes System abrufen. Es gibt zwei Typen der Bestellverwaltung: einfache Anforderungsverwaltung und erweiterte Bestellverwaltung.

Sie können Aufträge über eines der im folgenden Abschnitt beschriebenen Kommunikationsmedien abschließen.

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)**
Verbinden Sie das MAC-System mit dem LAN durch den Kommunikationsanschluss am System.
- **Direkte serielle Verbindung**
Verbinden Sie das MAC-System mit dem Remote-System über ein standardmäßiges serielltes Kabel.
- **Drahtlos (WLAN)**
Verbinden Sie das MAC-System mit dem Remote-System über ein drahtloses USB-Modul.

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

Einfache Anforderungsverwaltung

Die einfache Anforderungsverwaltung bietet eine Schnittstelle zum schnellen Herunterladen und Ausführen einzelner Aufträge. Zur Verwendung der einfachen Anforderungsverwaltung müssen Sie entweder die Option **SOML** oder **SOMF** aktivieren. Wenn die Optionen aktiviert sind, ist die Funktionstaste **Anforderungen** auf dem Bildschirm **Ruhe-EKG** verfügbar.

Wenn Sie die Funktionstaste **Anforderungen** auswählen, fragt das System Aufträge (Anforderungen) unter der in den **Kommunikations-Einstellungen** festgelegten Standardadresse ab. Als Antwort auf diese Abfrage zeigt das System eine Liste verfügbarer Aufträge der angegebenen Adresse an. Sie können einen einzelnen Auftrag aus der Liste auswählen. Der Bildschirm **Patientendaten** der Anwendung „Ruhe-EKG“ wird mit den vom Auftrag aufgefüllten Informationen angezeigt.

Gehen Sie wie folgt vor, um Aufträge in der einfachen Anforderungsverwaltung auszuführen.

1. Navigieren Sie in der Anwendung zu **Ruhe-EKG**.
2. Wählen Sie **Mehr > Anforderungen** aus.
Das System zeigt eine Liste der unter der Standardadresse verfügbaren Aufträge an.
3. Wählen Sie einen Auftrag aus und drücken Sie **Laden**.
Der ausgewählte einzelne Auftrag wird automatisch vom Remote-System heruntergeladen und auf den Bildschirm **Patientendaten** übertragen.

Es ist auch möglich, einen einzelnen Auftrag automatisch auszuführen, wenn die Einstellung **Einzelanforderung automatisch ausführen** unter **Ruhe-EKG-Einstellungen** aktiviert ist und nur ein offener Auftrag für die Adresse im Remote-System vorhanden ist.

Gehen Sie wie folgt vor, um einen einzelnen Auftrag automatisch auszuführen:

1. Navigieren Sie in der Anwendung zu **Ruhe-EKG**.
2. Wählen Sie **Mehr > Anforderungen** aus.
Der an der Standardadresse verfügbare einzelne Auftrag wird automatisch vom Remote-System heruntergeladen und auf den Bildschirm **Patientendaten** übertragen.

Erweiterte Bestellverwaltung

Die erweiterte Bestellverwaltung bietet eine Schnittstelle zum Herunterladen sowie Speichern mehrerer Aufträge im System und zum späteren Ausführen der Aufträge. Um die erweiterte Bestellverwaltung zu verwenden, muss entweder die Option **AOML** oder **AOMF** aktiviert sein.

Die erweiterte Bestellverwaltung ist im Hauptmenü des Systems als separate Anwendung mit der Bezeichnung **Bestellverwaltung** verfügbar.

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

Herunterladen von Aufträgen

Gehen Sie unabhängig von der verwendeten Methode zur Kommunikation mit dem Remote-System wie folgt vor, um Aufträge zu empfangen:

1. Wählen Sie im **Hauptmenü** den Eintrag **Bestellverwaltung** aus.
Das Fenster **Bestellverwaltung** wird geöffnet.
2. Wählen Sie **Laden** aus.
Ein Pop-Up-Fenster wird geöffnet.
3. Geben Sie die Abteilung(en) (oder auch Adressen) ein, für die Aufträge abgerufen werden sollen.

Die Abteilungen müssen den Abteilungen entsprechen, die im Remote-System verwendet werden. Trennen Sie mehrere Abteilungen durch ein Komma (z. B. 1, 13, 55).
4. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
Das System stellt eine Verbindung zum Remote-System her und ruft die Liste der übereinstimmenden Aufträge ab.
5. Verwenden Sie die Funktionstaste **Auswählen**, um den gewünschten Auftrag aus der Liste auszuwählen, und drücken Sie die **Eingabetaste**.

Wenn Sie mehrere Aufträge auswählen möchten, verwenden Sie das **Trimpad** und die **Eingabetaste**, um mehrere Aufträge zu markieren.
6. Nach Auswahl aller herunterzuladenden Aufträge drücken Sie die Funktionstaste **Laden**.

Das System lädt und speichert die gewählten Aufträge.
7. Gehen Sie zu ["Auswählen und Abschließen von Aufträgen"](#) auf Seite 65.

In der heruntergeladenen Auftragsliste werden **Patientenname**, **Patienten-ID**, **Zimmernr.**, **Zeit**, **Typ**, **Abteilungsnr.** und **Bestellnummer** angezeigt. Die Liste ändert sich beim Navigieren durch die Liste. Es kann nur jeweils ein Auftrag aus der Liste ausgewählt und ausgeführt werden. Wenn Sie einen Auftrag auswählen, 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 an das MUSE-System oder ein anderes System übertragen wird. Abgeschlossene Aufträge sind als solche markiert.

Auswählen und Abschließen von Aufträgen

Gehen Sie wie folgt vor, um im System vorhandene Aufträge auszuwählen und abzuschließen.

1. Wählen Sie im Fenster **Bestellverwaltung** die Option **Auswählen** aus.
Der Cursor wechselt zur Liste der verfügbaren Aufträge.
2. Wählen Sie den gewünschten Auftrag aus und drücken Sie die **Eingabetaste**.
Es wird ein Fenster mit den Details des Auftrags geöffnet.

3. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Wenn Sie einen anderen Auftrag verwenden wollen, wählen Sie **Abbrechen** aus.
Das Fenster mit den Details wird geschlossen und Sie kehren zum Fenster **Bestellverwaltung** zurück.
 - Wenn Sie den ausgewählten Auftrag verwenden möchten, wählen Sie **OK** aus.
 - Wenn die Option **TIFI** aktiviert ist, wird das Fenster **Patientendaten** mit den Informationen aus dem Auftrag geöffnet.
 - Wenn die Option **TIFI** nicht aktiviert ist, wählen Sie **Patientendaten** aus, um das Fenster **Patientendaten** zu öffnen.
 4. Geben Sie die Patientendaten ein oder korrigieren Sie diese.
 5. Erfassen Sie ein EKG für den Auftrag und speichern bzw. übertragen Sie das erfasste EKG.
 6. Wählen Sie das **Hauptmenü** aus, um zum Fenster **Hauptmenü** zurückzukehren.
 7. Wählen Sie **Mehr > Bestellverwaltung** aus, um zur Anwendung **Bestellverwaltung** zurückzukehren.
- Ein Sternchen (*) links vom **Namen des Patienten** gibt an, dass der Auftrag abgeschlossen wurde.

Verwenden der Bedieneroberfläche für die Bestellverwaltung

Sie können wie folgt für Aufträge vorgehen:

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

The screenshot shows the 'Bestellverwaltung' window with a title bar containing the date '24.07.2013 12:05:03' and a battery icon. Below the title bar, it says 'Bestellverwaltung' and 'Auftragsliste - Bestellungen: 5 Ausgewählte: 0 *--Abgeschlossener.' The main area contains a table with the following data:

Patientenname	Patienten-ID	Abteilun...	Zimme...	Zeit	Typ	Bestellnummer
UALLY, HAPPY	002	12	0627	11:51 Jul-25	EKG	001CSX807
UALLY, HAPPY	003	12	0627	11:51 Jul-25	EKG	001CSX807
UALLY, HAPPY	004	12	0627	11:51 Jul-25	EKG	001CSX807
UALLY, HAPPY	005	12	0627	11:51 Jul-25	EKG	001CSX807
UALLY, HAPPY	001	12	0627	11:51 Jul-25	EKG	001CSX807

At the bottom of the window, there is a navigation bar with buttons: 'Auswählen', 'Laden', 'Auftr. lösch.', 'Sortieren', 'Drucken', and 'Hauptmenu'.

Bedieneroberflächenoptionen der Bestellverwaltung

Option	Beschreibung
Auswählen	Wählt den Patient aus der Auftragsliste und zeigt die Patientendaten in einem bearbeitbaren Format an
Laden	Ruft die Aufträge aus dem MUSE-System ab und zeigt diese auf dem Bildschirm Order List Display (Auftragsliste anzeigen) 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 67.
Sortieren	Ermöglicht dem Benutzer, die Aufträge basierend auf einem vom Benutzer ausgewählten Feld zu sortieren
Drucken	Druckt den ausgewählten Auftrag
Hauptmenü	Lässt den Benutzer zum Hauptmenü zurückkehren

Löschen von Aufträgen

Sie können einen gespeicherten Auftrag automatisch löschen lassen, wenn der zugehörige EKG-Datensatz automatisch gelöscht wird, indem Sie im Bildschirm **Setup Bestellverwaltung** die Option **Anforderung autom. löschen** auswählen. Siehe ["Setup Bestellverwaltung" auf Seite 170.](#)

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.

Wenden Sie die folgenden Verfahren an, um auf das Menü **Auftr. lösch.** zuzugreifen und die lokal auf dem Gerät gespeicherten Aufträge zu löschen.

Zugreifen auf das Menü „Auftr. lösch.“

Gehen Sie wie folgt vor, um auf das Menü **Auftr. lösch.** zuzugreifen.

1. Wählen Sie im **Hauptmenü** den Eintrag **Bestellverwaltung** aus.
Das Fenster **Bestellungen** wird geöffnet und enthält eine Liste lokaler Aufträge.
2. Wählen Sie **Auftr. lösch.** aus.
Die verfügbaren Optionen im Menü ändern sich.
3. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Um zu löschende Aufträge auszuwählen, fahren Sie mit ["Löschen bestimmter Aufträge" auf Seite 68](#) fort.
 - Um alle Aufträge auf einem Gerät zu löschen, fahren Sie unter ["Löschen aller Aufträge" auf Seite 68](#) fort.
 - Um alle abgeschlossenen Aufträge auf einem Gerät zu löschen, fahren Sie mit ["Löschen abgeschlossener Aufträge" auf Seite 69](#) fort.
4. Wählen Sie **Abbrechen** aus, um abzubrechen, ohne einen Auftrag zu löschen.
Daraufhin kehren Sie zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

Löschen bestimmter Aufträge

Gehen Sie im Menü **Auftr. lösch.** wie folgt vor, um einen oder mehrere bestimmte Aufträge zu löschen.

Der Cursor ist im ersten Auftrag der Auftragsliste platziert.

1. Wählen Sie den oder die zu löschenden Aufträge aus.
 - Verwenden Sie die Tasten **Bild auf** und **Bild ab** sowie das **Trimpad**, um durch die Auftragsliste zu navigieren.
 - Um einen Auftrag auszuwählen, markieren Sie ihn und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.
2. Wählen Sie so viele Aufträge wie notwendig aus.

HINWEIS:
Wenn Sie einen Auftrag auswählen, der nicht bearbeitet wurde, wird ein Fenster geöffnet, in dem Sie gefragt werden, ob Sie den unbearbeiteten Auftrag löschen wollen.

 - Wählen Sie **Ja** aus, um den unbearbeiteten Auftrag zu löschen.
 - Wählen Sie **Nein** aus, um die Auswahl zu verwerfen.
3. Nach Auswahl aller zu löschenden Aufträge wählen Sie **Löschen ausgewählt** aus.
Die folgende Meldung wird angezeigt: **EKG-Bestellungen löschen? Sind Sie sicher?**
4. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Wenn Sie die ausgewählten Aufträge löschen möchten, wählen Sie **Ja** aus. Die Aufträge werden gelöscht und Sie kehren zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.
 - Um das Löschen abubrechen, wählen Sie **Nein** aus. Die Aufträge werden nicht gelöscht und Sie kehren zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

Löschen aller Aufträge

Gehen Sie im Menü **Auftr. lösch.** wie folgt vor, um alle Aufträge zu löschen.

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

Löschen abgeschlossener Aufträge

Gehen Sie im Menü **Auftr. lösch.** wie folgt vor, um alle abgeschlossenen Aufträge zu löschen:

1. Wählen Sie **Löschende** aus.

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

2. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:

- Um alle abgeschlossenen Aufträge zu löschen, wählen Sie **Ja** aus.
Die Aufträge werden gelöscht und Sie kehren zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.
- Um das Löschen abzubrechen, wählen Sie **Nein** aus.
Die Aufträge werden nicht gelöscht und Sie kehren zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

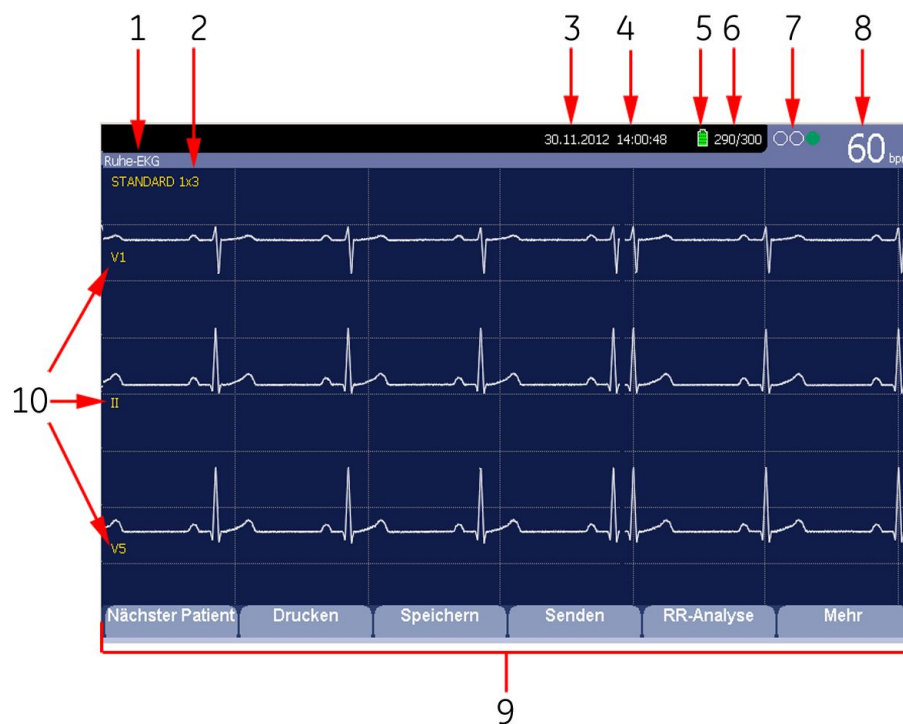
HINWEIS:

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

7

Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs

Die Ruhe-EKG-Funktion ist Teil des grundlegenden EKG-Gerätesystems. Der **Ruhe-EKG**-Modus ist der standardmäßige Modus beim **Einschalten**. Beim Einschalten des Systems wird das Ruhe-EKG ähnlich wie auf dem nachfolgenden Bildschirm angezeigt. Sie können die Standardeinstellung unter **Allgemeine Einstellungen** ändern.



Ruhe-EKG-Anzeige

Bezeichnung	Name	Beschreibung
1	EKG-Typ	Gültige EKG-Typen: <ul style="list-style-type: none"> • Ruhe-EKG • Arrhythmie • Belastungstestgerät
2	Bildschirmformat	Format der aktuellen Kurven. Drücken Sie Ableitungen , um alle 12 Ableitungen einzeln aufzurufen.
3	Datum	Aktuelles Systemdatum
4	Uhrzeit	Aktuelle Systemzeit
5	Batteriestatusanzeige	Zeigt den aktuellen Batterieladezustand an. Eine Beschreibung der Batteriestatusanzeige finden Sie unter "Batteriestatusanzeige" auf Seite 188 .
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	EKG-Qualitätsmeldungsanzeige	Ein Werkzeug zur Überwachung der Qualität von EKG-Signalen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "EKG-Qualitätsmeldungen" auf Seite 73 .
8	Herzfrequenz des Patienten	Aktuelle Herzfrequenz des Patienten gemessen in Schlägen pro Minute (S/min)

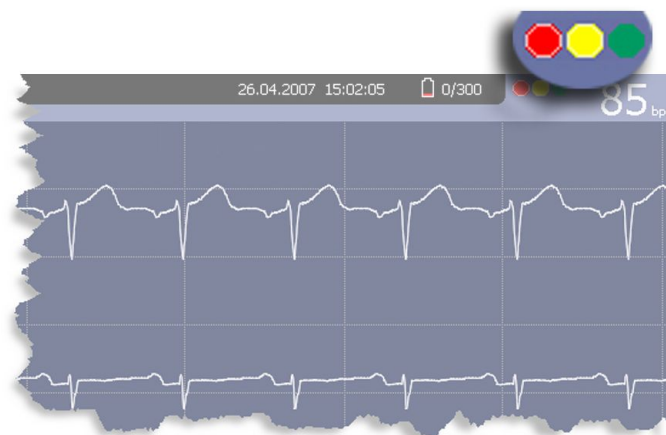
Ruhe-EKG-Anzeige (cont'd.)

Bezeichnung	Name	Beschreibung
9	Menüoptionen	Die Liste der verfügbaren Menüoptionen ändert sich je nach Funktion und aktueller Position innerhalb dieser Funktion. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Verwenden der Funktionstasten" auf Seite 41.
10	Elektroden-Bezeichnungen	Identifiziert jede Kurve und zeigt die Kurvenqualität an. Gelb = eine verrauschte Ableitung Rot = nicht angeschlossene Ableitung

EKG-Qualitätsmeldungen

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

Wenn die EKG-Qualitätsmeldungen aktiviert sind, wird in der rechten oberen Ecke des Bildschirms ein Indikator aus drei Kreisen angezeigt.



Die folgende Tabelle beschreibt die einzelnen Zustände des Indikators.

Indikatoren für EKG-Qualitätsmeldungen

Indikator	Beschreibung
Rot	Weist auf einen Ableitungsfehler oder extreme Nulllinienverschiebungen hin. Der rote Indikator ist immer der Kreis am weitesten links und blinkt, wenn er leuchtet.
Gelb	Weist auf einen Muskelartefakt, Netzleitungsstörungen, Nulllinienverschiebungen 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 der EKG-Qualitätsmeldungen.
Grün	Weist auf ausreichende Signalqualität hin. Der grüne Indikator ist immer der Kreis am weitesten rechts.

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

Die EKG-Qualitätsmeldungen überprüfen ständig die EKG-Daten auf ausreichende Signalqualität.

Wenn ein EKG aufgenommen wird, führen die EKG-Qualitätsmeldungen eine vollständige und aufwendigere Beurteilung des vollen 10-Sekundenzeitraums der EKG-Daten durch und weisen den Benutzer gegebenenfalls auf Situationen mit schlechter Ableitungsqualität hin.

- Wenn die Option **Ansicht vor der Analyse** in der Systemsteuerung 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 wird, zeigt der Indikator der Ableitungsqualität diese über die gesamten 10 Sekunden an.
- Wenn die Option **Ansicht vor der Analyse** aktiviert ist, wird die Aufforderungsebene der Systemsteuerung vernachlässigt, und das System zeigt sofort den Bildschirm 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:

- Wählen Sie **Weiter** aus, um fortzufahren (EKG drucken).
- Wählen Sie **Abbrechen** aus, um den Vorgang abubrechen.

Ruhe-EKGs

Ein Ruhe-EKG ist der Standardmodus des EKG-Gerätesystems, obgleich Sie dies in der System-Konfiguration ändern können. 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:

Um ein Notfall-EKG zu erstellen, gehen Sie direkt zu Schritt 6.

1. Bereiten Sie den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 53 beschrieben vor.
2. Wählen Sie **Patientendaten** aus und geben Sie die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patientendaten"](#) auf Seite 59 beschrieben ein.
3. Passen Sie **Geschwindigkeit**, **Empfindlichkeit** und **Tiefpassfilter** an, bis die Kurven wie gewünscht konfiguriert sind.
4. Wenn der Patient einen Schrittmacher hat, aktivieren Sie **Schrittm.-Mark**.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 76.
5. Wählen Sie **Mehr > Druckerableitungen** aus, um die Ableitungen durchzublättern oder das Ableitungsformat zu ändern.
6. Wenn die Kurven konfiguriert sind, drücken Sie **EKG**, um mit der Erfassung zu beginnen.

Eine Fortschrittsanzeige zeigt den Prozentsatz der erfassten Daten an. Nach Abschluss der Erfassung tritt, je nach Einstellung der Option **Ansicht vor der Analyse** im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen**, einer der nachfolgenden Punkte ein.

- Wenn die Option **Ansicht vor der Analyse** aktiviert ist, wird eine Vorschau des 10-Sekunden-EKGs angezeigt. Fahren Sie mit Schritt 7 fort.
 - Wenn die Option **Ansicht vor der Analyse** nicht aktiviert ist, werden die EKG-Daten nach der Erfassung analysiert und ausgedruckt. Fahren Sie mit Schritt 8 fort.
7. Führen Sie während der Überprüfung der Vorschau einen der folgenden Schritte aus:
 - Verwerfen Sie die Messwerte und drücken Sie **Abbrechen**. Beginnen Sie erneut mit Schritt 3.
 - Warten Sie, bis sich die Menüoptionen ändern, und fahren Sie dann mit Schritt 8 fort.
 8. Verwenden Sie die Optionen, 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 zu jeder Option finden Sie unter ["Optionen nach der Erfassung"](#) auf Seite 78.

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 „Eingabe der Patientendaten“.
25 mm/s HINWEIS: Die zuerst angezeigte Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen festgelegt.	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: <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Wird die Messung hier geändert, bedeutet das nicht, dass die in der System-Konfiguration eingestellte Messung geändert wird.</p>
10 mm/mV. HINWEIS: Die zuerst angezeigte Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen festgelegt.	Änderungen der Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>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.</p> <p>Wird die Messung hier geändert, bedeutet das nicht, dass die in der System-Konfiguration eingestellte Messung geändert wird.</p>

EKG-Optionen – Erste Zeile (cont'd.)

Option	Beschreibung
150 Hz. HINWEIS: Die zuerst angezeigte Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen festgelegt.	Eliminiert Rauschen in der Kurve durch Beschränkung der einbezogenen Frequenzen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl: <ul style="list-style-type: none"> • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz Das Auswählen einer Frequenz unterdrückt 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. Wird die Messung hier geändert, bedeutet das nicht, dass die in der System-Konfiguration eingestellte Messung geändert wird.
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 zuerst angezeigte Messung wird unter System-Konfiguration > Ruhe-EKG-Einstellungen festgelegt.	Wählt aus, welche Ableitungen auf dem Ausdruck enthalten sein sollen. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Erste 6 Ablt. • Zweite 6 Ablt. • 6 Rhythmusablt. • 12 Verwenden Sie diese Option nur bei Durchführung eines Rhythmus-EKG. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)" auf Seite 81. Wird die Messung hier geändert, bedeutet das nicht, dass die in der System-Konfiguration eingestellte Messung geändert wird.
ADS	Schaltet das Anti-Drift-System (ADS) ein und aus . ADS reduziert die Nulllinienverschiebung.
Hauptmenü	Beendet das Ruhe-EKG und öffnet wieder das Hauptmenü .
Mehr	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her

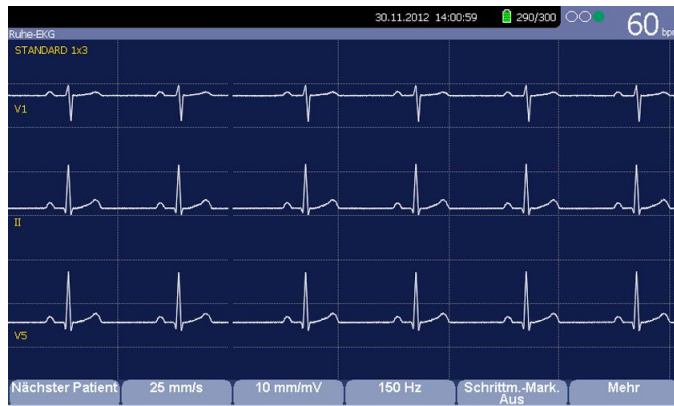
Optionen nach der Erfassung

Neben den Einstellungsoptionen bietet die Ruhe-EKG-Funktionalität 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: <ul style="list-style-type: none"> • Neuer Patient öffnet ein leeres Fenster Patientendaten. • Gleicher Patient öffnet das Fenster Patientendaten mit den vom vorherigen Patienten aufgefüllten Daten.
Drucken	Druckt den EKG-Report
Speichern	Speichert den aktuellen EKG-Report. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die interne Speicheroption aktiviert ist.
Senden	Sendet den aktuellen EKG-Report an die im Fenster Kommunikations-Einstellungen festgelegte Adresse. Diese Option gilt nur, wenn eine gültige LAN- oder Modem-Kommunikationsoption aktiviert ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "System-Konfiguration" auf Seite 115 .
RR-Analyse	Ermöglicht den Aufruf des RR-Analysemodus
Mehr	Keht zu den Einstellungsoptionen zurück Weitere Details finden Sie unter "EKG-Optionen" auf Seite 76 .



Optionen nach der Erfassung – Zweiter Bildschirm

Option	Beschreibung
Nächster Patient	Öffnet das Fenster „Patienteneingabe“, über das Sie einen Patienten eingeben oder einen neuen Patienten auswählen können
Geschw.	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	Änderungen der 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.
Reanalyse	Ermöglicht Ihnen die Bearbeitung der globalen Messwerte und QT-Dispersion. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die Option Measurement (Messung) aktiviert und die Option Reanalyse im Fenster Ruhe-EKG-Einstellungen ausgewählt ist. Weitere Informationen finden Sie unter "Ruhe-EKG-Einstellungen" auf Seite 121.
ADS	Schaltet das Anti-Drift-System (ADS) ein und aus. ADS reduziert die Nulllinienverschiebung.
Hauptmenü	Beendet die Ruhe-EKG-Funktion und öffnet wieder das Hauptmenü
Mehr	Schaltet zwischen der zweiten und dritten Zeile der Erfassungsoptionen um

Zu berücksichtigende Aspekte

Beim Aufzeichnen von EKGs müssen Sie folgende Aspekte für die nachfolgenden Situationen berücksichtigen:

- 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 Schrittmacherpulses 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.

Überprüfen Sie das Kabel auf physische Beschädigungen, bevor Sie es an das Gerät anschließen. Verwenden Sie kein beschädigtes Kabel.

Verwenden Sie zur Patientensicherheit nur das Original-Patientenkabel von GE Healthcare.

WARNUNG:

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS – Das Berühren des Patienten, der Elektroden oder der Ableitungskabel während der Defibrillation kann einen elektrischen Schlag verursachen.

Berühren Sie während der Defibrillation nicht den Patienten, die Elektroden oder die Ableitungskabel.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise zum Defibrillator.

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-Reports, 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. Gehen Sie wie folgt vor, um einen Rhythmus-Report zu generieren.

1. Bereiten Sie den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 53 beschrieben vor.
2. Überprüfen Sie, ob sich das System im Modus **Ruhe-EKG** befindet.
Wenn sich das System nicht im Modus **Ruhe-EKG** befindet, drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Ruhe-EKG**.
3. Geben Sie die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patientendaten"](#) auf Seite 59 beschrieben ein.
4. Passen Sie **Geschwindigkeit**, **Empfindlichkeit** und **Tiefpassfilter** an, bis die Kurven wie gewünscht konfiguriert sind.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 76.
5. Wenn der Patient einen Schrittmacher hat, drücken Sie **Schrittm.-Mark**.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 76.
6. Drücken Sie **Ableitungen**, um durch alle 12 Ableitungen zu blättern.
Weitere Informationen zu Bildschirmformaten finden Sie unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 121.
7. Drücken Sie **Mehr > Druckerableitungen**, um die entsprechende Option auszuwählen.
Weitere Informationen zur Option **Druckerableitungen** finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 76.
8. Drücken Sie **Rhythmus**, um mit der Aufzeichnung des EKGs zu beginnen.
9. Drücken Sie **Aufnahme abbrechen**, um die Aufzeichnung des EKGs zu stoppen.
Wenn Sie nach **Aufnahme abbrechen** auf **Rhythmus** drücken, wird der neue Report sofort auf dem aktuellen Blatt Papier oder auf einer neuen Seite ausgedruckt, je nach Einstellung des Felds: **Rhythmus-Report auf einer neuer Seite starten**. Dieses Feld befindet sich im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen**. Detaillierte Informationen finden Sie unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 121.

Arrhythmie-Modusaufzeichnung

Der Arrhythmie-Modus gehört zum grundlegenden EKG-Gerätesystem. Der Arrhythmie-Modus hat eine ähnliche Bedieneroberfläche wie der Ruhe-EKG-Modus. Weitere Informationen zur Ruhe-EKG-Bedieneroberfläche finden Sie unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs"](#) auf Seite 71.

Aufzeichnen im Arrhythmie-Modus

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

Aufzeichnen von Arrhythmie-EKGs

1. Bereiten Sie den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 53 beschrieben vor.
2. Wählen Sie **Hauptmenü > Arrhythmie**.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** wird geöffnet.
3. Geben Sie die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patientendaten"](#) auf Seite 59 beschrieben ein.
4. Passen Sie ggf. Empfindlichkeit, Geschwindigkeit, Filter und Schrittmacher-Markierung an.
Siehe ["Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen"](#) auf Seite 84.
5. Nach der erforderlichen Anpassung der Einstellungen wählen Sie **Aufzeichnung starten** aus, um mit dem Arrhythmie-EKG zu beginnen.
6. Wenn Sie genug Informationen aufgenommen haben, drücken Sie **Aufzeichnung stoppen**.
Es werden zwei neue Optionen verfügbar: **Stopp bestätigen** und **Aufzeichnung fortsetzen**.
7. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Wenn Sie weitere Informationen aufzeichnen möchten, drücken Sie **Aufzeichnung fortsetzen**.

Dies führt wieder zum Aufzeichnungsmodus zurück. Wiederholen Sie den Vorgang ab dem Schritt 6.

- Wenn Sie feststellen, dass genug Informationen aufgenommen wurden, drücken Sie **Stopp bestätigen**. Die Report-Optionen werden verfügbar.

Wenn der Arrhythmiedatensatz ausgedruckt werden soll, fahren Sie mit **“Drucken eines Arrhythmie-Reports“** auf Seite 86 fort.

Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen

Arrhythmie-Optionen – Erste Zeile

Option	Beschreibung
Aufzeichnung starten	<p>Startet die Arrhythmie-messung.</p> <p>Wenn Sie keine Patientendaten eingegeben haben, um einen Patienten auszuwählen, wird die folgende Meldung angezeigt: Es wurde kein Patient ausgewählt. Ohne Patientendaten fortfahren?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wählen Sie Nein aus, um fortzufahren. Das Fenster Eingabe der Patientendaten wird geöffnet. 2. Geben Sie Daten auf jeder Seite ein und wählen Sie Speichern aus. 3. Wählen Sie Aufzeichnung starten aus.
<p>25 mm/s</p> <p>HINWEIS: Die zuerst angezeigte Messung wird unter System-Konfiguration > Arrhythmie-Einstellungen festgelegt.</p>	<p>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.</p> <p>Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25 mm/s • 50 mm/s • 12,5 mm/s – 5 mm/s • 12,5 mm/s <p>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.</p> <p>Wird die Messung hier geändert, bedeutet das nicht, dass die in der System-Konfiguration eingestellte Messung geändert wird.</p>

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

Option	Beschreibung
<p>5 mm/mV</p> <p>HINWEIS: Die zuerst angezeigte Messung wird unter System-Konfiguration > Arrhythmie-Einstellungen festgelegt.</p>	<p>Änderungen der Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • 2,5 mm/mV • Automatisch <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p>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.</p> <p>Wird die Messung hier geändert, bedeutet das nicht, dass die in der System-Konfiguration eingestellte Messung geändert wird.</p>
<p>20 Hz</p> <p>HINWEIS: Die zuerst angezeigte Messung wird unter System-Konfiguration > Arrhythmie-Einstellungen festgelegt.</p>	<p>Eliminiert Rauschen in der Kurve durch Beschränkung der einbezogenen Frequenzen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz <p>Das Auswählen einer Frequenz unterdrückt 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.</p> <p>Wird die Messung hier geändert, bedeutet das nicht, dass die in der System-Konfiguration eingestellte Messung geändert wird.</p>
<p>Mehr</p>	<p>Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her</p>

Arrhythmie-Optionen – Zweite Zeile

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

Drucken

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

Drucken eines Arrhythmie-Reports

Gehen Sie wie folgt vor, um einen Arrhythmie-Report zu drucken.

- Wählen Sie den Typ des Arrhythmie-Reports, den Sie drucken möchten, und drücken Sie die entsprechende Funktionstaste.
 - Um eine Zusammenfassung zu drucken, drücken Sie **Zusammenfassung drucken**.
 - Um einen tabellarischen Report zu drucken, drücken Sie **Tabelle drucken**.
 - Um die Arrhythmie-Episoden zu drucken, drücken Sie **Episoden drucken**.

Details finden Sie unter ["Arrhythmie-Druckoptionen"](#) auf Seite 86.

- Sehen Sie den Report durch wie erforderlich.
Weitere Informationen finden Sie unter ["Arrhythmie-Codes"](#) auf Seite 87.

Arrhythmie-Druckoptionen

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

Arrhythmie-Druckoptionen

Option	Beschreibung
Zusammenfassung drucken	Druckt einen kombinierten Bericht, der die Formate Tabelle und Episode enthält
Tabelle drucken	Druckt die aufgeschlüsselte Aufzeichnung im Tabellenformat. Der Report umfasst: <ul style="list-style-type: none"> • 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 möglicher Ereigniscodes finden Sie unter "Arrhythmie-Codes" auf Seite 87 .
Episoden drucken	Druckt einen Standard-Kurvenbericht für die aufgezeichneten Ereignisse. Das Signal aller aufgezeichneten Ableitungen wird gedruckt und jedes Ereignis wird mit dem entsprechenden Arrhythmie-Code gekennzeichnet. Eine Beschreibung möglicher Ereigniscodes finden Sie unter "Arrhythmie-Codes" auf Seite 87 .
Hauptmenü	Beendet die Arrhythmie -Funktion und öffnet wieder das Hauptmenü .
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
QRS	Gelernter QRS-Komplex
RUN	Ventrikulärer Run (3 PVCs)

Code	Arrhythmie-Ereignis
<i>VBIG</i>	Ventrikuläre Bigeminie
<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	Öffnet das Fenster Eingabe der Patientendaten
RR-Analyse-Setup	Konfiguriert den RR-Analysetest. Detaillierte Informationen finden Sie unter “RR-Analyse-Setup“ auf Seite 89.
Hauptmenü	Beendet den RR-Analyse-Modus und öffnet wieder das Hauptmenü

RR-Analyse-Setup

Die Funktion **RR-Analyse-Setup** ermöglicht eine Konfiguration des RR-Analyse-Reports mit folgenden Punkten:

- Ziel
 - Aufzuzeichnende Ableitung
 - Kurvenparameter
 - Berichtsoptionen
1. Bereiten Sie den Patienten wie unter [“Vorbereiten des Patienten“](#) auf Seite 53 beschrieben vor.
 2. Drücken Sie im **Hauptmenü** des Geräts auf **RR-Analyse**.
 3. Drücken Sie **Patientendaten** und geben Sie die Patientendaten wie unter [“Eingeben der Patientendaten“](#) auf Seite 59 beschrieben ein.

4. Drücken Sie **RR-Analyse-Setup** und passen Sie die Einstellungsoptionen nach Bedarf an.

RR-Analyse-Einstellungen

Zielwert

Aufzeichnende 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • I • II • III • aVR • aVL • aVF • V1 • V2 • V3 • V4 • V5 • V6
Netzfilter	Aktiviert/deaktiviert die in den Länder-Einstellungen festgelegten Netzfilter. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Länder-Einstellungen" auf Seite 153.
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]	<p>Legt die Stärke des EKG-Signals fest. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 mm/mV • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • Automatisch <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p>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.</p>
Geschwindigkeit [mm/s]	<p>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.</p> <p>Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12,5 mm/s • 25 mm/s • 50 mm/s
Tiefpassfilter [Hz]	<p>Eliminiert Rauschen in der Kurve durch Beschränkung der einbezogenen Frequenzen. Frequenzen werden in Hertz (Hz) gemessen. Es stehen folgende Optionen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz <p>Das Auswählen einer Frequenz unterdrückt 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.</p>
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

- Drücken Sie **Speichern**, um Ihre Einstellungen aufzuzeichnen.
- Fahren Sie mit [“Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report“](#) auf [Seite 93](#) fort.

Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report

- Drücken Sie **Test starten**.
Das Gerät beginnt mit der Aufnahme des EKGs. Ziel-Herzfrequenz, erfasste Schläge und erfasste Zeit werden in Echtzeit auf dem Bildschirm aktualisiert.
- Während das EKG aufgenommen wird, stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:
 - Ändern der **Geschwindigkeit**
 - Ändern der **Empfindlichkeit**
 - Ändern des **Tiefpassfilters**
 - Umschalten der **Schrittmacher-Markierung**

Weitere Informationen zu jeder dieser Optionen finden Sie unter [“RR-Analyse-Setup“](#) auf [Seite 89](#).

Wenn der Sollwert erreicht wurde, führt das System einen automatischen Stopp durch und zeigt eine Vorschau von Zusammenfassungsergebnissen, Histogramm, Trendgramm und Ausgabeoptionen.
- Führen Sie während der Überprüfung der Vorschau eine der unter [“Ausgabeoptionen“](#) auf [Seite 93](#) beschriebenen Ausgabeoptionen aus.

Ausgabeoptionen

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

Ausgabeoptionen

Option	Beschreibung
Drücken Sie Zurück .	Verwirft die Aufnahme und kehrt zum Vorteststatus zurück. Wiederholen Sie die Schritte unter “Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report“ auf Seite 93 .
Drücken Sie Hauptmenü .	Verwirft die Aufnahme, beendet den RR-Analyse-Modus und öffnet wieder das Hauptmenü .

Ausgabeoptionen (cont'd.)

Option	Beschreibung
Drücken Sie Drucken .	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.

10

Belastungstest

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

Ausrüstung für Belastungstests	Beschreibung
Unterstützte Laufbänder und Ergometer	<p>Unterstützte Ausrüstungsgeräte werden mit dem EKG-Gerätesystem über einen seriellen Anschluss mit der Bezeichnung COMM A an der Rückseite des Geräts angeschlossen. Sie können die Ausrüstungsgeräte über diese Verbindung steuern. Wenn sich das Lastprofil eines Tests ändert, wird vom System ein Signal an die Ausrüstung gesendet, um ggf. Geschwindigkeit, Steigung oder Last zu ändern. Sie können die Ausrüstung auch über die Tastatur des EKG-Geräts außer Kraft setzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Tasten für Belastungstests" auf Seite 98.</p> <p>Es werden u. a. folgende Ausrüstungsgeräte unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none">• T2000 und T2100• eBike
Ergometer mit Fernstart	<p>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.</p>
Nicht unterstützte Laufbänder und Ergometer	<p>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.</p>
Master Step	<p>Dieses Ausrüstungsgerät wird nicht an das EKG-Gerätesystem angeschlossen. Das System weist den Patienten über ein Tonsignal an, wann ein Schritt zu machen ist.</p>

Belastungstests umfassen die folgenden Parameter:

- Patientendaten
- Kurvengeschwindigkeit und Empfindlichkeit
- Schrittmacher-Markierung
- Finite Residual Filter
- Druckerableitungen
- Format Schlussbericht
- 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. Sie können eines der folgenden Berichtsformate auswählen:

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

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

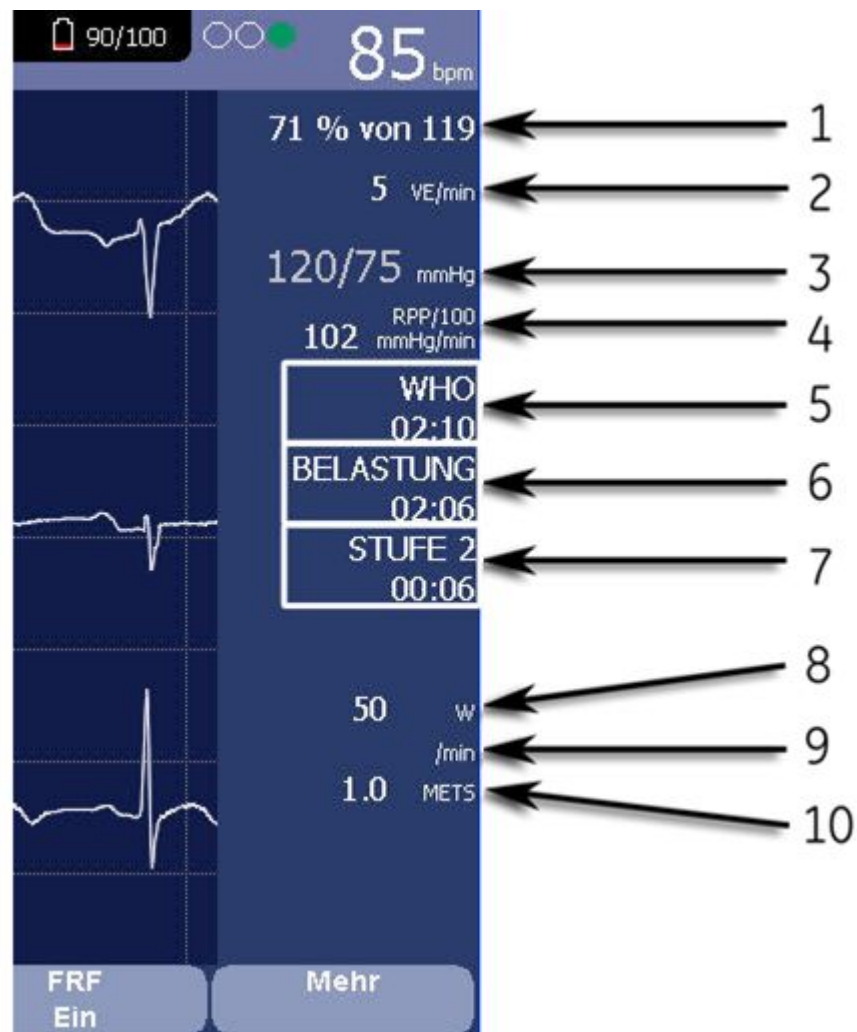
- Sie müssen die **ERGO**-Option erwerben und dem System hinzufügen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [“Options-Einstellungen”](#) auf Seite 167.
- Sie müssen das korrekte Ausrüstungsgerät unter **Grundsystem-Einstellungen** auswählen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [“Allgemeine Einstellungen”](#) auf Seite 115.
- Sie müssen die **Belastungs-EKG-Einstellungen** korrekt konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [“Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen”](#) auf Seite 134.

Bedienoberfläche des Modus „Belastungs-EKG“

Der Modus „Belastungs-EKG“ nutzt zwei besondere Funktionen: 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

ID-Nummer	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 Kontraktionen (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 <i>Maßeinheit für Blutdruck</i> im Fenster <i>Länder-Einstellungen</i> . Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <i>"Länder-Einstellungen"</i> auf Seite 153.

Informationsleiste für Belastungstests (cont'd.)

ID-Nummer	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 seiner 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. Die Geschwindigkeit wird je nach der im Fenster <i>Länder-Einstellungen</i> ausgewählten <i>Geschwindigkeits-Einheit</i> in km/h (Kilometer pro Stunde) oder mph (Meilen pro Stunde) angezeigt. Die Leistung wird in Watt angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter " <i>Länder-Einstellungen</i> " auf Seite 153.
9	Steig. oder Drehz./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 Tasten für Belastungstests werden unter "[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 „Eingabe der Patientendaten“.
Laufgeschwindigkeit	<p>Ändert die Geschwindigkeit der Kurve auf der Anzeige und dem Ausdruck. Das Ändern der Messung ändert auch die Geschwindigkeit der Wischerleiste auf der Anzeige.</p> <p>Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 25 mm/s • 50 mm/s • 12,5 mm/s – 5 mm/s • 12,5 mm/s <p>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.</p>
Empfindlichkeit	<p>Änderungen der Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • 2,5 mm/mV • Automatisch <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p>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.</p>
Tiefpassfilter	<p>Wechselt durch die Optionen für Tiefpassfilter: 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz und 150 Hz. Es wird standardmäßig die im Fenster Belastungs-EKG-Einstellungen ausgewählte Einstellung eingestellt. (Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen" auf Seite 134.)</p> <p>Wenn der Filtertyp ADS unter Belastungs-EKG-Einstellungen ausgewählt wurde, wird dieser Softkey unabhängig von einer Aktivierung oder Deaktivierung des Filters angezeigt. Wenn der Filtertyp FRF unter Belastungs-EKG-Einstellungen ausgewählt wurde, wird dieser Softkey nur bei deaktiviertem Filter angezeigt.</p>

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

Option	Beschreibung
EKG-Filtertyp	Schaltet den EKG-Filtertyp (ADS oder FRF), der im Fenster Belastungs-EKG-Einstellungen ausgewählt wurde, ein oder aus. Bei Auswahl des Filtertyps FRF wird durch Deaktivierung des Filters zudem der Softkey 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: <ul style="list-style-type: none"> • Erste Sechs Ablt. • Zweite Sechs Ablt. • Rhythmus Sechs Ablt. • 12 Verwenden Sie diese Einstellung nur bei Durchführung eines Rhythmus-EKG. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)" auf Seite 81.
Protokoll auswählen	Wählt vordefinierte Testkriterien aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Bearbeiten von Belastungsprotokollen" auf Seite 139.
Format Schlussbericht	Wählt die in den Report aufzunehmenden Komponenten und Episoden aus. Die im Fenster Belastungs-EKG-Einstellungen eingestellten Standardwerte können außer Kraft gesetzt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen" auf Seite 134.
Ziel-HF	Geben Sie für den Patienten die maximale nach Gewicht, Geschlecht, Alter und Zustand berechnete Herzfrequenz ein. 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 Funktion Belastungs-EKG und öffnet wieder das Hauptmenü .
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. Informationen zur Bedieneroberfläche des Modus **Belastungs-EKG** finden Sie unter ["Bedieneroberfläche des Modus „Belastungs-EKG“"](#) auf Seite 96.

Durchführen eines Belastungstests mit einem Laufband oder Ergometer

Verwenden Sie die folgenden Anweisungen, 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, lassen Sie den Patienten das Band erst nach dem Start betreten.

Drücken Sie bei einem Belastungstests auf einem Laufband zweimal die Taste **Stop TM** (Laufband anhalten), um das Band im Notfall direkt zu anzuhalten (etwa wenn ein Patient bei sich bewegendem Band stolpert oder stürzt).

1. Bereiten Sie den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 53 beschrieben vor.
2. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf die Option **Belastungs-EKG**.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** wird geöffnet.
3. Geben Sie die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patientendaten"](#) auf Seite 59 beschrieben ein.
4. Passen Sie die Belastungsoptionen nach Bedarf an:
Dies umfasst Geschwindigkeit und Empfindlichkeit, Finite Residual Filter, Schrittmacher-Markierung, Druckerableitungen, Testprotokoll, Format Schlussbericht und Ziel-Herzfrequenz. Weitere Informationen zum Festlegen dieser Optionen finden Sie unter ["Belastungsoptionen"](#) auf Seite 98.
5. Zeichnen Sie ein vorläufiges EKG auf.
Hierbei kann es sich je nach den Anforderungen des ausgewählten Protokolls um ein EKG in sitzender, stehender oder Rückenlage bzw. ein EKG mit Hyperventilieren des Patienten handeln.

6. Beginnen Sie mit dem Lastprofil „Vorbel.“.
 - a. Lassen Sie den Patienten das Gerät betreten.
 - b. Drücken Sie die Taste **Vorbel.**
 - c. Räumen Sie dem Patienten Gelegenheit ein, sich vor dem Lastprofil „Belastung“ aufzuwärmen.

HINWEIS:

Drücken Sie auf unterstützten Laufbändern auf **Start TM** (Laufband starten), um das Band starten zu lassen.

7. Wenn der Patient zur Durchführung des Belastungstests bereit ist, drücken Sie die Taste **Belastung**.

Während des Tests können Sie die Tasten für Belastungstests verwenden, 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 Sie außerdem mithilfe der Tasten für Belastungstests die Geschwindigkeit, die Steigung bzw. die Leistung des Geräts anpassen. Bei nicht unterstützten Ausrüstungsgeräten ist eine manuelle Anpassung direkt am jeweiligen Gerät erforderlich.

Weitere Informationen zum Durchführen dieser Anpassungen finden Sie unter ["Tasten für Belastungstests" auf Seite 98](#).

8. Drücken Sie nach Abschluss des Lastprofils „Belastung“ die Taste **Erholung**, um mit dem 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. Sie können jedoch die Taste **Erholung** drücken, 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 Last reduziert. Bei nicht unterstützten Laufbändern und Ergometern müssen diese Anpassungen manuell durchgeführt werden.

Setzen Sie die Überwachung des Patienten und die EKG-Aufzeichnung fort, bis das Gerät stoppt.

9. Am Ende des Lastprofils „Erholung“ drücken Sie die Taste **Test Ende**.

Die Menüoptionen unten auf dem Bildschirm ändern sich zu **Testende bestätigen** und **Test fortsetzen**. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:

- Um zum Test zurückzukehren, drücken Sie **Test fortsetzen**. Die vorherigen Menüoptionen werden wieder angezeigt. Setzen Sie die EKG-Aufzeichnung nach Bedarf fort. Wenn Sie fertig sind, wiederholen Sie diesen Schritt.
- Um den Test zu beenden, drücken Sie **Testende bestätigen**. Die Menüoptionen ändern sich. Fahren Sie mit Schritt 10 fort.

10. Führen Sie nach Bedarf einen der folgenden Schritte durch.

- Drücken Sie **Nächster Patient**, um einen anderen Patienten zu testen.

Sie werden gewarnt, dass durch Testen eines weiteren Patienten die Ergebnisse des aktuellen Tests verworfen werden. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:

- Drücken Sie **Nein**, um die Änderung des Patienten zu verwerfen und zum aktuellen Test zurückzukehren.
Sie können entweder den aktuellen Testbericht drucken oder die Berichtformate ändern.
- Drücken Sie **Ja**, um die aktuellen Testergebnisse zu löschen und einen neuen Patienten zu testen.
Wiederholen Sie den Vorgang ab Schritt 3 für den nächsten Patienten.
- Drücken Sie **Drucken**, um den Testbericht auszudrucken.
Der Bericht wird mit den ausgewählten Formatoptionen gedruckt.
- Drücken Sie **Format Schlussbericht**, um das Berichtsformat zu ändern.
Das Fenster **Format Schlussbericht** wird geöffnet. Wählen Sie die in den Bericht aufzunehmenden Optionen aus und drücken Sie **Speichern**. Sie können nun den Testbericht drucken.

Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step Gerät

Verwenden Sie die folgenden Anweisungen zum Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step Gerät, wenn dies unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.

1. Bereiten Sie den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 53 beschrieben vor.
2. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Belastungs-EKG**.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** wird geöffnet.
3. Geben Sie die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patientendaten"](#) auf Seite 59 beschrieben ein.

Achten Sie auf eine genaue Eingabe von Informationen wie **Geburtsdatum**, **Geschlecht** und **Gewicht**. Die Anzahl der Schritte wird von diesen drei Parametern bestimmt.

Weitere Informationen zum Verwenden eines Master's Step Geräts finden Sie unter ["Master's Step-Daten"](#) auf Seite 203.

4. Passen Sie die Belastungsoptionen nach Bedarf an:
Dies umfasst Geschwindigkeit und Empfindlichkeit, Finite Residual Filter, Schrittmacher-Markierung, Druckerableitungen, Testprotokoll, Format Schlussbericht und Ziel-Herzfrequenz. Weitere Informationen zum Festlegen dieser Optionen finden Sie unter ["Belastungsoptionen"](#) auf Seite 98.
5. Zeichnen Sie ein vorläufiges EKG auf.
Hierbei kann es sich abhängig von den Anforderungen des ausgewählten Protokolls um ein EKG in sitzender, stehender oder Rückenlage bzw. ein EKG mit Hyperventilieren des Patienten handeln.

6. Beginnen Sie mit dem Lastprofil „Vorbel.“, damit sich der Patient aufwärmen kann.
 - a. Entfernen Sie die Ableitungskabel vom Patienten, aber belassen Sie die Elektroden.

So wird verhindert, dass der Patient während des Tests auf die Ableitungskabel tritt.
 - b. Weisen Sie den Patienten an, bei jedem vom System ausgegebenen Piepton einen Schritt zu machen.
 - c. Drücken Sie die Taste **Vorbel.**
7. Drücken Sie die Taste **Belastung**, um die Aufnahme zu starten.

Die Dauer des Lastprofils „Belastung“ ist vom ausgewählten Protokoll abhängig:

 - **EINZEL** dauert 90 Sekunden.
 - **DOPPELT** dauert 180 Sekunden.
 - **DREIFACH** dauert 270 Sekunden.

Nach dem Abschluss des Tests beginnt die erste Stufe **NACH BLST.** und die Meldung **ELEKTR. AN** wird angezeigt.
8. Verbinden Sie die Ableitungskabel wieder mit den Elektroden.

Der Median-Report wird während der Stufen „Nach BLST.“ in den vorkonfigurierten Intervallen gedruckt. Wenn die letzte Stufe „NACH BLST.“ abgeschlossen wurde, wird eine Zusammenfassung mit Trends und Tabellen gedruckt.

11

Verwaltung des internen Speichers

Der **Dateimanager** bietet eine Benutzeroberfläche für den optionalen internen Speicher des Systems. 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 Secure Digital-Karte oder in ein Freigabeverzeichnis

Sie können Ruhe-EKGs drucken oder sie in internem Speicher speichern. Es können ausschließlich Arrhythmie- und Belastungs-EKGs gedruckt werden.

Sie können Ruhe-EKGs automatisch oder manuell speichern:

- Zum automatischen Speichern der Ruhe-EKG-Datensätze aktivieren Sie im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** das Kontrollkästchen **Automatische EKG-Speicherung**. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 121.
- Drücken Sie zum manuellen Speichern der Ruhe-EKG-Datensätze nach der Anfertigung des Ruhe-EKGs die Option **Speichern**. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Optionen nach der Erfassung"](#) auf Seite 78.

Zu Aktivieren des internen Speichers müssen Sie die M100-Option, **Interner Speicher für 100 EKGs**, oder die M200-Option, **Interner Speicher für 200 EKGs** (mit einer Abtastrate von 500 Hz) aktivieren.

Importieren von Datensätzen

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

- 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 müssen Sie wie folgt vorgehen:

- Kaufen und aktivieren Sie die jeweilige Kommunikationsoption.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 167](#).
- Konfigurieren Sie die Datenkommunikationseinstellungen des Systems.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 142](#).

HINWEIS:

Der Status **Gesendet** von importierten Datensätzen lautet **Empf.** und Sie können sie weder bearbeiten noch übertragen oder exportieren.

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Importieren eines Datensatzes in den internen Speicher:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Drücken Sie **Importieren**.
Die Belegung der Funktionstasten ändert sich.



3. Wählen Sie die entsprechende Importquelle anhand der folgenden Optionen:
 - Um EKGs über den seriellen Anschluss zu importieren, drücken Sie **Seriell**.
Der serielle Anschluss wird geöffnet. Das System wartet, während die Datensätze vom externen Gerät übertragen werden.
 - Um EKGs über ein Modem zu importieren, drücken Sie **Modem**.
Das Modem wird initialisiert. System wartet, während die Datensätze vom externen Gerät übertragen werden.
 - Um EKGs von einer SD-Karte zu importieren, legen Sie die SD-Karte ein und drücken Sie **SD-Karte**.
Eine Liste mit auf der Karte verfügbaren EKGs öffnet sich. Fahren Sie mit Schritt 4 fort.
4. Wählen Sie die Datensätze aus, die Sie von der SD-Karte importieren möchten.
5. Wenn die richtigen Datensätze ausgewählt sind, drücken Sie **Importieren**.

Drucken des Dateimanager-Verzeichnisses

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Drucken des im internen Speicher gespeicherten EKG-Verzeichnisses:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Drücken Sie **Verzeichnis drucken**.
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 ist, einen bestimmten Datensatz zu finden. Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um einen Datensatz oder eine Datensatzgruppe zu suchen:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Drücken Sie **Suchen**.
Das Fenster **Suchkriterien eingeben** wird geöffnet.

The screenshot shows the 'Dateimanager' window with a search dialog box titled 'Suchkriterien eingeben' overlaid on a table of patient records. The table has columns for 'Patientenname' and 'Bestellnummer'. The search dialog includes fields for 'Nachname', 'Vorname', 'Patienten-ID', 'Datum', 'Zeit', 'Gesendet', 'Bestätigt', and 'Bestellnummer'.

Patientenname	P	B	Bestellnummer
Lastname110, Firstname1	1		1510
Lastname19, Firstname15	1		159
Lastname18, Firstname18	1		158
Lastname17, Firstname17	1		157
Lastname16, Firstname16	1		156
Lastname15, Firstname15	1		155
Lastname14, Firstname14	1		154
Lastname13, Firstname13	1		153
Lastname12, Firstname12	1		152
Lastname11, Firstname11	1		151

Buttons at the bottom: Suchen, Suchkriterien löschen, Zurück.

3. Geben Sie Ihre Suchkriterien ein.

4. Drücken Sie **Suchen**.
Der **Dateimanager** ruft alle Datensätze ab, die zu Ihren Suchkriterien passen.
5. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten, um die Suchergebnisse zu löschen:
 - Drücken Sie **Hauptmenü** > **Dateimanager**.
 - Drücken Sie **Suchen** > **Zurück**.
 - Drücken Sie **Suchen** > **Suchkriterien löschen** > **Suchen**.

Patientendaten bearbeiten

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Bearbeiten der Patientendaten eines Datensatzes:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Drücken Sie **Auswählen**.
Dies versetzt den **Dateimanager** in den **Auswahl**-Modus.
3. Verwenden Sie das **Trimpad**, um den zu bearbeitenden Datensatz auszuwählen.

HINWEIS:

Sie können nicht die Patientendaten für Datensätze bearbeiten, die in den internen Speicher importiert wurden. Der Status **Gesendet** von importierten Datensätzen lautet **Empf**.

4. Drücken Sie **Bearbeiten**.
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** wird geöffnet.

The screenshot shows the 'Dateimanager' application window. At the top, it displays the date and time '30.11.2012 14:02:16' and a battery level indicator '290/300'. Below the title bar, there is a status bar with 'Internes Verzeichnis - Kompatible Dateien: 10 - Ausgewählte Dateien: 1'. The main area is divided into three sections: a list of patient names on the left, a central form titled 'Eingabe der Patientendaten', and a list of order numbers on the right. The patient list includes entries like 'Lastname110, Firstname1' through 'Lastname11, Firstname11'. The order number list includes values from 151 to 159. The central form contains the following fields: 'Patienten-ID' (110), 'Nachname' (Lastname110), 'Vorname' (Firstname110), 'Geburtsdatum' (12.06.1980, format TT.MM.JJJJ), 'Größe' (155 cm), 'Gewicht' (56.3 kg), 'Geschlecht' (männl.), 'Tel.-Nr.' (90030310), and a checked checkbox for 'Schrittmacherpatient'. At the bottom of the form, there is a 'Nächste Seite' button. The bottom of the application window features a navigation bar with buttons for 'Nächste Seite', 'Abbrechen', and 'Speichern'.

5. Bearbeiten Sie die Informationen, soweit erforderlich.
Anweisungen zum Bearbeiten von Patientendaten finden Sie unter ["Eingeben der Patientendaten"](#) auf Seite 59.
6. Drücken Sie nach dem Aktualisieren der Daten auf **Speichern**.
Die aktualisierten Daten werden gespeichert und Sie können zum Fenster **Dateimanager** zurückkehren.

HINWEIS:

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

Anzeigen von Datensätzen in einer Vorschau

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, um aufgezeichnete Patientendaten in einer Vorschau anzuzeigen:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Drücken Sie **Auswählen** und verwenden Sie das **Trimpad**, um den in einer Vorschau anzuzeigenden Datensatz auszuwählen.
3. Drücken Sie **Vorsch..**
Ein Fenster mit dem zu überprüfenden Datensatz wird geöffnet.
4. Drücken Sie nach der Überprüfung des Datensatzes **Return** und kehren Sie zum **Dateimanager** zurück.

Löschen von Datensätzen

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Löschen aller Datensätze aus dem internen Speicher:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Zum Löschen ausgewählter Datensätze drücken Sie **Auswählen** und verwenden Sie das **Trimpad**, um den oder die zu löschenden Datensätze auszuwählen.
 - Um alle Datensätze im Speicher zu löschen, drücken Sie **Alle löschen**.
3. Drücken Sie **Löschen**.
Ein Fenster wird geöffnet und fordert Sie auf zu bestätigen, dass Sie den ausgewählten Datensatz/die ausgewählten Datensätze löschen möchten.
4. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Um den Löschvorgang abubrechen, drücken Sie **Nein**.
 - Um den bzw. die Datensätze zu löschen, drücken Sie **Ja**.

Drucken von Datensätzen

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Drucken von Datensätzen:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Zum Drucken ausgewählter Datensätze drücken Sie **Auswählen** und verwenden Sie das **Trimpad**, um den oder die zu druckenden Datensätze auszuwählen.
 - Um alle Datensätze im Speicher zu drucken, drücken Sie **Alle auswählen**.
3. Drücken Sie **Drucken**.
Die ausgewählten Datensätze werden mit dem Drucker ausgedruckt.

Senden von Datensätzen

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Senden von Datensätzen von einem internen Speicher an ein externes Gerät.

Vor dem Senden eines Datensatzes müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:

- Erwerben und aktivieren Sie eine Kommunikationsoption.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 167.
- Konfigurieren Sie die Datenkommunikationseinstellungen.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen"](#) auf Seite 142.
- Verbinden Sie das Gerät mit der Kommunikationsoption.
 - Weitere Informationen zum Einrichten einer LAN-Verbindung mit einem CardioSoft-System finden Sie unter ["Anschluss der LAN-Option"](#) auf Seite 50.
 - Weitere Informationen zum Einrichten einer WiFi-Verbindung mit einem CardioSoft-System finden Sie unter ["Anschluss der WiFi-Option"](#) auf Seite 50.
 - Weitere Informationen zum Einrichten einer WiFi-Verbindung mit einem MUSE-System finden Sie unter ["Anschluss der WiFi-Option"](#) auf Seite 50.

HINWEIS:

Weitere Informationen zum Einrichten einer LAN- oder WiFi-Verbindung mit einem MUSE-System finden Sie im *Handbuch für die LAN-Options-Installation und -Fehlersuche*. Die Teilenummer dieses Handbuchs finden Sie im Abschnitt "Zugehörige Dokumentation" des Servicehandbuchs.

Gehen Sie wie folgt vor, um Datensätze zu senden:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten aus:
 - Zum Senden ausgewählter Datensätze drücken Sie **Auswählen** und verwenden Sie das Trimpad, um den oder die zu übertragenden Datensätze auszuwählen.

HINWEIS:
Sie können keine Datensätze senden, die in den internen Speicher importiert wurden. Der Status **Gesendet** von importierten Datensätzen lautet **Empf.**

 - Um alle Datensätze im Speicher zu senden, drücken Sie **Alle auswählen**.
3. Drücken Sie **Senden**.
Je nach der unter **Kommunikations-Einstellungen** festgelegten Anzahl an Adressen wird eine dieser beiden Möglichkeiten eintreten:
 - 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. Wählen Sie die richtige Adresse aus und drücken Sie **OK**.

Exportieren von Datensätzen

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

- Wenn **M100** aktiviert ist, liegt das Maximum bei 100.
- Wenn **M200** aktiviert ist, liegt das Maximum bei 200 (bei 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:

- Zum Exportieren von XML-Daten auf eine SD-Karte müssen Sie zunächst „XML exportieren“ in den **Kommunikations-Einstellungen** aktivieren.
- Zum Exportieren von PDF-Dateien auf eine SD-Karte müssen Sie zunächst die Systemoption **PDFC** (PDF-Export) aktivieren. Details finden Sie unter [“Options-Einstellungen“ auf Seite 167](#).
- Zum Exportieren von Hilltop/XML- oder PDF-Dateien in ein Freigabeverzeichnis müssen Sie die folgenden Schritte durchführen:
 - Erwerben und aktivieren Sie die Option **Datenübertragung – LAN zu CardioSoft (LANC) oder WIFI an CardioSoft (WIFC)**. Details finden Sie unter [“Options-Einstellungen“ auf Seite 167](#).
 - Legen Sie die Einstellungen für das Freigabeverzeichnis in den **Kommunikations-Einstellungen** fest. Details finden Sie unter [“Options-Einstellungen“ auf Seite 167](#).

Exportieren von Datensätzen

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

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Dateimanager**.
Das Fenster **Dateimanager** wird geöffnet.
2. Wählen Sie den Datensatz/die Datensätze aus, den/die Sie exportieren möchten.
 - Zum Exportieren ausgewählter Datensätze drücken Sie **Auswählen** und verwenden Sie das **Trimpad**, um die zu exportierenden Datensätze auszuwählen.

HINWEIS:

In den internen Speicher importierte Datensätze können nicht vom internen Speicher in das Hilltop- oder XML-Format exportiert werden; die Datensätze können in das PDF-Format exportiert werden. Der Status **Gesendet** von importierten Datensätzen lautet **Empf**.

- Um alle Datensätze im Speicher zu exportieren, drücken Sie **Alle auswählen**.
3. Drücken Sie **Mehr > Export**.
Die Belegung der Funktionstasten ändert sich. Je nach den aktivierten Optionen können die Funktionstasten **Hilltop XML**, **PDF** und **Return** umfassen.

4. Wenn Sie auf eine SD-Karte exportieren, stecken Sie die Karte in den SD-Kartensteckplatz.

Achten Sie darauf, dass auf der Karte genug freier Speicherplatz für die ausgewählten Datensätze vorhanden ist und dass sie nicht schreibgeschützt ist.

HINWEIS:

Wenn Sie die SD-Karte nicht in den SD-Kartensteckplatz stecken, erhalten Sie beim Versuch, die Daten auf die Karte zu exportieren, die folgende Warnmeldung:

SD-Karte nicht vorhanden.

Weitere Anweisungen dazu finden Sie unter [“SD-Karte nicht vorhanden” auf Seite 192.](#)

5. Drücken Sie die entsprechende Funktionstaste:
- Um sowohl in das XML- als auch das Hilltop-Format zu exportieren, drücken Sie **Hilltop XML**.
 - Um in das PDF-Format zu exportieren, drücken Sie **PDF**.
 - Um zum vorherigen Satz an Funktionstasten zurückzukehren, drücken Sie **Zurück**.

Wenn Sie **Hilltop XML** oder **PDF** drücken, tritt je nach Ihren Systemkonfigurationen eine dieser beiden Möglichkeiten ein:

- Wenn ein Freigabeverzeichnis konfiguriert wurde, wird das Fenster **Exportziel auswählen** geöffnet.
Fahren Sie mit Schritt 6 fort.
- 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 Bildschirm gelöscht und die Belegung der Funktionstasten ändert sich.
 - Beim Format **PDF** wird ein Zusammenfassungsfenster mit der Anzahl von Datensätzen, die erfolgreich exportiert wurden und der Anzahl derer, die nicht exportiert werden konnten, geöffnet. Drücken Sie **OK**, um das Zusammenfassungsfenster zu schließen.
Wenn Sie weitere Datensätze zum Exportieren auswählen möchten, kehren Sie zurück zu Schritt 2, oder fahren Sie mit Schritt 6 fort.

6. Wählen Sie im Fenster **Exportziel auswählen** das entsprechende Exportziel aus:
 - Wählen Sie zum Exportieren auf SD-Karte **SD-Karte** aus.
 - Um in das Freigabeverzeichnis zu exportieren, wählen Sie **Freigabeverzeichnis** aus.

HINWEIS:

Beim Exportieren in ein Freigabeverzeichnis meldet sich das Gerät mit dem im Fenster **Kommunikations-Einstellungen** festgelegten Benutzernamen und Passwort beim Freigabeverzeichnis an. Wenn einer dieser Werte falsch ist, erhalten Sie eine Fehlermeldung. Korrigieren Sie den Benutzernamen und das Passwort im Fenster **Kommunikations-Einstellungen** und wiederholen Sie den Exportprozess.

7. Drücken Sie **OK**.

System-Konfiguration

Die **System-Konfiguration** bietet Zugriff auf Funktionen zum Anpassen der Systemeinstellungen sowie auf Dienstprogramme, mit denen Sie diese Einstellungen einfach verwalten 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 die Konfiguration geändert wurde, **MÜSSEN** Sie zum **Hauptmenü** des Geräts zurückkehren, um sicherzustellen, dass die Änderungen gespeichert werden.

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 Sie folgende Informationen definieren:

- Identifikation nach Einrichtung
- Standard-Ärzte
- Systemeinstellungen
- Zubehör für Belastungstests (bei aktivierter Belastungstest-Option **ERGO**)
- Sicherheit
- Zeitserver

HINWEIS:

Sie müssen in den **Benutzer-Einstellungen** Ärzte hinzufügen, bevor diese als Standard-Ärzte ausgewählt werden können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Benutzer-Einstellungen"](#) auf Seite 161.

Weitere Informationen zu den **ERGO**- und **CFRA**-Optionen finden Sie unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 167.

Um auf den Bereich **Allgemeine Einstellungen** zuzugreifen, drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Allgemeine Einstellungen**.

In den folgenden Tabellen ist jede unter **Allgemeine Einstellungen** verfügbare Einstellung beschrieben.

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 der Abteilung, in der 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
Gerätenummer	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.

Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Systemeinstellungen

Feld	Anmerkung
Einschaltmodus	Legt fest, welcher Bildschirm nach dem Einschalten des Systems angezeigt wird. Folgende Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Ruhe-EKG (Standard) • Arrhythmie • Hauptbildschirm • Belastungs-EKG • Bestellverwaltung
Anzeigefarben	Legt das Erscheinungsbild der EKG-Anzeige fest. Wählen Sie eine Farbkombination aus, die für Sie gut lesbar ist.

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

Feld	Anmerkung
EKG-Raster auf dem Bildschirm	Legt fest, ob hinter den Kurven ein Gitter angezeigt wird. Ein Gitter kann das Lesen des EKGs vereinfachen. Diese Funktion ist in der Standardeinstellung aktiviert (Ein).
Antialiasing der EKG-Kurven	Legt fest, ob auf Kurven Antialiasing angewandt wird, um die durch die Videoanzeige verursachte Verzerrung zu verringern. Diese Funktion ist in der Standardeinstellung aktiviert (Ein).
Belastungstestgerät	Gibt das für den Belastungstest verwendete Gerät an. Folgende Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Internes Ergometer • Ergometer eBike • Internes Laufband • Laufband T2000 • Laufband T2100 • Master's Step Gerät Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn die Option Belastung aktiviert ist. Informationen zur Aktivierung von Belastungstests finden Sie unter "Belastungs-EKG-Einstellungen" auf Seite 134 . Informationen zur Durchführung von Belastungstests finden Sie unter "Belastungstest" auf Seite 95 .
Blutdruck	Gibt an, ob der Blutdruck des Patienten vom Belastungstestgerät gemessen werden soll. Folgende Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Im Ergometer Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn die Option Belastung aktiviert ist.

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

Setup Auftragsverwaltung

Patientendaten-Eingabegerät

Nächste Seite

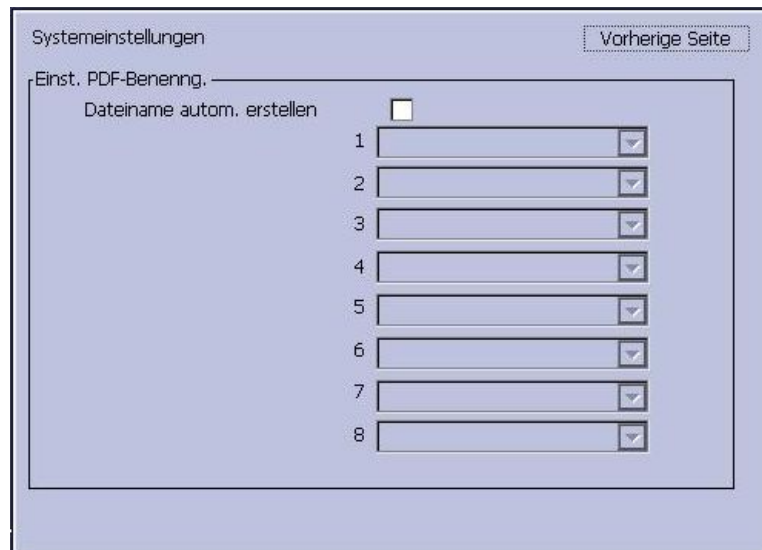
Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Sicherheits-Einstellungen

Feld	Anmerkung
Modus „Hohe Sicherheit“	Wenn der Modus „Hohe Sicherheit“ aktiviert ist, werden Benutzer bei der Anmeldung am System dazu aufgefordert, eine ID und ein Passwort einzugeben. Sie müssen jeden Benutzer in den Benutzer-Einstellungen hinzufügen.
Audit Trail	Kopiert den Audit Trail des Systems im XML-Format auf eine SD-Karte und löscht dann den Audit Trail auf dem System. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Exportieren von Audit Trails" auf Seite 173.
Automatische Abmeldung	Legt fest, ob das System den Benutzer nach einer vordefinierten Inaktivitätsdauer automatisch abmeldet. Siehe auch Zeit für autom. Abmeldung . Diese Möglichkeit steht nur zur Verfügung, falls der 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 Möglichkeit steht nur zur Verfügung, falls der 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. Sie müssen eine LAN-Option aktivieren, 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. Wenden Sie sich an Ihren Server-Administrator, um mehr hierzu zu erfahren.

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

Feld	Anmerkung
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.
Eingabegerät für Patientendaten	Ermöglicht dem Benutzer, die Eingabemethoden zum Herunterladen von Patientendaten auszuwählen. Die folgenden Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> • Internes Tastenfeld • Externe Tastatur • Barcodeleser
Datenabruf aktivieren	Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Benutzer Patientendaten herunterladen.

Wenn die Option **PDFC** aktiviert ist, wird das Fenster **Systemeinstellungen – Einst. PDF-Benenng.** aufgerufen.



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

Feld	Beschreibung
Dateiname autom. erstellen	Aktivieren Sie das Kontrollkästchen. Die nummerierten Felder werden aktiviert. Wählen Sie die einzelnen Einstellungen mithilfe des Dropdown-Pfeils aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [“Anpassen der Benennungskonvention“](#) auf Seite 172.

Ruhe-EKG-Einstellungen

Mithilfe des Fensters **Ruhe-EKG-Einstellungen** können Sie Folgendes festlegen:

- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Ableitungs-Sequenz
- Berichtsoptionen
- Speicheroptionen (wenn die interne Speicheroption aktiviert ist)
- Übertragungsoptionen (wenn eine Kommunikationsoption aktiviert ist)

Um auf das Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** zuzugreifen, drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Ruhe-EKG-Einstellungen**.

In den folgenden Tabellen ist jede Einstellung unter **Ruhe-EKG-Einstellungen** beschrieben.

Ruhe-EKG-Einstellungen

Empfindlichkeit [mm/mV]	10
Geschwindigkeit [mm/s]	25
Tiefpassfilter [Hz]	150
ADS	<input checked="" type="checkbox"/>
Netzfilter	<input checked="" type="checkbox"/>

Aktiviert	
6 Ableitungen: 1x6	<input type="checkbox"/>
6 Ableitungen: 2x3	<input checked="" type="checkbox"/>
Bildschirmformat	3 Ableitungen: 1x3
Ableitungsgruppe für Bildschirm	3 Rhythmus-Ableitungen

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Anmerkung
Empfindlichkeit	<p>Legt die Amplitude des EKG-Signals fest. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,5 mm/mV • 5 mm/mV • 10 mm/mV • 20 mm/mV • 40 mm/mV • Automatisch <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p>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.</p>
Geschw.	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 mm/s (Rhythmus) / 12,5 mm/s (Anzeige) • 12,5 mm/s • 25 mm/s • 50 mm/s
Tiefpassfilter	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 Hz • 40 Hz • 100 Hz • 150 Hz <p>Das Auswählen einer Frequenz unterdrückt Signale oberhalb dieser Frequenz. Wenn Sie zum Beispiel einen Wert von 40 auswählen, werden nur Signale von 40 Hz und darunter in die Kurve einfließen.</p>
ADS	<p>Schaltet das Anti-Drift-System (ADS) ein und aus. ADS reduziert die Nulllinienverschiebung.</p>
Netzfilter	<p>Aktiviert/deaktiviert die in den Länder-Einstellungen festgelegten Netzfilter</p>

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

Feld	Anmerkung
6 Ableitungen: 1x6	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die eine Spalte mit sechs Ableitungen zeigt
6 Ableitungen: 2x3	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die zwei Spalten mit drei Ableitungen zeigt
12 Ableitungen: 2x6	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die zwei Spalten mit sechs Ableitungen zeigt
12 Ableitungen: 4x3	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die vier Spalten mit drei Ableitungen zeigt
Bildschirmformat	Wählt das Bildschirmformat des Ruhe-EKGs aus. Der Standardwert 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 davon ab, welches Bildschirmformat ausgewählt ist. Wenn zum Beispiel 3 Ableitungen: 1x3 ausgewählt ist, lauten die verfügbaren Werte: <ul style="list-style-type: none"> • 3 Rhythmus-Ableitungen • 1. Gruppe • 2. Gruppe • 3. Gruppe • 4. Gruppe

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Druckerableitungen ▼

Rhythmus-Report auf neuer Seite starten

Schrittmacher-Markierung

Ansicht vor der Analyse ▼

Reanalyse

QTc-Berechnung ▼

Screening-Kriterien

Keine Bewertung 'normal'

Keine Bewertung 'normal' bzw. 'grenzwertig'

Keine Interpretation

Abtastrate ▼

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 2

Feld	Anmerkung
Druckerableitungen	<p>Gibt den Standardsatz an Ableitungen an, der zum Drucken zur Verfügung steht. Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erste 6 Ablt. • Zweite 6 Ablt. • 6 Rhythmusablt. • 12
Rhythmus-Report auf neuer Seite starten	<p>Legt fest, ob der Rhythmus-Report auf einer separaten Seite gedruckt werden soll.</p>
Schrittmacher-Markierung	<p>Verbessert die Lesbarkeit von EKGs bei Schrittmacherpatienten entweder durch die Vergrößerung kleiner Schritimpulse oder durch die Abrundung großer Schritimpulse. Wenn dies aktiviert ist, erfolgt die Schrittmacher-Markierung in zwei Schritten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fügen Sie dem Elektrodensignal eine Markierung hinzu (1,5 mV Amplitude, 6 ms Dauer). 2. Begrenzen Sie die Summe auf 0,5 mV im Ableitungssignal.
Ansicht vor der Analyse	<p>Legt die Kurvenvorschauoptionen fest. Zur Wahl stehen die Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 die Anzeige EKG-Qualitätsmeldungen eine gelbe oder rote Elektrode zeigt. • Bei abgefallenen Elektroden Kurven werden in der Vorschau angezeigt, wenn die Anzeige EKG-Qualitätsmeldungen eine rote Elektrode zeigt. <p>Weitere Informationen dazu finden Sie unter "EKG-Qualitätsmeldungen" auf Seite 73.</p>

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

Feld	Anmerkung
Reanalyse	<p>Aktiviert/deaktiviert die Reanalysefunktion, mit der Sie die folgenden EKG-Messungen anpassen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • P-Dauer [ms] • PR-Intervall • QRS-Länge • QT-Intervall <p>Dies ist nur verfügbar, wenn Audit Trail deaktiviert und eine der folgenden Optionen aktiviert ist: ME12, MEHR, MI12 oder MIHR.</p> <p>Weitere Informationen zum Aktivieren von Optionen finden Sie unter "Options-Einstellungen" auf Seite 167.</p>
QTc-Berechnung	<p>Legt fest, welche Formel zur Korrektur von QT-Berechnungen verwendet wird. Folgende Optionen sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>HINWEIS: In allen Formeln: HF = Herzfrequenz</p>
Screening-Kriterien	<p>Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bildschirmerkriterien.</p> <p>Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, wenn die Option MI12 aktiviert ist.</p>
Keine Bewertung „normal“	<p>Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bewertung „normal“.</p> <p>Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, wenn die Option MI12 aktiviert ist.</p>
Keine Bewertung „anormal“ bzw. „grenzwertig“	<p>Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bewertungen „anormal“ bzw. „grenzwertig“.</p> <p>Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, wenn die Option MI12 aktiviert ist.</p>

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

Feld	Anmerkung
Keine Interpretation	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung aller Bewertungen. Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, wenn die Option MI12 oder MIHR aktiviert ist.
ACI-TIPI	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der ACI-TIPI (Acute Cardiac Ischemia Time Insensitive Predictive Instrument)-Bewertung und aktiviert das Feld Brustschmerzen im Fenster Patientendaten . Zur Einbeziehung von ACI-TIPI-Bewertungen müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> • Die Systemoption 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 umfassen: 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.
Messrate	Bestimmt die Berichtsfrequenz. Die Optionen sind 500 Hz oder 1000 Hz . 1000 Hz wird nur für XML-Ausgaben unterstützt.

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Registriersequenz
STANDARD

Sequenzname
STANDARD

Ableitung Bezeichn.

1	I	I
2	II	II
3	III	III

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

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Beschreibung
Registriersequenz	<p>Legt die zu verwendende Registriersequenz (Ableitungs-Sequenz) fest. Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Standard • Cabrera • NEHB • SEQ4 <p>Mit SEQ4 können Sie eine benutzerdefinierte 12-Ableitungs-Sequenz mit den folgenden Feldern konfigurieren. Wenn eine der 12SL-Optionen (ME12 oder MI12) aktiviert ist, müssen Sie die Ableitungen I (-I), II (-II), V1, V2, V3, V4, V5 und V6 auswählen, damit eine korrekte 12SL-Analyse möglich ist.</p>
Sequenzname	<p>Stellen Sie den Anzeigenamen für eine benutzerdefinierte Ableitungs-Sequenz ein. Nur verfügbar, wenn SEQ4 für die Registriersequenz (Ableitungs-Sequenz) ausgewählt ist.</p>
1-12 Ableitung	<p>Zwölf Felder, mit denen Sie die Sequenz festlegen können, in der die Ableitungen angezeigt werden. Nur verfügbar, wenn SEQ4 für die Registriersequenz (Ableitungs-Sequenz) ausgewählt ist.</p>
1-12 Bezeichnung	<p>Zwölf Felder, mit denen die Bezeichnungen festgelegt werden können, die für die jeweiligen Ableitungen angezeigt/gedruckt werden. Nur verfügbar, wenn SEQ4 für die Registriersequenz (Ableitungs-Sequenz) ausgewählt ist.</p>
1-6 Rhythmus-Ableitungen	<p>Sechs Felder, mit denen die Rhythmusableitungen und deren Sequenz festgelegt werden können. Sie können die Rhythmusableitungen für alle vier Ableitungs-Sequenzen auswählen.</p>

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Format - 10s EKG-Report 4x2.5x3_25_R1 ▼

Format - Mediane und Vermessung ▼

Anzahl Kopien 1 ▼

Interpretation ausgeben

Automatische EKG-Speicherung

Dateimanager ordnen nach Datum ▼

EKG automatisch senden

EKG nach dem Senden löschen

Übertragungsprotokoll drucken

Auto-Exp. EKG ▼

Nächste Seite

Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 4

Feld	Beschreibung
Format – 10s EKG-Report	<p>Legt fest, wie der 10s EKG-Report gedruckt wird. Wenn kein Format ausgewählt ist, wird der Report nicht gedruckt.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1x10x12_25 • 1x10x12_50 • 2x10x6_25 • 1x10x3_25 • 2x5x6_25 • 2x5x6_50 • 2x5x6_25_R1 • 4x2,5x3_25 • 4x2,5x3_25_R1 • 4x2,5x3_25_R3 • 4x2.5x3_25_R2_P • H1 • H2 <p>Wenn die CTDG-Option aktiviert ist, lautet das Format des Reports 4x2.5x3_25_R2_P.</p>
Format – Mediane und Vermessung	<p>Legt fest, wie der Report Mediane und Vermessung gedruckt wird. Wenn kein Format ausgewählt ist, wird der Report nicht gedruckt.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Median_25 • Median_50
Anzahl Kopien	<p>Legt fest, wie viele Kopien des ausgewählten Reports gedruckt werden.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1 • 2 • 3 • 4 • 5
Interpretation ausgeben	<p>Legt fest, ob die EKG-Interpretation mit dem Report gedruckt wird. Nur verfügbar, wenn entweder die Option MI12 oder die Option MIHR aktiviert ist.</p>

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

Feld	Beschreibung
Automatische EKG-Speicherung	<p>Legt fest, ob das EKG automatisch im internen Speicher gespeichert wird.</p> <p>Dies ist nur verfügbar, wenn die interne Speicheroption „M100“ oder „M200“ aktiviert ist.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter “Options-Einstellungen“ auf Seite 167.</p>
Dateimanager ordnen nach	<p>Legt das Feld fest, nach dem der Dateimanager die Datensätze im internen Speicher ordnet.</p> <p>Dies ist nur verfügbar, wenn die interne Speicheroption „M100“ oder „M200“ aktiviert ist.</p> <p>Folgende Optionen sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patientename • Datum • Patienten-ID • Bestellnummer
EKG automatisch senden	<p>Legt fest, ob das EKG automatisch an ein externes Gerät gesendet wird. Nur verfügbar, wenn eine der Kommunikationsoptionen aktiviert ist.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter “Options-Einstellungen“ auf Seite 167.</p>
EKG nach dem Senden löschen	<p>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.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter “Options-Einstellungen“ auf Seite 167.</p>
Übertragungsprotokoll drucken	<p>Legt fest, ob das Übertragungsprotokoll nach dem Senden des EKGs vom Dateimanager an ein externes Gerät gedruckt wird. Nur verfügbar, wenn eine der Kommunikationsoptionen aktiviert ist.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter “Options-Einstellungen“ auf Seite 167.</p>

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 im Freigabeverzeichnis exportiert wird. Dies ist nur verfügbar, wenn der Benutzer unter Kommunikations-Einstellungen die Einstellungen für Freigabeverzeichnis konfiguriert und aktiviert hat. Die Verfügbarkeit des Hilltop/XML-Formats ist davon abhängig, ob unter Kommunikations-Einstellungen die Option XML exportieren aktiviert war. Die Verfügbarkeit des PDF-Formats ist davon abhängig, ob unter Options-Einstellungen die Option PDFC aktiviert war. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 142.
Einzelanforderung automatisch ausführen	Legt fest, ob die Einzelanforderung des Benutzers automatisch heruntergeladen und ausgeführt wird. Dies ist nur verfügbar, wenn unter Options-Einstellungen die Optionen SOML/SOMF der einfachen Anforderungsverwaltung aktiviert sind.

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

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

PDF-Export-Setup

Format - 10s EKG-Report 4x2,5_25

Autom. Anp. Baseline

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

Feld	Beschreibung
Format – 10s EKG-Report	<p>Legt fest, wie der 10s EKG-Report in eine PDF-Datei gedruckt wird.</p> <p>Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4x2,5x3_25 • 4x2,5x3_25_R1 • 4x2,5x3_25_R3 • MUSE1 • MUSE2 • 1x10x12_25 <p>HINWEIS: Die Optionen „MUSE1“ und „MUSE2“ sind in der chinesischen Version nicht verfügbar.</p>
Autom. Anp. Baseline	<p>Aktiviert/deaktiviert den PDF-Export.</p> <p>Nur verfügbar, wenn die Option 1x10x12_25 aus Format – 10s EKG-Report ausgewählt ist.</p>

Arrhythmie-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Arrhythmie-Einstellungen** können Sie Folgendes definieren:

- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Ableitungs-Sequenz
- Berichtsoptionen

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

Die meisten Felder der **Arrhythmie-Einstellungen** entsprechen den Fenstern der **Ruhe-EKG-Einstellungen**. Die folgenden Tabellen listen die Arrhythmie-Einstellungen auf, die einzigartig sind oder sich vom Ruhe-EKG unterscheiden. Informationen zu allen sonstigen Feldern finden Sie unter [„Ruhe-EKG-Einstellungen“ auf Seite 121](#).

Arrhythmie-Einstellungen

Empfindlichkeit [mm/mV] 10

Geschwindigkeit [mm/s] 5 (Rhythmus) / 12,5 (Anzeige)

Tiefpassfilter [Hz] 150

ADS

Netzfilter

Aktiviert

6 Ableitungen: 1x6

6 Ableitungen: 2x3

Bildschirmformat 3 Ableitungen: 1x3

Ableitungsgruppe für Bildschirm 3 Rhythmus-Ableitungen

Nächste Seite

Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Beschreibung
ADS	Aktiviert/deaktiviert das Anti-Drift-System und hilft damit bei der Reduzierung der Nulllinienverschiebung. Im Arrhythmie-Modus ist diese Einstellung immer verfügbar.

Arrhythmie-Einstellungen

Vorherige Seite

Schrittmacher-Markierung

Rhythmussschrieb

Druckerableitungen 12 Ableitungen

Arrhythmie-Ereignisausgabe Bei ungleichen Ereignissen

Episodenausgabe im Schlussbericht

Chronologische Reihenfolge

Nächste Seite

Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 2

Feld	Beschreibung
Rhythmussschrieb	Legt fest, ob der Rhythmus-Report automatisch startet, wenn die Aufzeichnung beginnt.
Arrhythmie-Ereignisausgabe	Legt fest, welche Ereignisse im Arrhythmie-Report ausgegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> • Alle Ereignisse • Bei ungleichen Ereignissen • Keine Ereignisausgabe
Episodenausgabe im Schlussbericht	Legt fest, wie Arrhythmie-Ereignisse gedruckt werden. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Chronologische Reihenfolge • Nach Priorität geordnet • Nur Episoden mit ventrikulären Ereignissen • Keine Episodenausgabe

Arrhythmie-Einstellungen
Vorherige Seite

	Ableitung	Bezeichn.
4	V2	V2
5	V4	V4
6	V6	V6

Registriersequenz

Sequenzname

	Ableitung	Bezeichn.
1	I	I
2	II	II
3	III	III

Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Beschreibung
Registriersequenz	<p>Legt die zu verwendende Registriersequenz (Ableitungs-Sequenz) fest. Die Arrhythmie-Einstellungen beinhalten zusätzlich zu den vier Optionen der Ruhe-EKG-Einstellungen noch folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STD_C • STD_RED • STD_LI • CABR_LI • NEHB_6 • HIGH_C
1-6 Rhythmus-Ableitungen	<p>Sechs Felder, mit denen die Rhythmusableitungen und deren Sequenz festgelegt werden können. Sie können die Rhythmusableitungen für alle vier Ableitungs-Sequenzen auswählen.</p> <p>Wenn Sie eine der folgenden Optionen in der Registriersequenz (Ableitungs-Sequenz) auswählen, werden die Rhythmusableitungen nicht angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • STD_C • STD_RED • STD_LI • CABR_LI • NEHB_6 • HIGH_C

Belastungs-EKG-Einstellungen

Die **Belastungs-EKG-Einstellungen** sind nur verfügbar, wenn die Option für einen **ERGO-Belastungstest** aktiviert wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter [“Options-Einstellungen“](#) auf Seite 167.

Die **Belastungs-EKG-Einstellungen** unterscheiden sich von denen der Ruhe- oder Arrhythmie-EKGs. Neben der Definition der Belastungs-EKG-Einstellungen können Sie Testprotokolle erstellen, bearbeiten oder löschen.

Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Belastungs-EKG-Einstellungen** können Sie Folgendes definieren:

- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Berichtsoptionen
- Ableitungs-Sequenz

Um auf das Fenster **Belastungs-EKG-Einstellungen** zuzugreifen, drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration**> Belastungs-EKG-Einstellungen.

Viele Felder der **Belastungs-EKG-Einstellungen** entsprechen den Fenstern der **Ruhe-EKG-Einstellungen** oder **Arrhythmie-Einstellungen**. In den folgenden Tabellen werden die Einstellungen aufgeführt, die einzigartig sind oder sich von den Ruhe-EKG- bzw. Arrhythmie-Einstellungen unterscheiden. Informationen zu allen sonstigen Feldern finden Sie unter **„Ruhe-EKG-Einstellungen“** auf Seite 121 oder **„Arrhythmie-Einstellungen“** auf Seite 131.

Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Anmerkung
EKG-Filtertyp	<p>Legt fest, welche Methode zum Filtern des EKG-Signals verwendet wird. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ADS Anti-Drift-System – Reduziert die Nulllinienverschiebung. • FRF Finite Residual Filter – Reduziert Rauschen und Artefakte. <p>Mit der Auswahl wird ebenfalls das Verhalten der Felder Tiefpassfilter [Hz] und ADS/FRF festgelegt.</p>
ADS/FRF	<p>Aktiviert/deaktiviert den ausgewählten EKG-Filtertyp. Die Bezeichnung für dieses Feld ändert sich je nach ausgewähltem Filtertyp.</p>

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	Anmerkungen
Formel für max. prognostizierte HF	<p>Legt die Formel fest, mit der die maximale Herzfrequenz des Patienten prognostiziert wird. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WHO Bei dieser von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) 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. <ul style="list-style-type: none"> • < 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	Anmerkungen
Protokoll/Master's Step Modus	<p>Legt fest, mit welchem Protokoll der Belastungstest durchgeführt wird. Das Protokoll legt die Lastprofile des Tests, Stufen, Stufendauer, Stufenbelastung und die Zeiten fest, zu denen automatische Berichte gedruckt und Blutdruckwerte aufgezeichnet werden.</p> <p>Sie können benutzerdefinierte Protokolle erstellen, in dem Sie die Schaltfläche Protokolle ändern auswählen.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Bearbeiten von Belastungsprotokollen" auf Seite 139.</p> <p>HINWEIS: Wenn Master's Step Gerät als Belastungstestgerät unter Allgemeine Einstellungen ausgewählt ist (siehe "Allgemeine Einstellungen" auf Seite 115), wird dieses Feld als Master's Step Modus und nicht als Protokoll bezeichnet.</p>
Berechnung X-Punkt	<p>Legt die Methode fest, mit der der Post-J-Punkt berechnet wird. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 ms • 10 ms • 20 ms • 40 ms • 80 ms • Rautaharju (Standardwert) • RR/16 <p>Die numerischen Werte (0-80 ms) fügen dem J-Punkt die ausgewählte Anzahl an Millisekunden hinzu.</p>
Berechnung I-, J-Punkt	<p>Legt fest, wann die ausgewählte Formel zur J+X-Punkt-Berechnung verwendet wird. Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einmal Die I- und J-Punkte werden mit Beginn des Belastungstests berechnet und bleiben während des gesamten Belastungstests unverändert. • Kontinuierlich Die I- 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	Anmerkungen
Median Report	Legt das Format des Berichts fest. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Median-Report • Komparativer Median-Report
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: <ul style="list-style-type: none"> • 25 • 50
12-Kanal-Report	Legt das Layout eines 12-Kanal-Reports fest. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Schlussbericht im Belastungstest-Bericht enthalten ist.
Messwerttabelle	Legt fest, ob der tabellarische Report im Belastungstest-Bericht enthalten ist.
Trendkurven	Legt fest, ob Trendkurven im Belastungstest-Bericht enthalten sind.
ST-Trend-Report	Legt fest, ob der ST-Trend-Report im Belastungstest-Bericht enthalten ist.

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

Feld	Anmerkungen
ST-Vermessungs-Resümee	Legt fest, ob das ST-Vermessungs-Resümee im Belastungstest-Bericht enthalten ist.
Episodenausgabe im Schlussbericht	Legt fest, wie Episoden im Belastungstest-Bericht vorhanden sind. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • 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*: **Vorbel.**, **Belastung** und **Erholung**. 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	Anmerkung
Stufe	✓	✓	Der Stufenname	Der Stufenname
Stufenzeit	✓	✓	✓	Die Stufendauer in Minuten

Belastungstestparameter (cont'd.)

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

Sie können die vordefinierten Protokolle ändern, um benutzerdefinierte Protokolle zu erstellen. Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Erstellen eines benutzerdefinierten Protokolls:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Belastungs-EKG-Einstellungen**.
Das Fenster **Belastungs-EKG-Einstellungen** wird geöffnet.
2. Drücken Sie **Nächste Seite**.
Die zweite Seite wird geöffnet.

3. Wählen Sie **Protokolle ändern** und drücken Sie entweder die **Eingabetaste** oder das **Trimpad**.
Für Laufbänder und Ergometer wird das Fenster **Protokoll auswählen** geöffnet, um anwendbare Protokolle anzuzeigen. Führen Sie Schritt 4 bis Schritt 16 durch.
Für **Master's Step** Geräte wird das Fenster **Master Step nach Belastung ändern** geöffnet, um die Stufen nach der Belastung anzuzeigen. Führen Sie Schritt 8 bis Schritt 12 durch.
4. Drücken Sie **Hinzufügen**.
Es wird eine Liste mit Vorlagen geöffnet.
5. Wählen Sie die Vorlage aus, auf der das neue Protokoll basieren soll.
Die Vorlagen basieren auf bereits bestehenden Protokollen. Ein **leeres Protokoll** ist ebenfalls verfügbar.
6. Drücken Sie **OK**.
Das Fenster **Protokoll hinzufügen** wird geöffnet.
7. Geben Sie einen Namen für das neue Protokoll ein und drücken Sie **OK**.
Das Fenster **Protokoll** wird mit allen Stufen aus der Vorlage geöffnet. Es ist nun möglich, Stufen hinzuzufügen, zu ändern und zu löschen.
8. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Stufe hinzuzufügen:
 - a. Wählen Sie die der neuen Stufe vorausgehende Stufe aus.
 - b. Drücken Sie **Stufe hinzufügen**.
Die ausgewählte Stufe wird dupliziert.
 - c. Ändern Sie die duplizierte Stufe nach Bedarf.
Siehe Schritt 9.
9. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Stufe zu ändern:
 - a. Wählen Sie die zu ändernde Stufe aus.
 - b. Drücken Sie **Bearbeiten**.
Das Fenster **Stufe ändern** wird geöffnet.
 - c. Ändern Sie die Stufenparameter nach Bedarf.
Eine Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in der diesen Anweisungen vorangehenden Tabelle.
 - d. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie **OK**.
Das Fenster **Stufe ändern** wird geschlossen.
10. Gehen Sie wie folgt vor, um eine Stufe zu löschen:
 - a. Wählen Sie die zu löschende Stufe aus.
 - b. Drücken Sie **Stufe löschen**.
Die ausgewählte Stufe wird gelöscht.

11. Zum Entfernen benutzerdefinierter **Master's Step** Stufen drücken Sie **Werks-Einstellungen**.
HINWEIS:
Setzen Sie Laufbänder und Ergometer auf Werks-Einstellungen auf Protokollebene zurück. Siehe Schritt 15.
12. Wiederholen Sie die Schritte 8 bis 10, sofern erforderlich.
13. Gehen Sie wie folgt vor, um das Protokoll umzubenennen:
 - a. Drücken Sie **Name ändern**.
Das Fenster **Name ändern** wird geöffnet.
HINWEIS:
Die Option ist beim Ändern eines **Master Step**-Protokolls nicht verfügbar.
 - b. Ändern Sie ggf. den Namen.
 - c. Drücken Sie **OK**.
Der Name des Protokolls wird geändert.
14. Wenn Sie die Bearbeitung der Stufen abgeschlossen haben, drücken Sie **Speichern**.
Hierdurch werden Ihre Änderungen gespeichert und Sie kehren zum vorherigen Fenster zurück.
15. Zum Entfernen benutzerdefinierter Protokolle drücken Sie **Werks-Einstellungen**.
16. Nach Fertigstellung des Protokolls drücken Sie **Zurücksetzen**.
Das Protokoll wird gespeichert und Sie kehren zum Fenster **Protokoll auswählen** zurück.

Kommunikations-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Kommunikations-Einstellungen** können Sie folgende Einstellungen definieren:

- Grundlegende Kommunikationseinstellungen
- Einstellungen für Freigabeverzeichnis
- Speicherorteinstellungen
- Modemeinstellungen (falls eine Modemoption aktiviert ist)
- LAN-Einstellungen (falls eine LAN-Option aktiviert ist)

- WLAN-Einstellungen (falls eine WiFi-Option aktiviert ist)

HINWEIS:

Dieses MAC-Gerät zeigt einen Indikator für die Signalstärke für WiFi an.



- DCP-Einstellungen

HINWEIS:

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

Um auf das Fenster **Kommunikations-Einstellungen** zuzugreifen, drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Kommunikations-Einstellungen**.

In den folgenden Tabellen sind alle **Kommunikations-Einstellungen** beschrieben.



Kommunikations-Einstellungen – Felder „Datenkommunikationseinstellungen“

Felder	Beschreibung
Standardadresse	Legt fest, welche der vier verfügbaren Kommunikationsadressen als Standard verwendet wird. Die Adressen sind auf Seite 2 dieser Tabelle zu den Feldern der <i>Kommunikations-Einstellungen</i> definiert.
XML exportieren	Legt fest, ob die EKG-Datensätze als XML gesendet werden. Falls dieses Feld eingestellt ist, werden die auf eine SD-Karte exportierten EKG-Datensätze sowohl im XML- als auch im Hilltop-Format gespeichert. Falls dieses Feld nicht eingestellt ist, werden die auf eine SD-Karte exportierten Datensätze nur im Hilltop-Format gespeichert. HINWEIS: Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn die interne Speicheroption „M100“ oder „M200“ aktiviert ist.

Kommunikations-Einstellungen – Felder „Datenkommunikationseinstellungen“ (cont'd.)

Felder	Beschreibung
Serielle Baudrate	<p>Legt bei Verwendung eines Modems die Geschwindigkeit der Datenübertragung über den seriellen Kommunikationsanschluss fest.</p> <p>HINWEIS: Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn die Option Modem Communications to CardioSoft (MODC) (Modemkommunikation zu CardioSoft (MODC)) oder Modem Communications to MUSE (MODM) (Modemkommunikation zu MUSE (MODM)) aktiviert ist.</p>
Export mit Freigabeverzeichnis zulassen	<p>Legt fest, ob EKG-Datensätze an ein gemeinsames Netzwerklaufwerk exportiert werden können.</p> <p>HINWEIS: Dieses Feld wird nur angezeigt, wenn die Option LAN Communications to CardioSoft (LANC) (LAN-Kommunikation zu CardioSoft (LANC)) oder WiFi Communications to CardioSoft (WIFC) (WiFi-Kommunikation zu CardioSoft (WIFC)) aktiviert ist.</p> <p>Wenn dieses Feld aktiviert ist, werden die folgenden fünf Felder bereitgestellt (Freigabename, Benutzername, Passwort, Passwort erneut eingeben und Domain).</p>
Freigabename	<p>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.</p> <p>Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen aktiviert ist.</p>
Benutzername	<p>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.</p> <p>Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen aktiviert ist.</p>
Passwort	<p>Gibt das Passwort an, das das System verwendet, um sich beim Freigabeverzeichnis anzumelden. Dieses Feld unterstützt maximal 30 Zeichen.</p> <p>Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen aktiviert ist.</p>

Kommunikations-Einstellungen – Felder „Datenkommunikationseinstellungen“ (cont'd.)

Felder	Beschreibung
Passwort erneut eingeben	Geben Sie das Passwort erneut in dieses Feld ein, um die korrekte Eingabe des Passworts zu bestätigen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Export mit Freigabeverzeichnis zulassen aktiviert 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 aktiviert ist.

Adressen der Datenkommunikation
Vorherige Seite

#1	Adresse <input style="width: 90%;" type="text"/>	Gerät <input style="width: 80%;" type="text"/>
	Tel.-Nr. <input style="width: 90%;" type="text"/>	Protokoll <input style="width: 80%;" type="text"/>
#2	Adresse <input style="width: 90%;" type="text"/>	Gerät <input style="width: 80%;" type="text"/>
	Tel.-Nr. <input style="width: 90%;" type="text"/>	Protokoll <input style="width: 80%;" type="text"/>
#3	Adresse <input style="width: 90%;" type="text"/>	Gerät <input style="width: 80%;" type="text"/>
	Tel.-Nr. <input style="width: 90%;" type="text"/>	Protokoll <input style="width: 80%;" type="text"/>
#4	Adresse <input style="width: 90%;" type="text"/>	Gerät <input style="width: 80%;" type="text"/>
	Tel.-Nr. <input style="width: 90%;" type="text"/>	Protokoll <input style="width: 80%;" type="text"/>

Nächste Seite

Kommunikations-Einstellungen – Felder „Adressen der Datenkommunikation“

Feld	Beschreibung
Abteilung	Gibt den Namen einer Kommunikationsadresse an, bei der die Übertragung vom System eingeht. Sie können bis zu vier Adressen definieren.
Gerät	Gibt den Gerätetyp an, der zum Übertragen der Daten an die Adresse verwendet werden soll. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Seriell • Modem • LAN <p>„Modem“ und „LAN“ sind nur verfügbar, wenn die entsprechende Option aktiviert wurde.</p> <p>Dieses Feld wird erst nach Eingabe der entsprechenden Adresse aktiv.</p>

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

Feld	Beschreibung
Tel.-Nr.	Gibt die Telefonnummer der Adresse an. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn es sich bei dem ausgewählten Gerät um ein Modem handelt.
Protokoll	<p>Legt das zur Kommunikation mit dem Gerät zu verwendende Protokoll fest. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A5 • CSI • DCP <p>Wählen Sie CSI für MUSE-Verbindungen und A5 für CardioSoft-Verbindungen.</p> <p>DCP ist nur verfügbar, wenn es sich bei dem ausgewählten Gerät um ein LAN handelt.</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. Sie sollten das Protokoll auf Grundlage der Systeme auswählen, zu denen Sie eine Verbindung herstellen möchten, sowie auf Grundlage der zu sendenden und zu empfangenden Daten und des Verbindungstyps („LAN“, „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 WiFi-Verbindungen einsetzen.
- **CSI**
Hierbei handelt es sich um ein Protokoll, das eine Verbindung von einem Server empfängt und eine feste IP-Adresse benötigt. CSI ist derzeit mit allen Versionen des MUSE-Systems und dem CardioSoft-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-, WiFi-, Modem- und serielle Verbindungen einsetzen.
- **A5**
Hierbei handelt es sich um ein serielles Protokoll, das sich zwecks Rückwärtskompatibilität verwendet werden kann. A5 ist mit allen Versionen des

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

Kommunikations-Einstellungen – Felder „Modemeinstellungen“

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 aktiviert ist, müssen Sie die folgenden drei Felder ausfüllen: Verzögerung , Service-Provider-Nr. und PIN .
Verzögerung	Legt fest, wie lange das System zwischen der Wahl der Service-Provider-Nr. und der PIN und zwischen der Wahl der PIN und der Amtsleitung warten soll (in Sekunden).
Service-Provider-Nr.	Gibt die Telefonnummer des Service-Providers an.
PIN	Gibt die einzugebende PIN an.

Kommunikations-Einstellungen – Felder „Modemeinstellungen“ (cont'd.)

Feld	Beschreibung
Amtsleitung	Gibt etwaige einzugebende Zugriffsnummern zum Erreichen einer Amtsleitung an.
Manuelle Wahl	<p>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 Sie müssen die folgenden Felder ausfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählart • Wählton erforderlich • PIN-Wahl

Die folgenden Felder werden nur bei Aktivierung von einer oder beiden folgenden Optionen angezeigt:

- LAN communications to a CardioSoft system (**LANC**) (LAN-Kommunikation zu einem CardioSoft-System (LANC))
- LAN communications to a MUSE system (**LANM**) (LAN-Kommunikation zu einem MUSE-System (LANM))

Kommunikations-Einstellungen – Felder „Einst. Kabel-LAN/Einstellg. Funk-LAN“

Feld	Beschreibung
Gerätename für Kardiograph	Gibt den Namen des Geräts im Netzwerk an. Standardmäßig ist der Wert 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 bei aktivierter LAN- oder WIF- Option verfügbar.
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, müssen Sie den DHCP-Server so konfigurieren, dass eine statische IP-Adresse für das Gerät reserviert wird. Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich an Ihren Netzwerkadministrator. Wenn dieses Feld aktiviert ist, werden lediglich die Felder IP-Adresse , Netzmaske und Gateway angezeigt. Wenn dieses Feld leer ist, müssen Sie diese Felder ausfüllen.
IP-Adresse	Gibt die IP-Adresse des Geräts an. Bei deaktivierter Option IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP) müssen Sie eine eindeutige IP-Adresse definieren.
Netzmaske	Gibt die Netzmaske des Geräts an. Bei deaktivierter Option IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP) müssen Sie eine Netzmaske definieren.
Gateway	Gibt die IP-Adresse des Gateway für das Gerät an. Bei deaktivierter Option IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP) müssen Sie die IP-Adresse des Gateway definieren.
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, müssen Sie die IP-Adresse des zu verwendenden DNS-Servers definieren.

Kommunikations-Einstellungen – Felder „Einst. Kabel-LAN/Einstellg. Funk-LAN“ (cont'd.)

Feld	Beschreibung
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 folgenden Optionen angezeigt:

- WiFi communications to a CardioSoft system (**WIFC**) (WiFi-Kommunikation zu einem CardioSoft-System (WIFC))
- WiFi communications to a MUSE system (**WIFM**) (WiFi-Kommunikation zu einem MUSE-System (WIFM))

The screenshot shows a configuration window titled "Einst. Funk-Netzwerk". At the top right is a button labeled "Vorherige Seite". Below the title is a checkbox labeled "Wireless LAN aktiv." which is currently unchecked. Underneath the checkbox is a large rectangular area containing several configuration options:

- "Netzwerkname (SSID)" with an empty text input field.
- "Authentifizg." with a dropdown menu showing "Off.".
- "Verschl." with a dropdown menu showing "Deakt.".
- "Schl.ind." with a dropdown menu showing "1".
- "Schl." with an empty text input field.

 At the bottom right of the configuration area is a button labeled "Nächste Seite".

Kommunikations-Einstellungen – „Einst. Funk-Netzwerk“

Feld	Beschreibung
Wireless LAN aktiv	<p>Aktiviert/deaktiviert die Wireless LAN-Verbindung (WiFi).</p> <p>Wählen Sie dieses Kontrollkästchen aus, um WiFi zu aktivieren. Wählen Sie dieses Kontrollkästchen ab, um WiFi zu deaktivieren. Standardmäßig ist dieses Kontrollkästchen deaktiviert.</p> <p>HINWEIS: Um WiFi zu aktivieren, verbinden Sie das USB-WiFi-Gerät, wenn im Gerätestatus angegeben wird, dass es funktioniert. Andernfalls wird die WiFi-Verbindung nicht auf korrekte Weise hergestellt.</p>
Netzwerkname (SSID)	<p>Gibt den Namen des WLAN (Wireless Local Area Network) an. Dieses Feld unterstützt maximal 32 Zeichen.</p> <p>HINWEIS: Wenn der Netzwerkname leer bleibt, stellt das System eine Verbindung zu einem beliebigen verfügbaren Netzwerk her.</p> <p>Das System nutzt den Infrastruktur-Modus (Wireless Access Point), um eine Verbindung mit dem Unternehmensnetzwerk bzw. dem Internet herzustellen.</p>
Authentifizg.	<p>Gibt das Authentifizierungsprotokoll an.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Off. • gem. • WPA-PSK • WPA2-PSK
Verschl.	<p>Die Benutzernetzkonfiguration legt die Verschlüsselung fest.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deakt. • WEP

Kommunikations-Einstellungen – „Einst. Funk-Netzwerk“ (cont'd.)

Feld	Beschreibung
<i>Schl.ind.</i>	<p>Dieses Feld hängt von der Netzwerkkonfiguration des Benutzers ab.</p> <p>Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn als Verschlüsselung „WEP“ ausgewählt wurde.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4
<i>Schl.</i>	<p>ASCII- oder Hexadezimalzeichen (0-9, A-F) zur Verschlüsselung.</p> <p>Dieses Feld hängt von der Netzwerkkonfiguration des Benutzers ab.</p>

Kommunikations-Einstellungen – Felder „DCP-Einst.“

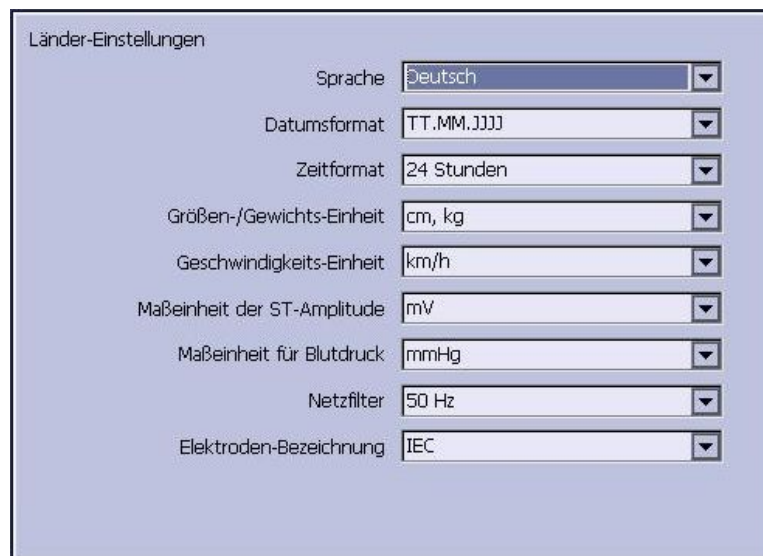
Feld	Beschreibung
<i>DCP-Geräte finden</i>	<p>Ermöglicht die Erkennung von GE Healthcare-Systemen, die DCP-Server in demselben Netzwerbsubnetz wie dieses System unterstützen.</p> <p>Dieser Befehl gibt eine Liste von DCP-Servern zurück. Sie können einen dieser Server für die Kommunikation auswählen. In der Regel steht lediglich ein Server zur Auswahl. Wenn keine Server angezeigt werden, können Sie einen manuell eingeben.</p>
<i>DCP-WS-Adresse</i>	<p>Zeigt die Adresse des zur Kommunikation zu verwendenden DCP-Servers an. Sie können nach dieser Adresse mithilfe der Option DCP-Gerät finden suchen oder die Adresse manuell eingeben.</p> <p>Eine Serveradresse liegt im Format http://<servername>:<port>/SendTest vor. <servername> steht dabei für den Namen oder die IP-Adresse des Servers, <port> für die Portnummer des Servers (normalerweise 9240).</p>
<i>Prüfgerätanschluss</i>	<p>Ermöglicht das Testen der Verbindung zum ausgewählten DCP-Server.</p> <p>Der Status der Verbindung wird im Textfeld angezeigt.</p>

Länder-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Länder-Einstellungen** können Sie Folgendes definieren:

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

Um auf das Fenster **Länder-Einstellungen** zuzugreifen, drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Mehr > Länder-Einstellungen**.



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 sind die einzelnen **Länder-Einstellungen** aufgeführt.

Felder „Länder-Einstellungen“

Feld	Anmerkungen
Sprache	Legt die in der Oberfläche und in Berichten verwendete Sprache fest.
Datumsformat	Legt das Format fest, in dem das Datum angezeigt wird. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • 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.

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

Feld	Anmerkungen
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.
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

Mithilfe des Dienstprogramms **Einstellungen drucken** ist es möglich, einen Bericht über die einzelnen Einstellungen oder alle Systemeinstellungen zu drucken. Anhand dieses Berichts können Sie überprüfen, ob alle Geräte gleich konfiguriert sind. Sie können den Bericht auch als Referenz verwenden, wenn ein Gerät neu konfiguriert werden muss.



Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Drucken der Einstellungen:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Mehr > Einstellungen drucken**.
2. Wählen Sie im Fenster **Einstellungen drucken** den zu druckenden Bericht aus.
 - **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. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie auf **Zurück**, um zum **Hauptmenü** zurückzukehren.

Patientendaten-Einstellungen

Mithilfe der Funktion **Patientendaten-Einstellungen** können Sie folgende Informationen definieren:

- verfügbare und erforderliche Patientendaten
- verfügbare Aufnahmedaten
- verfügbare Informationen aus klinischen Studien
Diese sind nur verfügbar, wenn die Option **CTDG CT (Clinical Trial) Data Guard** aktiviert ist.
- Barcodeleser-Einstellungen
Diese sind nur verfügbar, wenn die Option **Unterstützung für USB-Barcodeleser** aktiviert ist.

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

In den folgenden Tabellen sind alle **Patientendaten-Einstellungen** aufgeführt.

Felder „Patientendaten-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
Patienten-ID	Legt fest, ob die Patienten-ID erforderlich ist. Auf Berichten steht hier die Bezeichnung ID .
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 Berichten steht hier die Bezeichnung ID 2 .
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.

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

Feld	Beschreibung
Höhe	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.
Schrittmacher	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten vermerkt werden kann, ob es sich um einen Schrittmacherpatienten handelt.
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 eingestellt ist, müssen Sie den entsprechenden Patienten-ID-Typ auswählen.
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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 (3-30)	Definiert die maximale Länge der Patienten-ID im Bereich von 3 bis 30 Zeichen. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld Patienten-ID prüfen leer ist.

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

Feld	Beschreibung
Patienten-ID mit vorangehenden Nullen	Legt fest, ob das System der Patienten-ID Nullen voranstellen soll, um die Länge der im Feld Patienten-ID-Länge angegebenen Patienten-ID aufzufüllen. Wenn der Benutzer beispielsweise im Feld Patienten-ID als Länge den Wert 10 festgelegt und die Patienten-ID PID098 eingegeben hat, wird diese ID vom System wie folgt angezeigt: 0000PID098 .
Patientenliste sortieren nach	Legt das Feld fest, nach dem die Patientenliste sortiert wird. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> • Patienten-ID • 2. Patienten-ID • Patientename

Testinformations-Einstellungen Vorherige Seite

Aktiviert

Systole

Diastole

Abteilungsnr.

Zimmernr.

Bestellnummer

Indikation

Anordnender Arzt

Überweisender Arzt

Behandelnder Arzt

Med.-techn. Assistent Erforderlich

Medikamente (0-3) Med.-techn. Assistent

Zusätzliche Fragen...

Fenster „Aufnahmedaten“

Felder	Anmerkungen
Systole	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten der systolische Blutdruck vermerkt werden kann.
Diastole	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten der diastolische Blutdruck vermerkt werden kann.
Abteilung	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten die Abteilungsnummer vermerkt werden kann.
Zimmernr.	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten die Zimmernummer vermerkt werden kann.
Bestellnummer	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten die Bestellnummer vermerkt werden kann.

Fenster „Aufnahmedaten“ (cont'd.)

Felder	Anmerkungen
Indikation	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten die Indikation vermerkt werden kann.
Anordnender Arzt	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten der anordnende Arzt vermerkt werden kann.
Überweisender Arzt	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten der überweisende Arzt vermerkt werden kann.
Behandelnder Arzt	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten der behandelnde Arzt vermerkt werden kann.
Med.-techn. Assistent	Legt fest, ob bei der Eingabe der Aufnahmedaten der medizinisch-technische Assistent vermerkt werden kann und ob dies erforderlich ist. Erforderlich ist dies nur, wenn die Option aktiviert ist.
Medikamente (0-3)	Legt die Anzahl der Medikamente fest, die in das Fenster „Aufnahmedaten“ eingegeben werden können.
Zusätzliche Fragen...	<p>Öffnet das Fenster Zusätzliche Fragen, über das bis zu vier benutzerdefinierte Felder eingestellt werden können. Jedes Feld besteht aus einer Frage und einem Typ. Die Frage kann aus bis zu 10 Zeichen bestehen. Als Typ kann Folgendes angegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alphanumerisch • Numerisch • Ja/Nein/Unbekannt

Patientendaten-Einstellungen – Fenster „Einstellungen für klinische Studien“

Feld	Anmerkungen
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	Anmerkungen
Dosis-Typ	Legt fest, ob bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien der Dosis-Typ vermerkt werden kann. Wenn dieses Feld eingestellt ist, definieren Sie über Dosisliste... die Dosis-Typen, 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 , über das bis zu fünf benutzerdefinierte Felder für klinische Tests definiert werden können. Jedes Feld umfasst eine Frage und einen Typ . Die Frage kann aus bis zu 10 Zeichen bestehen. Als Typ kann Folgendes angegeben werden: <ul style="list-style-type: none"> • 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 Projektcode und die Studien-ID an, die bei der Eingabe von Informationen aus klinischen Studien angezeigt werden. Der Benutzer kann unter Proj.code u. Studien-ID bis zu fünf Sätze definieren.

Barcode-Lesegerät-Einstellungen

Feld	Anmerkungen
Autom. Konfiguration	Konfiguriert den Barcodeleser automatisch. Wenn Sie auf diesen Link klicken, werden Sie aufgefordert, einen von der IT-Abteilung des Standorts erstellten Konfigurationsbarcode einzulesen. Weitere Informationen zum Erstellen von Barcodes finden Sie unter "Erstellen von Barcodes" auf Seite 199.
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 Sie Folgendes definieren:

- 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 zum Festlegen von Systemstandardeinstellungen und Aktivieren des **Modus „Hohe Sicherheit“** finden Sie unter ["Allgemeine Einstellungen"](#) auf Seite 115.

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



Beim Ausführen der **Benutzer-Einstellungen** wird das Fenster **Benutzerlisten ändern** mit vier Auswahlmöglichkeiten geöffnet:

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

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

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen **Benutzer-Einstellungen** aufgeführt.

Feld	Anmerkung
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 ist, muss der Benutzer seine ID eingeben, um sich beim Gerät 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.
MUSE-ID	Definiert die ID, mit der sich der Benutzer beim MUSE-System anmeldet. Dieses Feld wird verwendet, wenn Berichte von diesem System an das MUSE-System übertragen werden.

Feld	Anmerkung
Anordnender Arzt	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des anordnenden Arztes auftritt. Wenn diese Rolle im Fenster Benutzerlisten ändern ausgewählt wurde, ist das Feld standardmäßig aktiviert. Sie können mehrere Rollen auswählen, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Überweisender Arzt	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des überweisenden Arztes auftritt. Wenn diese Rolle im Fenster Benutzerlisten ändern ausgewählt wurde, ist das Feld standardmäßig aktiviert. Sie können mehrere Rollen auswählen, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Behandelnder Arzt	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des behandelnden Arztes auftritt. Wenn diese Rolle im Fenster Benutzerlisten ändern ausgewählt wurde, ist das Feld standardmäßig aktiviert. Sie können mehrere Rollen auswählen, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Med.-techn. Assistent	Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des medizinisch-technischen Assistenten auftritt. Wenn diese Rolle im Fenster Benutzerlisten ändern ausgewählt wurde, ist das Feld standardmäßig aktiviert. Sie können mehrere Rollen auswählen, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.
Passwort	Definiert das Passwort, das der Benutzer zusammen mit der Benutzer-ID eingeben muss, um sich bei aktiviertem Modus „Hohe Sicherheit“ beim Gerät anmelden zu können. 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, durch die der Benutzer die Konfigurationsinformationen für das System ändern kann.
Datum/Uhrzeit ändern	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, durch die der Benutzer Datum und Uhrzeit des Systems ändern kann.
Benutzerliste ändern	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, durch die der Benutzer Benutzerinformationen ändern kann.
Datensatz ändern	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, durch die der Benutzer EKG-Datensätze ändern kann.
Datensatz löschen	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, durch die der Benutzer EKG-Datensätze löschen kann.
Datensätze senden	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, durch die der Benutzer EKG-Datensätze senden kann.

HINWEIS:

In den Feldern **Benutzerliste ändern** und **Einstellungen ändern** sind Berechtigungen für den aktivierten Benutzer erforderlich, um den Modus **„Hohe Sicherheit“** zu aktivieren.

In den Feldern **Einstellungen ändern** und **Datensatz löschen** sind Berechtigungen für den aktivierten Benutzer erforderlich, um das Audit Trail-Protokoll des Systems exportieren zu können.

Konfiguration auswählen

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

Befolgen Sie die folgenden Anweisungen zum Speichern und Laden von Konfigurationsdateien:

1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Konfiguration auswählen**.

Das Fenster **Konfiguration auswählen** wird geöffnet. Der Name der aktuell vom System verwendeten Konfiguration wird im Feld **Geladene Konfiguration** angezeigt.

2. Zum Speichern einer Kopie der aktuellen Konfiguration gehen Sie wie folgt vor:

- a. Drücken Sie **Speichern unter**.

Das Fenster **Konfigurationsname** wird geöffnet.

- b. Geben Sie einen Namen für die Konfiguration ein und drücken Sie **Speichern**.

Die Konfiguration wird gespeichert und das Fenster **Konfigurationsname** wird geschlossen.

3. Um eine andere Konfiguration zu laden, gehen Sie wie folgt vor:

- a. Wählen Sie die zu ladende Konfiguration aus.
- b. Drücken Sie **Konfiguration laden**.
- c. Starten Sie das System neu.

Sie müssen 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, gehen Sie wie folgt vor:

- a. Wählen Sie die zu löschende Datei aus.
- b. Drücken Sie **Löschen**.

Sie werden aufgefordert, den Löschvorgang zu bestätigen.

- c. Drücken Sie **OK**.

HINWEIS:

Eine aktuell geladene Konfiguration kann nicht gelöscht werden.

5. Um den Namen einer Systemkonfigurationsdatei zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- a. Wählen Sie die zu ändernde Konfigurationsdatei aus.
- b. Drücken Sie **Name ändern**.

Das Fenster **Konfigurationsname** wird geöffnet.

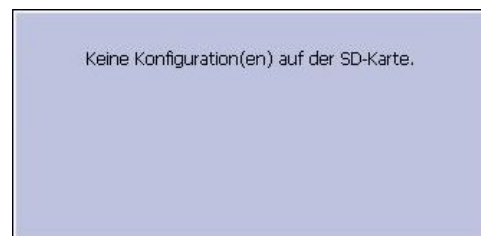
- c. Geben Sie den neuen Namen ein und drücken Sie **Speichern**.

6. Um alle benutzerdefinierten Einstellungen zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie die zurückzusetzende Konfigurationsdatei aus.
 - b. Drücken Sie **Werks-Einstellungen**.
 - c. Wenn Sie zur Bestätigung aufgefordert werden, drücken Sie **Speichern**.
7. Wenn Sie fertig sind, drücken Sie zum Beenden auf **Zurück**.

Konfiguration importieren

Das Dienstprogramm **Konfiguration importieren** ermöglicht den Import von bis zu fünf, auf eine SD-Karte exportierten System-Konfigurationsdateien eines anderen Geräts. Diese Funktion ist für Standorte nützlich, an denen mehrere Systeme eingesetzt werden, für die identische oder ähnliche Einstellungen erforderlich sind.

1. Stecken Sie die SD-Karte mit der gespeicherten Konfigurationsdatei ein.
Wenn Sie über keine gültige SD-Karte verfügen, erhalten Sie die folgende Meldung:



2. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Konfiguration importieren**.

Das Fenster **Bitte Konfiguration für Import auswählen** wird geöffnet.



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. Wählen Sie im rechten Fensterbereich die zu importierende Konfigurationsdatei aus.
4. Drücken Sie **Importieren**.
Die ausgewählte Datei wird auf das Gerät kopiert und in der linken Spalte angezeigt.
5. Wiederholen Sie Schritt 3 bis 4 für jede gespeicherte Konfigurationsdatei, die importiert werden soll.
6. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Zurück**.

Konfiguration exportieren

Das Dienstprogramm **Konfiguration exportieren** ermöglicht den Export gespeicherter Einstellungen von dem Gerät auf eine 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. Legen Sie eine SD-Karte in den SD-Kartensteckplatz auf der Rückseite ein, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



2. Drücken Sie die SD-Karte in den Steckplatz, bis sie fest sitzt.
3. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Konfiguration exportieren**.

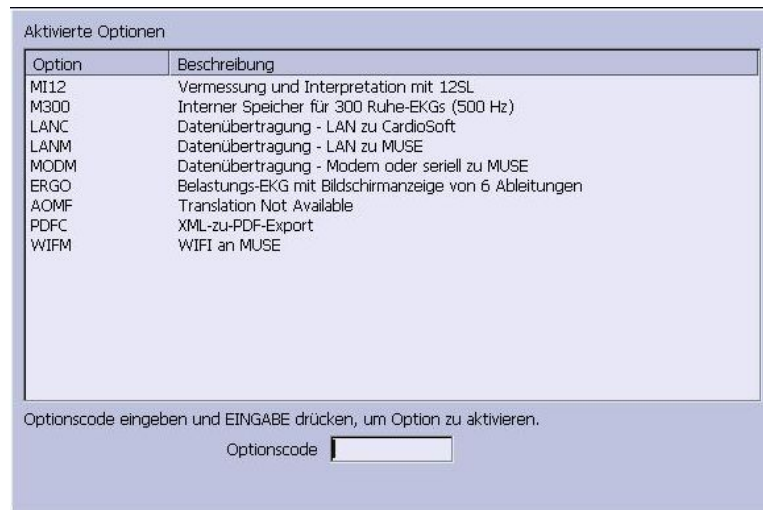
Das Fenster **Bitte Konfiguration für Export auswählen** wird geöffnet. Alle im Gerät gespeicherten Einstellungen werden in der linken Spalte aufgeführt. Alle auf der SD-Karte gespeicherten Einstellungen werden in der rechten Spalte aufgeführt.

4. Wählen Sie im linken Fensterbereich die zu exportierende Konfigurationsdatei aus.
5. Drücken Sie **Exportieren**.
Die ausgewählte Datei wird auf die SD-Karte kopiert und in der rechten Spalte angezeigt.
6. Wiederholen Sie Schritt 4 bis 5 für jede gespeicherte Konfigurationsdatei, die exportiert werden soll.
7. Wenn Sie fertig sind, klicken Sie auf **Zurück**.

Options-Einstellungen

Die Funktion **Options-Einstellungen** ermöglicht es, durch die Eingabe von **Optionscodes** Optionen zu aktivieren. Diese Optionscodes werden für eine bestimmte Seriennummer generiert und aktivieren nur Optionen auf dem Gerät mit dieser Seriennummer.

Alle erworbenen Optionen sind bei Versand des Systems aktiviert. Befolgen Sie die folgenden Anweisungen, wenn Sie eine neue Option erwerben oder eine Option erneut aktivieren möchten:



1. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Options-Einstellungen**.
2. Geben Sie den zwölfstelligen Aktivierungscode in das Feld **Optionscode** ein.
Die Aktivierungscode für erworbene Optionen sind im Dokument **Zusammenfassung der Aktivierungscode** aufgeführt, das dem Gerät beiliegt oder beim Erwerb zusätzlicher Optionen zur Verfügung gestellt wird.
3. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
Die Meldung **Option aktiviert** wird unten im Fenster angezeigt.
4. Wiederholen Sie Schritt 2 bis 3 für weitere zu aktivierende Optionen.
5. Drücken Sie **Speichern**, um die Konfigurationsoptionen zu speichern.

Optionscodes

Optionscode	Name
CTDG	CT Data Guard
R12L	Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Ruhe-EKG. Immer aktiv.
ME12	12SL-Messung
MEHR	Messung der Herzrate im Ruhezustand
MI12	12SL-Messung und Interpretation
MIHR	Messung und Interpretation der Herzrate im Ruhezustand

Optionscodes (cont'd.)

Optionscode	Name
M100	Speicher für 100 EKGs
M200	Speicher für 200 EKGs
LANC	LAN-Übertragung an das CardioSoft-System
LANM	LAN-Übertragung an das MUSE-System
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 an das CardioSoft-System
WIFM	WiFi an das MUSE-System
SOML	Einfache Anforderungsverwaltung von anderen Systemen außer MUSE
SOMF	Einfache Anforderungsverwaltung von MUSE- und anderen Systemen
AOMF	Bestellverwaltung für MUSE und andere Systeme
AOML	Bestellverwaltung für andere Systeme außer MUSE
ADTF	ADT (Patientendaten) von MUSE- und anderen Systemen heruntergeladen
ADTL	ADT (Patientendaten) von anderen Systemen außer MUSE heruntergeladen

Service Setup

Die Option **Service Setup** ermöglicht Servicepersonal die Konfiguration von Folgendem:

- **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 finden Sie im Servicehandbuch für Ihr System.

Datums-/Uhrzeit-Einstellungen

Die Funktion **Datums-/Uhrzeit-Einstellungen** ermöglicht das Konfigurieren der Datums- und Uhrzeit-Einstellungen des Systems.

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

In der folgenden Tabelle sind die einzelnen **Datums-/Uhrzeit-Einstellungen** aufgeführt.

Felder „Datums-/Uhrzeit-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
Datum	<p>Legt das aktuelle Systemdatum fest. Das Format der Felder hängt von dem in den Länder-Einstellungen gewählten Datumsformat ab.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Länder-Einstellungen" auf Seite 153.</p>
Uhrzeit	<p>Legt die aktuelle Systemuhrzeit fest. Wenn im Bereich Allgemeine Einstellungen die Option Automatisch mit Zeitserver synchronisieren ausgewählt ist, werden bei der nächsten Synchronisation alle an der Uhrzeit vorgenommenen Änderungen überschrieben.</p> <p>Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Allgemeine Einstellungen" auf Seite 115.</p> <p>HINWEIS: Änderungen an der Sommerzeit werden erst nach einem Neustart wirksam.</p>

Setup Bestellverwaltung

Felder „Setup Bestellverwaltung“

Feld	Anmerkung
Sortieren nach	Legt fest, wie das Bestellsystem die EKGs am Anfang sortiert. Wählen Sie einen der folgenden Werte: <ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> • Das Feld EKG nach dem Senden löschen im Fenster Ruhe-EKG-Einstellungen ist aktiviert und die zugehörige EKG-Datei wurde erfolgreich an ein Empfangssystem gesendet. • Eine mit einem Auftrag verbundene EKG-Datei wurde erfolgreich gesendet, vorausgesetzt, dass das EKG nie auf dem System gespeichert war.
Std.-Anforder.-Standort(e), z. B. 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 115). Wenn das Gerät in mehreren Abteilungen verwendet wird, geben Sie mehrere Abteilungen ein und trennen Sie diese mit Kommas: 1,3,10 usw.

RR-Analyse-Setup

Die RR-Analyse-Setupfunktion ermöglicht eine Konfiguration des RR-Analyse-Reports. Details finden Sie unter ["RR-Analyse-Setup" auf Seite 89](#).

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:

`product_version_serial_ECGmode_cartID_creationdata.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: Diese lautet immer GEMAC2000.
1.0	Software-Version: Diese variiert je nach der installierten Software-Version.
SDS07410016WP	Seriennummer des Geräts: Diese variiert von Gerät zu Gerät.
Ruhe	EKG-Modus: Dieser lautet entweder resting (Ruhe-EKG-Modus) oder rrana (RR-Analyse-Modus).
1	Gerätenummer: Diese variiert von Gerät zu Gerät. Die Gerätenummer ist mit dem Feld Gerätenummer unter Allgemeine Einstellungen identisch. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Allgemeine Einstellungen" auf Seite 115.
2007-11-22T17-56-32	Erstellungsdatum: Dieses setzt sich aus den folgenden Unterkomponenten zusammen: <ul style="list-style-type: none"> • 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. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **Systemsteuerung**.
Das Fenster **System-Konfiguration** wird geöffnet.
2. Drücken Sie **Allgemeine Einstellungen**.
Das Fenster **Allgemeine Einstellungen** wird geöffnet.
3. Drücken Sie **Nächste Seite** zur Option **Einst. PDF-Benenng**.
4. Aktivieren Sie das Kontrollkästchen **Dateiname autom. erstellen**.

Die folgenden Elemente stehen zur Verfügung:

- **Patienten-ID**
- **Nachname**
- **Vorname**
- **Geburtsdatum**
- **Verfahren**
Verfahrensmethode **EKG-Modus**. Diese lautet entweder **resting** (Ruhe-EKG-Modus) oder **rrana** (RR-Analyse-Modus).
- **Testdatum**
- **Exportdatum**
- **2. Patienten-ID**

5. Drücken Sie **Speichern** und kehren Sie zum Fenster **System-Konfiguration** zurück.

Abrufen von Passwörtern

Wenn das System für den **Modus „Hohe Sicherheit“** eingerichtet ist und Sie Ihr Passwort vergessen haben, gehen Sie wie folgt vor, um auf das System zuzugreifen:

1. Setzen Sie sich mit dem GE Healthcare Technical Support in Verbindung und nennen Sie die Seriennummer des Geräts, auf das Sie zugreifen möchten.
Der GE Healthcare Technical Support generiert vorübergehend gültige gerätespezifische Anmeldeinformationen (Name und Passwort), die 24 Stunden lang verwendet werden können.
2. Melden Sie sich beim System mit der Benutzer-ID **MACService** und dem vom GE Healthcare Technical Support bereitgestellten Passwort an.

HINWEIS:

Wenn das Tastenfeld am Gerät keine Buchstaben enthält und somit **MACService** nicht als Benutzer-ID eingegeben werden kann, verwenden Sie **6227378423** als Benutzer-ID.

3. Überprüfen Sie sofort nach der Anmeldung beim System den Namen und das Passwort für Ihr Gerät.
4. Notieren Sie sich diese Informationen und bewahren Sie sie für die Zukunft an einem sicheren Ort auf.

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 zum Aktivieren des **Modus „Hohe Sicherheit“** finden Sie unter [„Allgemeine Einstellungen“ auf Seite 115](#).
- **Audit Trail** muss aktiviert sein.
Informationen zum Aktivieren der Funktion **Audit Trail** finden Sie unter [„Allgemeine Einstellungen“ auf Seite 115](#).
- Sie müssen über die Berechtigungen **Einstellungen ändern** und **Datensätze löschen** verfügen.
Informationen zum Festlegen von Berechtigungen für „Einstellungen ändern“ und „Datensätze löschen“ finden Sie unter [„Benutzer-Einstellungen“ auf Seite 161](#).

Gehen Sie wie folgt vor, um Audit Trails auf eine SD-Karte zu exportieren:

1. Setzen Sie eine SD-Karte in das Gerät ein.
2. Drücken Sie im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Mehr > Mehr > Mehr > Audit Trail exportieren**.

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

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 finden Sie im Referenzhandbuch *GE Cardiology Open XML*. Die Teilenummer dieses Handbuchs finden Sie im Abschnitt [„Zugehörige Dokumentation“](#) des Servicehandbuchs.

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 finden Sie in der mit den Peripheriegeräten gelieferten Dokumentation.

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:

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS– Eine unsachgemäße Handhabung während der Inspektion oder Reinigung kann zu einem elektrischen Schlag 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 nehmen Sie die Batterie heraus.
- Es dürfen KEINE Teile des Geräts in Wasser eingetaucht werden.

Inspizieren der Ausrüstung

Führen Sie täglich eine visuelle Inspektion durch, vorzugsweise jeweils vor dem ersten Einsatz der Ausrüstung. Prüfen Sie während der Inspektion, dass das Gerät den folgenden Mindestanforderungen entspricht:

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

Sollten Sie feststellen, dass irgendwelche Teile repariert werden müssen, setzen Sie sich zur Durchführung der Reparaturarbeiten mit einer autorisierten Service-Vertretung in Verbindung. Verwenden Sie das Gerät erst dann wieder, wenn die erforderlichen Reparaturen vorgenommen wurden.

Reinigen des Geräts

Reinigen Sie das Gerät monatlich von außen oder häufiger, wenn erforderlich.

Zu verwendendes Reinigungsmaterial

Verwenden Sie folgendes Material, um das Gerät zu reinigen:

- Mildes Geschirrspülmittel
- Sauberes, weiches Tuch
- Wasser

Zu vermeidendes Reinigungsmaterial

Verwenden Sie KEINE der folgende Materialien zur Reinigung des Geräts, da diese die Geräteoberflächen angreifen können:

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

Reinigen der Geräteoberflächen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Geräteoberflächen zu reinigen.

1. Geben Sie ein mildes Geschirrspülmittel in Wasser, um eine Reinigungslösung herzustellen.
2. Tauchen Sie ein sauberes Tuch in die Lösung. und wringen Sie es aus.
3. Wischen Sie die Geräteoberfläche mit dem feuchten Tuch gründlich ab.
Lassen Sie die Lösung oder andere Flüssigkeiten NICHT auf den Drucker tropfen.
Vermeiden Sie das Berühren von Entlüftungsöffnungen, Steckern oder Anschlüssen.

4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 wie erforderlich, bis die Oberfläche ausreichend sauber ist.
5. Trocknen Sie die Oberflächen mit einem trockenen, sauberen Stoff- oder Papiertuch ab.

Reinigen, Desinfizieren und Lagern von EKG- und Ableitungskabeln

Es ist neben der Reinigung und Wartung des Systems auch wichtig, die Kabel und Ableitungskabel sauber und desinfiziert zu halten. In diesem Abschnitt finden Sie Anweisungen zum Reinigen, Desinfizieren und Lagern von EKG- und Ableitungskabeln, um deren Nutzungsdauer zu verlängern und die Patienten zu schützen. Kabel und Ableitungskabel kommen mit den Patienten in Kontakt und sollten nach jedem Einsatz gereinigt und desinfiziert werden.

HINWEIS:

Informationen zum Reinigen und Desinfizieren von Geräten mit dem KISS-System finden Sie im KISS-Bedienerhandbuch.

Richtlinien für Reinigen

Beachten Sie die folgenden Richtlinien beim Reinigen und Desinfizieren von Kabeln, Ableitungskabeln und Elektroden für Ihr System.

- Befolgen Sie alle Reinigungsanweisungen genau.
- Wringen Sie überschüssiges Desinfektionsmittel vor der Verwendung aus dem Tuch.
- Tauchen Sie das Gerät, die Kabel oder Ableitungskabel nie in Flüssigkeiten. Dies kann zur Korrosion der metallischen Kontakte führen und die Signalqualität beeinträchtigen.
- An den Anschlusskontakten des Geräts darf sich keine Flüssigkeit ansammeln. Tupfen Sie in solchen Fällen die Flüssigkeit mit einem weichen, fusselfreien Tuch ab.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts, der Kabel oder Ableitungskabeln niemals leitende Lösungen oder Lösungen, die Chloride, Wachs oder Wachsbestandteile enthalten.
- Verwenden Sie keine Lösungen oder Produkte, die Ammoniumchloridverbindungen enthalten, wie z. B.:
 - Dimethyl-Benzyl-Ammoniumchlorid
 - Lösungen, die quartäres Ammoniumchlorid enthalten
 - Scheuernde Lösungs- oder Reinigungsmittel jeglicher Art
 - Aceton
 - Keton
 - Betadin
 - Alkoholbasierte Reinigungsmittel
 - Natriumsalze
- Gerät, Kabel und Ableitungskabel dürfen niemals autoklaviert oder mit Dampf gereinigt werden.

- Verwenden Sie keines dieser Zubehöerteile, sofern Sie nicht vollständig getrocknet sind.
- Tauchen Sie Enden von Kabeln und Ableitungskabeln NIEMALS in eine Lösung ein. Das Eintauchen oder Durchnässen der Stecker kann zur Korrosion der metallischen Kontakte führen und die Signalqualität beeinträchtigen.
- Es darf sich KEINE Flüssigkeit im Bereich der Anschlusskontakte ansammeln. Tupfen Sie in solchen Fällen die Flüssigkeit mit einem weichen, fusselreien Tuch ab.

Reinigen und Desinfizieren von Kabeln und Ableitungskabeln

Die korrekte Reinigung und Desinfektion verlängert die Nutzungsdauer von Kabeln und Ableitungskabeln. Wenn die falschen Reinigungsmittel verwendet werden oder die Verfahren nicht eingehalten werden, kann dies zu folgenden Problemen führen:

- Beschädigung oder Korrosion
- Verschlechterung der Signalqualität
- Verfärbung des Produkts
- Korrosion der Metallteile
- Spröde Kabel und Anschlüsse
- Verringerte Nutzungsdauer von Kabeln und Ableitungskabeln
- Fehlfunktion des Geräts
- Erlöschen der Garantie

Reinigen von Kabeln und Ableitungskabeln

Gehen Sie wie folgt vor, um Kabel und Ableitungskabel zu reinigen:

HINWEIS:

- Lassen Sie während des folgenden Verfahrens beim Reinigen der Ableitungskabel Sorgfalt walten, um zu verhindern, dass die Kabel aus den Anschlüssen gezogen werden. Die Metallverbindungen können nämlich aus den Anschlüssen herausgezogen werden.
 - Beim Reinigen werden zwar Schmutz und andere Spuren entfernt, die Kabel und Ableitungskabel werden jedoch nicht desinfiziert.
1. Ziehen Sie vor dem Reinigen die Kabel und die Ableitungskabel vom Gerät ab.
 2. Wischen Sie sie mit einem mit milder Seifenlösung angefeuchteten Tuch ab.
Verwenden Sie keines der folgenden Reinigungsprodukte oder Produkte. Diese enthalten aktive Bestandteile und Lösungen, deren oben genannte schädigende Wirkung bekannt ist:
 - Sani-Cloth®-Tücher
 - Ascepti®-Tücher
 - HB Quat®
 - Clorox®-Tücher (enthalten keine Bleichmittel)
 - Handelsübliche Reinigungsmittel (z. B. Fantastic®, Tilex® etc.)
 3. Wischen Sie Kabel und Ableitungskabel mit einem trockenen, sauberen Stoff- oder Papiertuch ab und lassen Sie sie an der Luft trocknen.

Desinfizieren von Kabeln und Ableitungskabeln

Gehen Sie wie folgt vor, um Kabel und Ableitungskabel zu desinfizieren:

1. Reinigen und trocknen Sie Kabel und Ableitungskabel vor der Desinfektion.
Anweisungen finden Sie unter ["Reinigen von Kabeln und Ableitungskabeln" auf Seite 178](#).
2. Wischen Sie Kabel und Ableitungskabel mit einem weichen, fusselfreien und mit geeignetem Desinfektionsmittel angefeuchteten Tuch ab.
Verwenden Sie entsprechend den *APIC-Richtlinien (1996) für Auswahl und Gebrauch von Desinfektionsmitteln* folgende Desinfektionslösung:
 - Natriumhypochlorit (5,2%-ige Haushaltsbleiche), minimale Verdünnung von 1:500 (mind. 100 ppm freies Chlor) und maximale Verdünnung von 1:10.
 - Jedwede Natriumhypochlorit-Lösung, die alle Kriterien der genannten Richtlinie erfüllt.
3. Wischen Sie Kabel und Ableitungskabel mit einem trockenen, sauberen Stoff- oder Papiertuch ab und lassen Sie sie mindestens 30 Minuten an der Luft trocknen.

HINWEIS:

- Abhängig von den Umgebungsbedingungen variiert die zum Trocknen erforderliche Zeit.
- Verwenden Sie KEINE extremen Methoden zum Trocknen, z. B. Öfen, Zufuhr von Heißluft oder Trocknen in der Sonne.

Aufbewahrung von Kabeln und Ableitungskabeln

Damit sich die Kabel und die Ableitungskabel immer in einwandfreiem Betriebszustand befinden, sind sie zwischen den Anwendungen unter Einhaltung der folgenden Richtlinien zu lagern:

- Kabel und Ableitungskabel stets in einem trockenen und gut durchlüfteten Bereich lagern.
- Hängen Sie die Kabel und die Ableitungskabel senkrecht auf.
- Wickeln Sie die Kabel oder die Ableitungskabel NICHT um das Gerät.

Reinigen, Desinfizieren und Sterilisieren von wiederverwendbaren Elektroden

Reinigen Sie wiederverwendbare Elektroden unmittelbar nach der Anwendung am Patienten.

Reinigen und Desinfizieren der wiederverwendbaren Elektroden

Gehen Sie wie folgt vor, um wiederverwendbare Elektroden zu reinigen und zu desinfizieren:

1. Entfernen Sie etwaige Creme- oder Gelrückstände an den Elektroden mithilfe von warmem Wasser und einer kleinen Bürste.
Verwenden Sie keine scharfen oder spitzen Gegenstände.
2. Desinfizieren Sie die Elektroden mit alkoholfreier Desinfektionslösung.
Anschlüsse und Buchsen dürfen nicht nass werden.

Sterilisieren wiederverwendbarer Elektroden

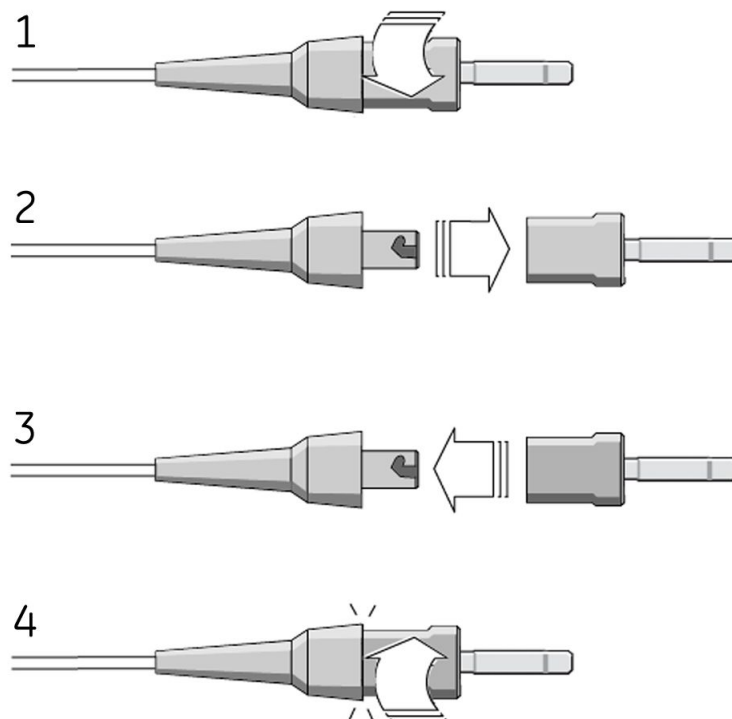
Gehen Sie wie folgt vor, um wiederverwendbare Elektroden zu sterilisieren:

Die einzige zugelassene Methode ist eine Gassterilisation.

1. Sterilisieren Sie wiederverwendbare Elektroden mit Äthylen-Oxid-Gas (EtO) bei maximal 50 °C (122°F).
2. Nach der Sterilisation sind die Hersteller-Empfehlungen bezüglich Lüftungszeiten zu beachten.

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.



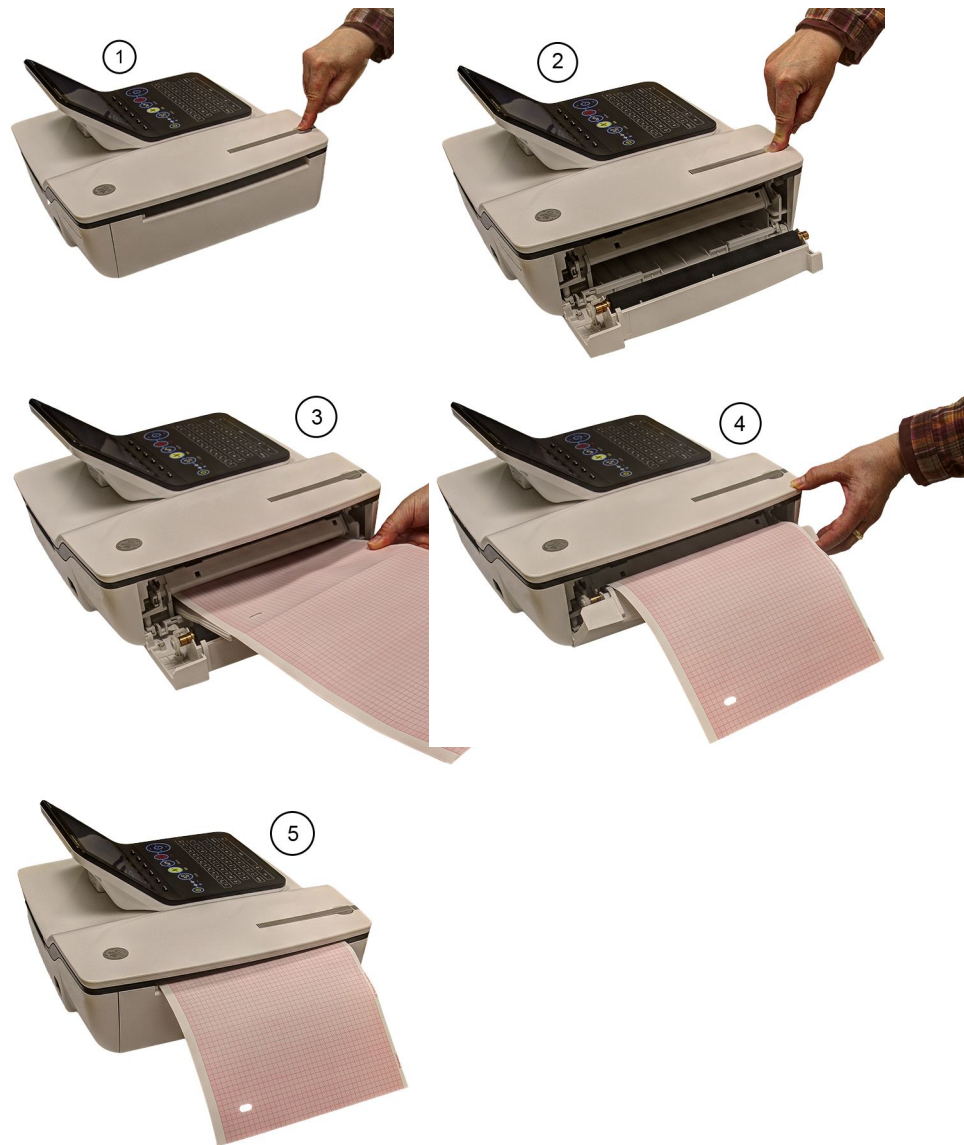
Wartung des Papiers

Für eine ordnungsgemäße Bedienung des Thermodruckers im Gerät müssen Sie wissen, wie die folgenden Tätigkeiten durchgeführt werden:

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

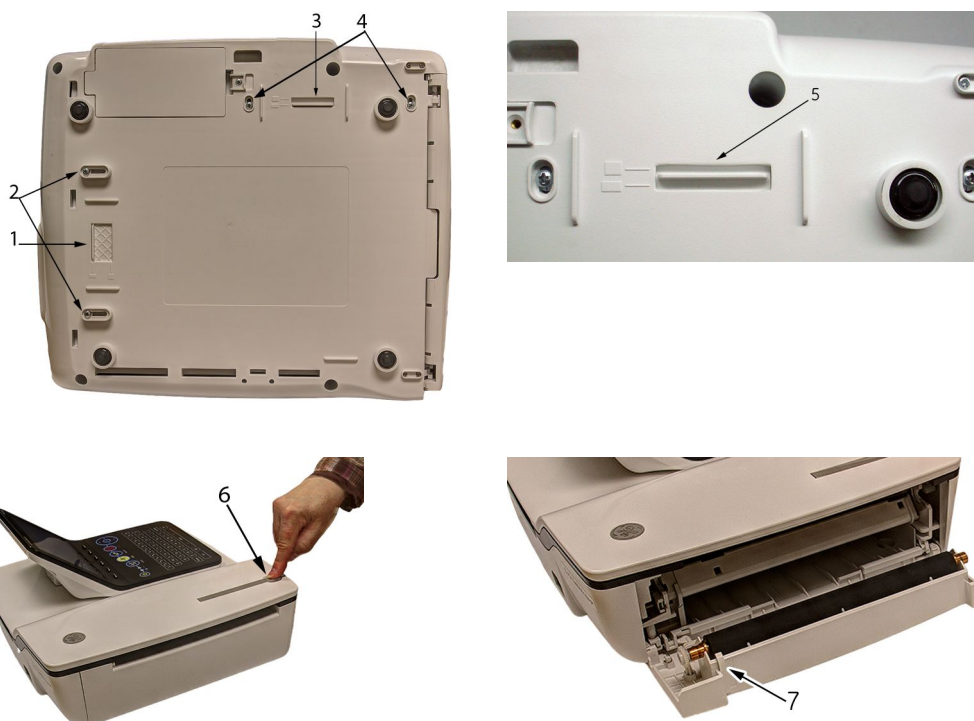
Austauschen von Papier

Gehen Sie wie folgt vor, um Papier nachzufüllen oder auszutauschen:



1. Drücken Sie Taste oben am Gerät (1), um die Druckerklappe (2) zu öffnen.
2. Lassen Sie das oberste Blatt des Papierstapels überstehen und legen Sie den Stapel in das Papierfach (3).
Richten Sie das oberste Blatt des Papierstapels an der Linie an der Nahseite der Druckerklappe aus.
3. Schließen Sie die Druckerklappe (4), bis sie mit einem hörbaren Klicken einrastet (5).

Anpassen des Papierschachts an das Papierformat



Anpassen des Papierschachts für die Formate Letter oder A4

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

1. Drehen Sie das Gerät um, sodass die Unterseite des Geräts oben ist.
2. Lösen Sie die Längen- und Breitenbefestigungen (2 und 4) in der Nähe der Papierabstandshalter.
3. Schieben Sie die Abstandshalter (1 und 3) an die für das von Ihnen verwendete Papierformat geeignete Position.
4. Ziehen Sie die Schrauben (2 und 4) in der ausgewählten Position an.
5. Bringen Sie das Gerät in aufrechte Position und drücken Sie die entsprechende Taste, um die Druckerklappe (6) zu öffnen.
6. Entfernen Sie bei Verwendung des Papierformats „Letter“ (8,5 x 11 Zoll) den Papierabstandshalter für die Druckausgabe (7).

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)

Gehen Sie wie folgt vor, um den Papierschacht an das Papierformat „Modified Paper“ (8,433 x 11 Zoll) anzupassen.

1. Drücken Sie die entsprechende Taste, um die Druckerklappe (6) zu öffnen, und legen Sie das Modified Letter-Papier ein.
2. Drehen Sie das Gerät um, sodass die Unterseite des Geräts oben ist.
3. Lösen Sie die Schrauben für den Papierschacht-Abstandshalter (4).
4. Schieben Sie den Abstandshalter (3), bis er an das bereits eingelegte Papier stößt. Stellen Sie sicher, dass der Papierabstandshalter (5) zwischen dem Letter- und A4-Symbol positioniert ist.
5. Ziehen Sie die Schrauben (4) mit dem Abstandshalter (5) an dieser Position fest.
6. Lösen Sie die anderen Schrauben für den Papierabstandshalter (2).
7. Verschieben Sie den Abstandshalter (1) auf das Letter-Symbol.
8. Ziehen Sie die Schrauben (2) mit dem Abstandshalter (1) an dieser Position fest.

Entfernen eines Papierstapels

Verwenden Sie das folgende Verfahren und die folgenden Abbildungen, um einen Papierstapel aus dem Gerät zu entnehmen.



Gehen Sie wie folgt vor, um einen Papierstapel aus dem Drucker zu entfernen:

1. Drücken Sie Taste oben am Gerät, um die Druckerklappe (1) zu öffnen.
2. Heben Sie den Papierstapel (2) an.
3. Drücken Sie den Papierstapel gegen die obere Platte des Papierfachs (3).
4. Ziehen Sie den Papierstapel aus dem Gerät (4).

Lagern von Thermopapier

Bei sorgfältiger Abbildung und Lagerung bleiben EKG-Bögen für Jahre ohne Ausbleichen erhalten. Falls eine längere Aufbewahrungsfrist als fünf Jahre gefordert ist, verwenden Sie GE Healthcare Archivist-Papier.

Zur Sicherstellung hochwertiger Abbildungen ist das Gerät entsprechend den Anforderungen des Servicehandbuchs und der technischen Vermerke zu warten.

Beachten Sie die folgenden Richtlinien bei der Ablage Ihrer Ausdrücke, um den Erhalt für die erwartete Lebensdauer des Papiers zu sichern:

- Lagern Sie die Ausdrücke an einem kühlen, dunklen und trockenen Ort.
 - Standardpapier
Die Temperatur muss unter 27°C (80°F) liegen.
Die relative Feuchte muss unter 65 % liegen.
 - Archivist-Papier
Die Temperatur muss unter 40°C (104°F) liegen.
Die relative Feuchte muss zwischen 40% und 60% liegen.
- Vermeiden Sie es, das Papier hellem Licht oder UV-Quellen auszusetzen.
Zu den ultravioletten Lichtquellen gehören die Sonne, Fluoreszenz-, Halogen-, sowie Quecksilberdampflampen und Entkeimungsstrahler.
- Vermeiden Sie den Kontakt mit Reinigungsmitteln und Lösungsmitteln.
Zu den zu vermeidenden Lösungsmitteln gehören Alkohole, Ketone, Ester, Äther etc.
- Legen Sie Thermopapier separat in Ordnern aus braunem Packpapier oder Polyester- bzw. Polyimid-Schutzhüllen ab.
Dokumentschutzhüllen, Umschläge und Seitentrenner aus Polystyrol, Polypropylen oder Polyäthylen greifen Thermobögen nicht an. Allerdings bieten diese Materialien keinen Schutz gegen ein Ausbleichen aufgrund externer Ursachen.
- Bewahren Sie das Papier NICHT in der Nähe folgender Materialien auf:
 - selbstdurchschreibende Formulare oder Formulare mit Kohlepapier
 - Dokumenthüllen, Umschläge oder Trennblätter aus Polyvinylchlorid oder anderen Vinylchloriden
 - anderem Papier als Thermopapier oder jeglichen Produkten, die Tributylphosphat, Dibutylphthalat oder andere organische Lösungsmittel enthalten

HINWEIS:
Solche Chemikalien sind in vielen medizinischen und industriellen Papieren enthalten.
- Verwenden Sie KEINE selbstklebenden Abheftstreifen, druckempfindlichen Tapes und Bezeichnungen mit lösungsmittelhaltigem Kleber.
Verwenden Sie nur Befestigungsarten oder druckempfindliche Klebebänder auf Basis von Stärke oder wasserlöslichen Klebstoffen.

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. Lagern Sie die Batterie an einem kühlen, trockenen Ort, damit sich die Batterie 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 zur Batterieanzeige finden Sie unter ["Vorderansicht" auf Seite 34](#) und ["Systemfehler" auf Seite 196](#).) Wenn die gelbe LED blinkt, schließen Sie das Gerät an eine Netzstromquelle an, 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:

GEFAHR FÜR DIE UMWELT – Die Batterie darf NICHT durch Verbrennen entsorgt werden.

Für das Entsorgen und Wiederverwerten von Batterien sind die vor Ort geltenden Umweltschutzrichtlinien zu beachten.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterie auszutauschen:

1. Trennen Sie das Gerät vom Stromanschluss.
2. Drehen Sie das Gerät vorsichtig um und entfernen Sie die Schrauben des Batteriefachs.



3. Drücken Sie die Lasche, um die Abdeckung des Batteriefachs zu entfernen.



4. Heben Sie den Deckel des Batteriefachs vorsichtig an.



5. Nehmen Sie die Batterie aus dem Fach.



6. Setzen Sie die neue Batterie in das Fach ein und drücken Sie, bis es mit einem Klicken einrastet.



7. Schließen Sie den Deckel des Batteriefachs.
Er sollte mit einem Klicken einrasten.
8. Ziehen Sie die Schraube an, 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.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Batterie zu konditionieren:

1. Setzen Sie die Batterie in ein Gerät ein, das nicht für Patientenuntersuchungen verwendet wird.
Detaillierte Informationen finden Sie unter ["Austauschen der Batterie"](#) auf Seite 186.
2. Trennen Sie das Gerät vom Netzstrom.
3. Rufen Sie das Fenster **Batteriestatus-Servicediagnose** auf.
Detaillierte Informationen zum Zugriff auf das Fenster **Batteriestatus-Servicediagnose** finden Sie im Servicehandbuch des Geräts.
4. Lassen Sie die Batterie entladen, bis der **Ladepegel** unter 90 % beträgt.
5. Schalten Sie das Gerät aus und schließen Sie es wieder an den Netzstrom an.
6. Lassen Sie die Batterie vollständig aufladen.
Die **Batterie-LED** leuchtet während des Ladevorgangs durchgehend gelb und verlischt, 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.

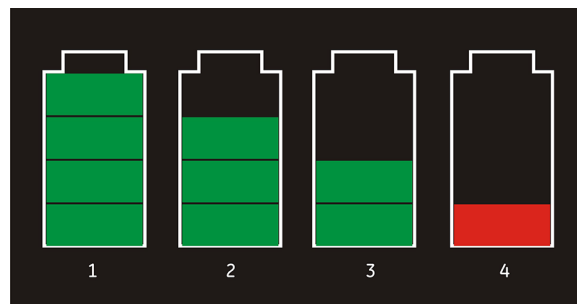
9. Schließen Sie das Gerät wieder an den Netzstrom an und lassen Sie es ausgeschaltet.
10. Lassen Sie die Batterie vollständig aufladen.

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. Die genaue Position ist dem Bildschirm unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs"](#) auf Seite 71 zu entnehmen.

In der folgenden Abbildung und Tabelle wird der Batteriestatus beschrieben.



Batteriestatus

Bezeichnung	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 finden Sie im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für dieses Gerät.

Fehlersuche

In diesem Abschnitt finden Sie einige übliche Probleme mit dem System sowie deren wahrscheinliche Ursachen und Lösungen. Wenden Sie sich an den GE Healthcare Technical Support, wenn Sie Ihr Problem nicht mit den Informationen in diesem Abschnitt lösen können.

Allgemeine Tipps zur Fehlersuche

Mit den folgenden allgemeinen Tipps zur Fehlersuche können Probleme gefunden werden, die sonst nicht in diesem Kapitel aufgeführt werden.

- Inspizieren Sie das Gerät sorgfältig.
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 finden Sie unter ["Inspizieren der Ausrüstung" auf Seite 176](#).
- Stellen Sie sicher, 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 Sie, ob eventuell die Software 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, konsultieren Sie die überarbeitete Gebrauchsanweisung, ob die Aktualisierung Funktionsänderungen beinhaltet.
- Überprüfen Sie, 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 Sie, ob die Probleme mit dem Gerät am ursprünglichen Standort weiterhin auftreten.
- Stellen Sie sicher, dass das Problem nicht durch einen Bedienerfehler verursacht wurde.
Wiederholen Sie den Handlungsablauf und vergleichen Sie ihn mit der im Handbuch beschriebenen Funktion. Wenn der Bediener von den Anleitungen im Handbuch abgewichen ist, wiederholen Sie die Aufgabe gemäß den Anweisungen.

Falls diese Schritte das Problem nicht beheben, lesen Sie die nachfolgenden Abschnitte für spezifische Probleme und Lösungen. Falls das Problem weiterhin besteht, kontaktieren 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 166.
Wie werden Systemkonfigurationen von einer SD-Karte wiederhergestellt?	Siehe "Konfiguration importieren" auf Seite 165.
Wie wird ein Ausdruck der Systemkonfigurationsdatei erstellt?	Siehe "Einstellungen drucken" auf Seite 154.
Die Optionen auf meinem System müssen neu aktiviert werden. Wo sind die Optionscodes zu finden?	Die Codes sind auf der letzten Seite des gedruckten Konfigurationsberichts aufgeführt. Siehe "Einstellungen drucken" auf Seite 154. Sie befinden sich außerdem auf der Bezeichnung neben dem Batteriefach.
Warum werden keine EKGs auf der SD-Karte gespeichert?	Siehe "Exportieren von Datensätzen" auf Seite 111.
Sollte das Gerät gereinigt werden?	Siehe "Wartung" . "Reinigung und Aufbewahrung des Geräts" auf Seite 175.
Wie hoch ist die Kapazität der Batterie?	Siehe Batterieinformationen unter "Produktüberblick" . "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 Aktivierung der LANM/LANC-Option und Anschluss des Netzkabels kann die IP-Adresse unter "Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 142 abgerufen werden.

Störungen des Geräts

Die folgenden Probleme werden in diesem Abschnitt besprochen:

- ["System lässt sich nicht einschalten"](#) auf Seite 190
- ["EKG-Daten enthält Rauschen"](#) auf Seite 191
- ["Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht"](#) auf Seite 191
- ["Papierstaus"](#) auf Seite 192

System lässt sich nicht einschalten

Wenn sich das System nicht einschalten lässt, gehen Sie wie folgt vor:

- Überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet ist.

Wenn nicht, schalten Sie das Gerät ein. Anweisungen dazu finden Sie unter ["Einschalten des Systems" auf Seite 52.](#)

- Überprüfen Sie, ob die Batterie eingesetzt und geladen ist.
Anleitungen zum Überprüfen, ob die Batterie eingesetzt und aufgeladen ist, finden Sie unter ["Systemfehler" auf Seite 196.](#)
Anleitungen zum Einsetzen der Batterie finden Sie unter ["Austauschen der Batterie" auf Seite 186.](#)
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit einer Netzsteckdose verbunden ist.
Anweisungen dazu finden Sie unter ["Anschließen an den Netzstrom" auf Seite 47.](#)
- Überprüfen Sie, 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 Rauschpegel aufweisen, gehen Sie wie folgt vor:

- Überprüfen Sie, ob der Patient die richtige Position eingenommen hat.
Der Patient darf sich während der Aufzeichnung eines Ruhe-EKGs nicht bewegen.
- Verwenden Sie die Anzeige der **EKG-Qualitätsmeldungen**, um die Ursache für das Rauschen zu bestimmen.
Weitere Informationen finden Sie unter ["EKG-Qualitätsmeldungen" auf Seite 73.](#)
- Überprüfen Sie, ob die Elektroden richtig platziert sind.
Informationen zur richtigen Elektrodenplatzierung finden Sie unter ["Elektrodenplatzierung" auf Seite 54.](#)
- Überprüfen Sie, ob die Elektroden richtig angelegt sind.
Schweiß, übermäßige Behaarung, Körperlotionen und abgestorbene Hautzellen müssen von der Elektrodenstelle entfernt werden.
Weitere Informationen hierzu finden Sie unter ["Vorbereiten der Haut des Patienten" auf Seite 53.](#)
- Achten Sie auf eventuell defekte oder abgelaufene Elektroden.
Ersetzen Sie die Elektroden, wenn ihre Leistungsfähigkeit fraglich ist.
- Überprüfen Sie, ob die Ableitungskabel defekt, gebrochen oder abgetrennt sind.
Ersetzen Sie die Ableitungskabel, wenn ihre Leistungsfähigkeit fraglich ist. Siehe ["Anschließen des Patientenkabels" auf Seite 48.](#)
- Versuchen Sie, ob das Rauschen durch Filter **ADS** und **FRF** unterdrückt oder gemindert werden kann.
Weitere Informationen finden Sie unter ["EKG-Optionen" auf Seite 76](#)
["Arrhythmie-Druckoptionen" auf Seite 86](#) oder ["Belastungsoptionen" auf Seite 98.](#)

Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht

Wenn sich die externe Ausrüstung für Belastungstests nicht automatisch wie erwartet bewegt, gehen Sie wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass unter **Allgemeine Einstellungen** die Ausrüstung für Belastungstests ausgewählt ist.
Weitere Informationen finden Sie unter ["Allgemeine Einstellungen" auf Seite 115.](#)
- Vergewissern Sie sich, dass die ausgewählte Ausrüstung für Belastungstests unterstützt wird.

Eine Liste der unterstützten Ausrüstungsgeräte für Belastungstests finden Sie unter ["Anschluss externer Geräte \(Belastungsoption\)"](#) auf Seite 51.

- Vergewissern Sie sich, 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 finden Sie unter ["Rückansicht"](#) auf Seite 34.
- Vergewissern Sie sich, dass das Protokoll zur Aktivierung der Ausrüstung für Belastungstests eingerichtet ist.
Das Protokoll kann die Geschwindigkeit, Steigung oder Last der Ausrüstung für Belastungstests festlegen. Weitere Informationen finden Sie unter ["Bearbeiten von Belastungsprotokollen"](#) auf Seite 139.
- Vergewissern Sie sich, dass die Taste **Stop TM** (Laufband anhalten) nicht gedrückt ist.
Weitere Informationen finden Sie unter ["Tasten für Belastungstests"](#) auf Seite 98.

Papierstaus

Wenn während des Druckvorgangs ein Papierstau auftritt, gehen Sie wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass das Papier korrekt eingelegt wurde.
Detaillierte Informationen finden Sie unter ["Austauschen von Papier"](#) auf Seite 181.
- Vergewissern Sie sich, dass die Papierschacht-Abstandshalter dem Papierformat entsprechend eingestellt sind.
Detaillierte Informationen finden Sie unter ["Anpassen des Papierschachts an das Papierformat"](#) auf Seite 183.

Fehler beim Importieren/Exportieren/Speichern

Die folgenden Probleme werden in diesem Abschnitt besprochen:

- ["SD-Karte nicht vorhanden"](#) auf Seite 192
- ["Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden"](#) auf Seite 193
- ["Kein Export an freigegebene Verzeichnisse"](#) auf Seite 194

SD-Karte nicht vorhanden

Wenn Sie eine Fehlermeldung erhalten, dass keine SD-Karte eingesetzt ist oder dass keine SD-Karte gefunden wurde, gehen Sie wie folgt vor:

- Überprüfen Sie, ob eine Karte in den Kartensteckplatz am Gerät eingesetzt ist.
Detaillierte Informationen finden Sie unter ["Rückansicht"](#) auf Seite 34.
- Überprüfen Sie, ob die SD-Karte richtig eingesetzt wurde.
Wenn die SD-Karte beim Einsetzen mit einem Klicken einrastet, sitzt sie richtig.
- Überprüfen Sie, 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. Setzen 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. Verwenden Sie den Windows-Befehl **Formatieren**, um entweder **FAT** oder **FAT16** für das 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 Sie beim Import oder Senden von EKG-Datensätzen über das Modem einen Fehler erhalten, gehen Sie wie folgt vor:

- Vergewissern Sie sich, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde. Das System unterstützt zwei Optionen zur Kommunikation über Modem: **MODC** (zur Kommunikation mit einem CardioSoft-System) und **MODM** (zur Kommunikation mit einem MUSE-System). Weitere Informationen finden Sie unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 167.
- Vergewissern Sie sich, dass das Modem über die Standard-RJ11-Telefonbuchse an eine analoge Telefonleitung angeschlossen ist. Weitere Informationen finden Sie unter ["Rückansicht"](#) auf Seite 34.
- Überprüfen Sie unter **Kommunikations-Einstellungen**, ob die korrekte Wählart ausgewählt und richtig konfiguriert ist. Detaillierte Informationen finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen"](#) auf Seite 142.
- Überprüfen Sie beim Senden von Datensätzen den ausgewählten Standort darauf, dass folgende Punkte erfüllt sind:
 - **Das gewählte Gerät ist** Modem.
 - Die **Tel.-Nr.** ist korrekt.
 - Das korrekte **Protokoll** ist ausgewählt. Detaillierte Informationen finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen"](#) auf Seite 142.

Keine Übertragung von Datensätzen über LAN

Gehen Sie wie folgt vor, wenn während der LAN-Übertragung von Datensätzen ein Fehler ausgegeben wird:

1. Vergewissern Sie sich, 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 zum Einrichten der WiFi-Kommunikation finden Sie unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 167](#).

2. Vergewissern Sie sich, dass das LAN-Kabel ordnungsgemäß über den LAN-Verbindungssteckplatz angeschlossen ist.

Informationen über die LAN-Kabelverbindungsstelle zum Gerät finden Sie unter ["Rückansicht" auf Seite 34](#).

3. Überprüfen Sie die Kommunikations-Einstellungen, um sich zu vergewissern, dass IP, Netzmaske, Gateway und DNS-Adressen korrekt sind.

Details zum Überprüfen von Adressen finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 142](#).

Keine Übertragung von Datensätzen über WiFi

Gehen Sie wie folgt vor, wenn während der WiFi-Übertragung von Datensätzen ein Fehler ausgegeben wird:

1. Vergewissern Sie sich, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde. Das System unterstützt zwei Optionen zur Kommunikation über WiFi:

- WIFC (zur Kommunikation mit einem CardioSoft-System)
- WIFM (zur Kommunikation mit einem MUSE-System)

Weitere Informationen zum Einrichten der WiFi-Kommunikation finden Sie unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 167](#).

2. Vergewissern Sie sich, dass der WiFi-Dongle ordnungsgemäß mit dem USB-Port an der Rückseite des Geräts verbunden ist.

Wenn der WiFi-Dongle nicht funktioniert, wechseln Sie den Port.

Informationen über die WiFi-Dongle-Kabelverbindungsstelle zum Gerät finden Sie unter ["Rückansicht" auf Seite 34](#).

3. Überprüfen Sie die Kommunikations-Einstellungen, um sich zu vergewissern, dass IP, Netzmaske, Gateway und DNS-Adressen korrekt sind.

Details zum Überprüfen von Adressen finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 142](#).

4. Überprüfen Sie, ob Wireless LAN aktiviert ist und die Authentifizierungsdetails richtig sind.

Informationen zu Wireless LAN-Einstellungen finden Sie unter "Einst. Funk-Netzwerk" unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 142](#).

Kein Export an freigegebene Verzeichnisse

Gehen Sie wie folgt vor, um Fehler beim Exportieren von EKG-Datensätzen an ein Freigabeverzeichnis zu beheben:

- Vergewissern Sie sich, dass die **LANC**-Kommunikationsoption aktiviert wurde.

Informationen zum Aktivieren der Optionen finden Sie unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 167](#).

- Stellen Sie die Konnektivität sicher, indem Sie Folgendes überprüfen:
 - Die Netzkabel sind angeschlossen.
 - Die Adressen für **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Server sind korrekt. Anweisungen zum Einstellen dieser Werte finden Sie unter [“Kommunikations-Einstellungen” auf Seite 142](#).
 - Die beiden Systeme können miteinander kommunizieren. Um dies zu überprüfen, führen Sie einen Ping-Vorgang des Geräts vom Dateiserver aus.
- Vergewissern Sie sich, dass die Anmeldeinformationen korrekt sind. Überprüfen Sie Benutzername, Passwort und Domaininformationen. Informationen zu den Anmeldeinformationen finden Sie unter [“Kommunikations-Einstellungen” auf Seite 142](#).
- Überprüfen Sie die Freigabe- und Verzeichnisberechtigungen. Stellen Sie sicher, 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 finden Sie in der Online-Hilfe von Microsoft Windows.

Aufnahme-/Drucker-Fehlermeldungen

Wenn eine Meldung zu einem Aufnahme-/Druckerfehler zusammen mit einem Fehlercode ausgegeben wird, bestimmen Sie das weitere Vorgehen anhand der folgenden Tabelle.

Meldung	Aktion
Meldung wird nur kurz angezeigt.	Keine Maßnahme erforderlich.
Meldung wird dauerhaft angezeigt.	Versuchen Sie, das System neu zu starten.
Meldung wird dauerhaft angezeigt, auch nach einem Neustart des Systems.	Wenden Sie sich an den GE Healthcare Service.

Berichtsfehler

Dieser Abschnitt hat den folgenden Berichtsfehler zum Thema: [“ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Bericht enthalten.” auf Seite 195](#).

ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Bericht enthalten.

Wenn die ACI-TIPI-Bewertung nicht wie erwartet angezeigt wird, gehen Sie wie folgt vor:



- Vergewissern Sie sich, dass die **ACI-TIPI**-Option aktiviert ist. Weitere Informationen zur Aktivierung der **ACI-TIPI**-Option finden Sie unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 167](#).
- Vergewissern Sie sich, dass **ACI-TIPI** am EKG aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie unter [“Ruhe-EKG-Einstellungen” auf Seite 121](#)

- Vergewissern Sie sich, dass die für **ACI-TIPI** erforderlichen Informationen eingegeben wurden.
Die ACI-TIPI-Bewertung wird nur gedruckt, wenn Geschlecht und Geburtsdatum des Patienten sowie die Angabe zu Brustschmerzen in den Patientendaten enthalten sind.
- Vergewissern Sie sich, dass der Patient 16 Jahre oder älter ist.
Die ACI-TIPI-Bewertung wird nicht für Kinder gedruckt.
- Vergewissern Sie sich, dass das Original-EKG mit einem Elektrokardiografen aufgenommen wurde, bei dem die **ACI-TIPI**-Option aktiviert wurde.
Wenn Sie versuchen, ein von einem externen Gerät importiertes EKG zu drucken, generiert die Gerätenummer 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
 <p>Dieses Symbol wird angezeigt und die Batterie-LED blinkt.</p>	Das System wird über die Batterie betrieben und die Batterieladung ist schwach.	Schließen Sie das System an eine Netzsteckdose an, um die Batterie zu laden.
 <p>Dieses Symbol wird angezeigt und die Batterie-LED leuchtet nicht.</p>	Das System wird über das Stromnetz betrieben und es ist keine Batterie eingesetzt.	Setzen Sie eine Batterie ein.
Das System schaltet sich bei Batteriebetrieb nicht ein.	Die Batterie ist vollständig entladen.	Schließen Sie das System an eine Netzsteckdose an, um die Batterie zu laden.
Das System schaltet sich bei Batteriebetrieb aus.	Die Batterie ist vollständig entladen.	Schließen Sie das System an eine Netzsteckdose an, um die Batterie zu laden.

Problem	Ursache	Lösung
<p>Sie werden beim Exportieren von Datensätzen auf ein freigegebenes Netzwerkverzeichnis aufgefordert, eine Benutzer-ID und/oder ein Passwort einzugeben.</p>	<p>Die Benutzer-ID und/oder das Passwort, das im Fenster Kommunikations-Einstellungen ("Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 142) definiert wurden(n), ist/sind nicht korrekt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drücken Sie ESC, um die Eingabeaufforderung zu schließen. 2. Beenden Sie das Exportprogramm. 3. Führen Sie die Kommunikations-Einstellungen aus. 4. Geben Sie die korrekte Benutzer-ID und das korrekte Passwort für das Freigabeverzeichnis ein und speichern Sie die neuen Werte. 5. Exportieren Sie die Datensätze.
<p>Benutzer kann sich nicht beim System anmelden.</p>	<p>Modus „Hohe Sicherheit“ ist aktiviert und die Benutzer-ID bzw. das Passwort des Benutzers wurden falsch eingegeben.</p>	<p>Versuchen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vergewissern Sie sich, dass das Benutzerprofil korrekt im System angelegt wurde. Siehe "Benutzer-Einstellungen" auf Seite 161. • Vergewissern Sie sich, dass die Benutzer-ID und das Passwort vom Benutzer korrekt eingegeben wurden. • Setzen Sie sich mit dem Administrator in Verbindung, um die Benutzer-ID bzw. das Passwort des Benutzers zurücksetzen zu lassen. • Wenden Sie sich an den GE Healthcare Technical Support, um ein temporäres Supervisor-Passwort zu erhalten.

Problem	Ursache	Lösung
<p>Während des Druckvorgangs wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: Interner Druckerfehler – Drucken nicht möglich</p>	<p>Der Drucker hat einen vorübergehenden Zustand erkannt, durch den der Druckauftrag für den aktuellen Bericht angehalten wurde.</p>	<p>Zum Neustart einer der folgenden Berichte drücken Sie die entsprechende Taste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rhythmus-Report im Ruhe-EKG-Modus • Arrhythmie-Aufzeichnung im Arrhythmie-Modus • Median Reports im Belastungstest-Modus <p>Alle anderen Berichte werden automatisch neu gestartet.</p>
<p>Während des Druckvorgangs wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: Batterie schwach – Drucken nicht möglich</p>	<p>Die Batterieladung ist schwach; sie reicht nicht für den Druckerbetrieb.</p>	<p>Versuchen Sie Folgendes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laden Sie die Batterie zu 50 % auf, bevor Sie den Druckvorgang wiederholen. • Schließen Sie das Gerät an eine Netzsteckdose an. • Schalten Sie das Gerät ein und wieder aus.



Erstellen von Barcodes

In den folgenden Abschnitten finden Sie die zum Konfigurieren von Barcodes benötigten Informationen.

Der Barcodeleser kann alle der folgenden Codes lesen:

- 39
- 39EX
- 128
- PDF-417
- Interleaved Code 2 von 5
- Data Matrix

Unabhängig vom verwendeten Code muss die IT-Abteilung des jeweiligen Standorts folgende Schritte durchführen:

- 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

Setzen Sie die folgenden Regeln ein, um ein Datenschema, einschließlich demografischer Patientendaten, für Ihre Barcodes einzurichten.

Datenschema für den Patienten

Bezeichnung	Länge in Byte
Patienten-ID	Die Patienten-ID sollte höchstens 30 Zeichen umfassen und der im System im Fenster Patientendaten-Einstellungen eingerichteten ID-Länge entsprechen. Wenn das System mit einem MUSE-System kommuniziert, sollte die Patienten-ID genauso lang sein wie die im MUSE-System verwendete Patienten-ID.
Nachname	40 (maximal)
Vorname	20 (maximal)
Geburtsjahr	4
Geburtsmonat	2
Geburtstag	2
Geschlecht	1

Konfigurieren des Barcodelesers

Der Barcodeleser wird im Fenster **Patientendaten-Einstellungen** konfiguriert. 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 finden Sie die verfügbaren Felder für die Konfiguration Ihres Barcodelesers.

Manuelle Konfiguration des Barcodelesers – Felder

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
Anzahl Bytes gesamt	Geben Sie die Gesamtzahl der im Patienten-Barcode enthaltenen Bytes ein. Dies ist üblicherweise die Summe der in den folgenden Feldern aufgeführten Bytes.
Patienten-ID – Offset	Geben Sie das Offset der Patienten-ID ein.
Patienten-ID-Länge	Geben Sie die Länge der Patienten-ID ein. Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> • kann zwischen 3 und 30 liegen • muss der im Fenster Fragen eingestellten ID-Länge entsprechen • muss der Länge der Patienten-ID auf dem MUSE CV-System entsprechen, mit dem das MAC-System kommuniziert
Vorname – Offset	Das Offset des Vornamens des Patienten.

Manuelle Konfiguration des Barcodelesers – Felder (cont'd.)

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
Vorname – Länge	Die Länge des Vornamens des Patienten. Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> • 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	Das Offset des Nachnamens des Patienten.
Nachname – Länge	Die Länge des Nachnamens des Patienten. Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> • 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. Geben Sie das Offset für das Feld ein.
Geburtsjahr – Länge	Das Jahr, in dem der Patient geboren wurde. Geben Sie die Länge für das Feld ein. Die Länge muss gleich 4 sein.
Geburtsmonat – Offset	Der Monat, in dem der Patient geboren wurde. Geben Sie das Offset für das Feld ein.
Geburtsmonat – Länge	Der Monat, in dem der Patient geboren wurde. Geben Sie die Länge für das Feld ein. Die Länge muss gleich 2 sein.
Geburtstag – Offset	Der Tag, an dem der Patient geboren wurde. Geben Sie das Offset für das Feld ein.
Geschlecht – Offset	Das Geschlecht des Patienten. Geben Sie das Offset für das Feld ein.
Geschlecht – Länge	Das Geschlecht des Patienten. Geben Sie die Länge für das Feld ein. Die Länge muss gleich 1 sein.

Automatisches Konfigurieren des Barcodelesers

Sie können den Barcodeleser automatisch konfigurieren, indem Sie einen Barcode lesen, der mithilfe der folgenden Informationen eingerichtet wurde:

Automatische Konfiguration des Barcodelesers – Felder

Bezeichnung	Zeichen für die Reservierung von Platz (in Byte)
<i>Patienten-ID</i>	9
<i>Vorname</i>	5
<i>Nachname</i>	6
<i>Geburtsjahr</i>	3
<i>Geburtsmonat</i>	1
<i>Geburtstag</i>	2
<i>Geschlecht</i>	M oder m für männlich F oder f für weiblich (vom Engl. „female“)



Master's Step-Daten

In den folgenden Abschnitten finden Sie die für die Durchführung des **Master's Step**-Belastungstests benötigten Informationen.

Master's Step-Tabelle

In der folgenden Tabelle sind die Schrittzahl 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-Absenkung $\geq 0,1$ 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-Absenkung $\geq 0,05$ 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 Nach-J-Punkt)

Wenn die Bewertung „Positiv“ oder „Grenzbefund“ ist, wird die Ableitung mit den größten Änderungen gedruckt.



Technische Daten

System-Kenndaten

Hardware-Komponente

Bezeichnung	Spezifikationen
Gerätetyp	Tragbar, integrierte Einheit
Breite	390 mm (15.4 in)
Tiefe	330 mm (13.0 in)
Höhe	200 mm (7.9 in)
Gewicht	ca. 5 kg (11,0 lbs) (inklusive Batterie, ohne Papier)
CRT-Schnittstelle	Kein CRT-Schnittstellenanschluss
USB-Port	Zwei USB 2.0-Ports verfügbar
Mechanisches Design	Gehäuse mit integriertem Grafikdisplay SW auf Hauptplatine

Umgebungsbedingungen

Bezeichnung	Betriebsspezifikationen	Transport-/ Lagerspezifikationen
Temperatur	+10 °C bis +40 °C (50 °F bis 104 °F)	-40 °C bis +70 °C (-40 °F bis 158 °F)
Relative Feuchte	20% bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend	15 % bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Druck	700 hPa bis 1060 hPa (Höhenbereich: 3010,9 m bis -381,9 m [9878,28 ft. bis -1252,95 ft.]	500 hPa bis 1060 hPa (Höhenbereich: 5570 m bis -380 m [18274,28 ft. bis -1246,72 ft.]

Anzeige

Bezeichnung	Spezifikationen
Typ	7 Zoll (177,8 mm) großes Farb-TFT-Grafikdisplay mit Unterstützung für mindestens 32.000 Farben
Auflösung	WVGA – 800 x 480 Pixel
Daten	Herzfrequenz, Patienten-ID, Uhrzeit, Batterie-Ladezustandsanzeige, Kurven, Ableitungsbezeichnungen, Geschwindigkeit, Empfindlichkeit und Filtereinstellungen, Warnmeldungen, Eingabeaufforderungen und Hilfemeldungen Standardanzeige: 6 Ableitungen Optionale Anzeige: 12 Ableitungen
Bildzeilen	3, 6, 12
Laufgeschwindigkeit	12,5, 25 und 50 mm/s
Gefiltertes EKG	Die rohen oder unbearbeiteten EKG-Kurven werden auf dem Bildschirm, wie vom Benutzer ausgewählt, angezeigt.

Tastenfeld

Bezeichnung	Spezifikationen
Pad	Membrantastatur mit fühlbarem Druckpunkt
Tasten	Softkeys Komplette alphanumerische Tastatur (QWERTY-Tastaturbelegung) Drucker-Steuerelemente Trippad-Cursorsteuerelemente
Tastenfeld	Standardtastenfeld mit zusätzlichen Funktionstasten. Tastenfeld und Beschriftung sind wasserbeständig und erfüllen die MDM4021 Cleaning and Chemical Resistance Performance Guidelines
Funktionen	Standard Belastung

Drucker

Bezeichnung	Spezifikationen
Technologie	Integrierter Thermodrucker
Papiergeschwindigkeit	5, 12,5 mm/s bei $\pm 10\%$ Genauigkeit 25, 50 mm/s bei $\pm 2\%$ Genauigkeit
Druckermotorgeschwindigkeit	Druckausgabe in 25 Sekunden
Anzahl Bildzeilen	Bis zu 12 EKG-Kurven bei 500 oder 1000 Hz abgetastet
Sensitivität/ Empfindlichkeit:	2,5, 5, 10, 20, 40 mm/mV bei $\pm 5\%$ Genauigkeit
Geschwindigkeitsgenauigkeit	5, 12,5 mm/s bei $\pm 5\%$ 25, 50 mm/s bei $\pm 2\%$
Amplitudengenauigkeit	$\pm 5\%$
Horizontale Auflösung	40 Punkte/mm bei 25 mm/s im Rhythmus-Modus

Drucker (cont'd.)

Bezeichnung	Spezifikationen
Vertikale Auflösung	8 Punkte/mm
Papiertyp	Thermopapier, Z-gefaltet, mit vorgedrucktem Raster und Perforation
Papierformat	215 mm x 280 mm (8,5 x 11 Zoll) (Letter) 210 mm x 295 mm (8,25 x 11,6 Zoll) (A4) 214,2 mm x 279,4 mm (8,43 x 11 Zoll) (Modified Letter)
Kapazität des Papierschachts	Bis zu 150 Bögen

Elektrik

Bezeichnung	Spezifikationen
Stromversorgung	Interne Stromversorgung oder Batteriebetrieb
Eingangsspannung	100-240 V AC ± 10 %
Eingangsstrom (maximaler Stromverbrauch)	1,5 A bei 115 V bis 230 V AC
Eingangsfrequenz	47-63 Hz
Sicherheitsanforderung	IEC60601-1 Schutzart I
Sicherungsanforderung	Phase und Neutralleiter gemäß UL/IEC-Anforderungen
Stromeingang	IEC C14 Typ

Batterie

Bezeichnung	Spezifikationen
Typ	Austauschbare und wieder aufladbare Lithium-Ionen-Batterie
Kapazität	14,4 V, 2,2 AH ± 10 % 100 einseitige EKG-Aufzeichnungen oder 3 Stunden (typische) kontinuierliche Überwachung ohne Ausdrücke (Minimum)
Ladedauer	Ca. 3,5 Stunden bei vollständiger Entladung (mit ausgeschaltetem Gerät)

Aufnahme, Verarbeitung und Leistung

LEDs

Bezeichnung	Spezifikationen
Laden der Batterie	Dauerhaft gelb: Laden der Batterie Gelb blinkend: Batterie schwach Aus: Batterie komplett geladen (bei Anschluss an das Stromnetz); weder ladend noch schwache Ladung (bei Batteriebetrieb)
Externe Stromquelle	Dauerhaft grün: externe Stromquelle angeschlossen Aus: keine externe Stromquelle

EKG-Datenerfassung

Bezeichnung	Spezifikation
EKG-Frontend	Internes EKG-Frontend mit DSP für 10 gleichzeitig abgetastete Elektrodenkanäle
Signaleingang	Typ CF
Amplitudenauflösung	4.88 μV ± 1 % pro LSB bei 500 SPS:
Dynamikbereich	Wechselstrom-Differential: ± 5 mV DC-Offset: ± 300 mV
Frequenzbereich	0,04 bis 150 Hz
Gleichtaktunterdrückung	>135 dB mit 50/60-Hz-Filter
Eingangsimpedanz	>10 M Ω bei 10 Hz
Patientenableitstrom	<10 μA im Normalzustand <50 μA im Einzelfehlerzustand
Fernsteuerung	Der Wechsel zur nächsten Stufe kann über das Fahrradergometer initiiert werden.

Verarbeitung

Bezeichnung	Spezifikationen
Prozessor	Anwendung: 32-Bit-ARM9-Prozessor Peripheriemanagement: 32-Bit-ARM Cortex-M3-Prozessor Signalkettenverarbeitung: 400 MHz DSP
EKG-Interpretation	Marquette 12SL™ EKG-Analyseprogramm für Erwachsene/Kinder Herzalgorithmus (Belastung)
Computergestützte Messungen	12-Kanal-Analyse
EKG-Analysefrequenz	500 oder 1000 Abtastungen/Sekunde/Kanal
Digitale Abtastrate	16000 Abtastungen/Sekunde/Kanal für normale Datenerfassung
Pace-Abtastrate	75.000 Abtastungen/Sekunde/Kanal
EKG-Bildschirmvorschau	Bildschirmvorschau der aufgezeichneten 10-sekündigen EKG-Kurve
Erfassungsmodus	Vor- oder Nacherfassung, ermöglicht eine 10-sekündige sofortige EKG-Datenerfassung
Auflösung	4.88 μV /LSB
Frequenzbereich	0,04 bis 150 Hz
Untere Grenzfrequenz	0,04 Hz (-3 dB Limits)
Obere Grenzfrequenz	Konfigurierbar auf 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz, 150 Hz
Gleichtaktunterdrückung	>135 dB (mit 50/60-Hz-Filter)
Eingangsimpedanz	>10 M Ω bei 10 Hz (defibrillatorgeschützt)
Patientenableitstrom	<10 μA im Normalzustand <50 μA im Einzelfehlerzustand

Verarbeitung (cont'd.)

Bezeichnung	Spezifikationen
Auf Trennung überwachte Elektroden	Alle Elektroden, außer RL und RA
Herzfrequenzmessung	30 bis 300 S/min
Betriebssystem	Microsoft Windows CE 6.0
Startzeit	Weniger als 30 Sekunden
EKG-Übertragung	Ruhe-EKGs können zwecks Weiterverarbeitung und Archivierung über eine serielle Schnittstelle, per Modem, LAN sowie SD-Karte vom MAC 2000-System auf andere EKG-Systeme (CardioSoft/CardioSys, MUSE) übertragen werden. Außerdem kann das Ruhe-EKG über eine serielle Leistung, über Modem oder SD-Karte empfangen werden.
Patientendaten	Eingabe von Patientendaten: Patienten-ID , 2. Patienten-ID, Größe, Gewicht, Geschlecht, Ethnie, Schrittmacherpatient, Systole, Diastole, Abteilungsnr., Zimmernr., Bestellnummer, Telefonnummer, Medikamente, anordnender Arzt, überweisender Arzt, behandelnder Arzt, med.-techn. Assistent, Testindikation, vier benutzerdefinierbare Felder.
Elektrodenanschlüsse	RA, RL, LA, LL, V1-V6, Nax, Nst
Erkennung der Schrittmacherimpulse	Unteres Niveau: 0,2 ms Dauer, 0,5 mV Amplitude Oberes Niveau: 2,0 ms Dauer, 250 mV Amplitude
Archivierung	EKG-Daten werden gedruckt. Interner Speicher im System vorhanden.
Externer Speicher	SD-Karte für Speicherung verfügbar
Eingang-/ Ausgangsschnittstelle	RS232-Anschluss für Verbindung zu MUSE-Systemen v7.1.1 und v8.0.1 sowie CASE/CardioSoft-Systemen V6.51, V6.61 und CardioSoft V6.71 sowie Fernsteuerungssignal von Ergometern
Ethernet-Schnittstelle	RJ45-Stecker
Kanäle	6, 12
QRS-Erkennung	Verfügbar
Muskelfilter	20 Hz, 40 Hz, 100 Hz, 150 Hz
Automatische Basislinienkorrektur	Benutzerauswählbar

Betriebsmodi, Merkmale und Optionen

Betriebsmodi und Merkmale

Bezeichnung	Spezifikationen
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 Berichtsausgabe bei Arrhythmie-Ereignissen der vom Benutzer ausgewählten Klasse

Betriebsmodi und Merkmale (cont'd.)

Bezeichnung	Spezifikationen
Belastungsmodus	Belastungsmodus für Belastungstests
RR-Analysemodus	RR-Analyse für RR-Intervallanalysen
EKG-Qualitätsmeldungen	Zur visuellen Anzeige der Signalqualität
Unterstützung für mehrere Sprachen	Benutzeroberfläche mit Unterstützung für 19 Sprachen Benutzerhandbuch mit Unterstützung für 31 Sprachen
Bestellverwaltung	Schnittstelle zur Verwaltung von Aufträgen

Zubehör

Bezeichnung	Spezifikation
Verbrauchsmaterialien	Elektroden, Ableitungskabel, Kabel usw. Eine vollständige Liste der verfügbaren Ersatz- und Zubehörteile für dieses System finden Sie im <i>MAC™ 2000 Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch</i> .
Barcodeleser	Zur Eingabe von Patientendaten über einen Patienten-Barcode
SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity)	4 GB

Produktionen

Eine vollständige Liste der Produktionen und -codes finden Sie unter "Options-Einstellungen" im Bedienerhandbuch.

Index

12SL-Messung 167
12SL-Messung und
Interpretation 167
21 CFR Teil 11 Audit Trail 168

A

A (Artefakt) 87
Ableitungsgruppe für
Bildschirm 123
Ableitungskabel
Aufbewahrung 179
Ersetzen von Adaptern 180
Reinigen und
Desinfizieren 178
Abteilung 145
ACI-TIPI
Option 168
Optionale
Softwarefunktion 40
Adenosine (Protokoll) 139
ADS
Arrhythmie-Einstellungen 122,
132
bei
Belastungs-EKG-Einstellungen 135
Definition 135
ADTF-Option 168
ADTL-Option 168
Allgemeine Einstellungen
Audit Trail 119
Automatische
Abmeldung 119
Einschaltmodus 117
Modus „Hohe Sicherheit“ 119
Überblick 115
Zeitsynchronisation 119
Alt-Taste 37
Ändern einer Einstellung
Funktionstaste,
Menüoption 41
Ändern von Menüoptionen
Funktionstaste,
Menüoption 41
Anforderungen
System 33

Anwendungshinweise 9
Anzeigen von Datensätzen
in einer Vorschau 109
AOMF-Option 168
AOML-Option 168
Arrhythmie-Codes 87
Arrhythmie-Einstellungen
ADS 122, 132
Episodenausgabe 133
EreignisAusgabe 133
Registriersequenz 134
Überblick 131
Arrhythmie-EKG
Druckoptionen 86
Arrhythmie-EreignisAusgabe 87,
133
Arrow Pad
Navigieren mit dem
Trimpad 41
Artefakt 87
ASYSTO (Asystole) 87
Asystole 87
Audit Trail 119
Aufbewahrung
Kabel und
Ableitungskabel 179
Aufnehmen eines EKGs
Funktionstaste,
Menüoption 41
Aufzeichnen eines Ruhe- EKG 75
Aufzeichnung während der
Defibrillation 81
Aufzuzeichnende Ableitung 91
Ausrüstung
Identifikation 27
Außenseite des Geräts
Reinigung 176
Auswählbare Datenformate 42
Autom. Konfiguration eines
Barcodelesers 161
Automatische Abmeldung 119

B

Bal (Protokoll) 139
Balkeware (Protokoll) 139

- Barcode
 - Lesen 60
- Barcodeleser
 - Automatische Konfiguration 201
 - Eingeben von Patientendaten 60
 - Konfigurieren 161
 - Option 168
- Batterie
 - Konditionieren 187
 - Wartung 185
- Batteriestatusanzeige
 - Ruhe-EKG-Anzeige 72
- BCRD-Option 168
- Bearbeiten von Patientendaten 108
- Bedarf
 - Wartung 29
- Belastungs-EKG
 - Blutdruck 97
 - Durchführen mit Ergometer 101
 - Durchführen mit Laufband 101
- Einstellungen
 - ADS 135
 - Berechnung X-Punkt 137
 - EKG-Filtertyp 135
 - FRF 135
 - Master's Step Modus 137
 - Maximale prognostizierte Herzfrequenz 136
 - Protokoll 137
 - Überblick 134
 - Ziel-Herzfrequenz 136
- Formate Schlussbericht 96
- Informationsleiste für Belastungstests 96
- Modus 95
- Optionen 98
- RPP 98
- VE/min 97
- Voraussetzungen 96
- Ziel-Herzfrequenz 97
- Belastungstest-Option 168
- Belastungstest-Tastenfeld 38
- Benennungskonventionen
 - Anpassen 172
- Benutzer-Einstellungen
 - MUSE-ID 162
 - Überblick 161

- Berechnung X-Punkt 137
- Bestellverwaltung 63
- Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Belastungstests 168
- Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Ruhe-EKG 167
- Bildschirme
 - Startbildschirm 40
- Bildschirmformat 123
 - Ruhe-EKG-Anzeige 72
- Biokompatibilitäts-Angabe 16
- Bruce (Protokoll) 139

C

- CardioSoft-System
 - Importieren aus 106
 - Kommunikationsoption 168
- CFRA-Option 168
- Common Documentation Library (CDL) 2
- CONCONI (Protokoll) 139
- Cornell (Protokoll) 139
- CPLT (ventrikuläres Couplet) 87
- CT Data Guard 167
- CTDG-Option 60, 167
- Cursorsteuerungstasten 37

D

- Data Guard und Audit Trail für klinische Studien
 - Optionale Softwarefunktion 40
- Dateimanager
 - Bearbeiten von Patientendaten 108
 - Drucken des Verzeichnisses 107
 - Drucken von Datensätzen 110
 - Exportieren von Datensätzen 112
 - Importieren von Datensätzen 106
 - Löschen von Datensätzen 109
 - Senden von Datensätzen 110
 - Suchen von Datensätzen 107
 - Überblick 105
- Datenerfassung
 - EKG 42
- Datenformate

- auswählbar 42
- Datenübertragung – LAN zu
 - CardioSoft 168
- Datenübertragung – LAN zu
 - MUSE 168
- Datenübertragung –
 - Modem oder seriell zu
 - CardioSoft 168
- Datenübertragung –
 - Modem oder seriell zu
 - MUSE 168
- Datum
 - Ruhe-EKG-Anzeige 72
- Datumseinstellungen 169
- Datumsformat 153
- Defibrillation
 - Aufzeichnen eines EKGs
 - während 81
- Desinfizieren
 - Nicht zu verwendende
 - Lösungen 177
 - Richtlinien 177
- DHCP-Einstellungen 149
- DNS-Einstellungen 149
- Dobutamine (Protokoll) 139
- Dosis-Typ 160
- Drucken
 - Dateimanager-Verzeichnis 107
- Drucken von
 - EKG-Datensätzen 110
- Druckerableitungen 77, 124

E

- E12L-Option 168
- Ein/Aus-Taste 36
- Einschaltmodus 117
- Einschalttaste 36
- Einstellungen, Bericht 154
- EKG 71, 89, 95
 - siehe auch*
 - Belastungs-EKG
 - , RR-Analysemodus,
 - Ruhe-EKG
 - Bearbeiten von
 - Patientendaten 108
 - Drucken von
 - Datensätzen 110
 - Exportieren von
 - Datensätzen 111112
 - Importieren von
 - Datensätzen 106
 - Löschen von
 - Datensätzen 109

- Senden von Datensätzen 110
- Suchen von Datensätzen 107
- Vorschau von
 - Datensätzen 109
- EKG-Analyse/
 - Interpretation
 - Optionale
 - Softwarefunktion 40
- EKG-Datensätze
 - Vorschau 109
- EKG-Filtertyp 135
- EKG-Qualitätsmeldungen
 - Beeinflusst durch
 - Vorbereitung der Haut 53
 - Indikatoren 74
 - Optionale
 - Softwarefunktion 40
- EKG-Qualitätsmeldungsanzeige
 - Ruhe-EKG-Anzeige 72
- EKG-Typ
 - Ruhe-EKG-Anzeige 72
- Elektroden
 - NEHB-Platzierung 56
 - Reinigen und
 - Desinfizieren 180
 - Reinigen, Desinfizieren
 - und Sterilisieren 179
 - Sterilisieren 180
- Elektroden-Bezeichnungen
 - Ruhe-EKG-Anzeige 73
- Elektronen
 - Platzierung 54
- Ellestad (Protokoll) 139
- EMC oder EMV 15
- Empfindlichkeit 92, 99, 122
- EMS 15
- Episodenausgabe 133
- ERGO-Option 96, 115, 168
- Ergometer
 - Durchführen eines
 - Belastungstests mit 101
 - mit Fernstart 95
 - Nicht unterstützte Modelle 95
 - Unterstützte Modelle 95
- Ersetzen
 - Ableitungskabel-Adapter 180
- ESC (Ventrikulärer
 - Ersatzrhythmus) 87
- Escape-Taste 37
- Export mit
 - Freigabeverzeichnis
 - zulassen 144
- Exportieren

- EKG-Datensätze 111
- Exportieren von
 - Datensätzen
 - Festlegen von Optionen 112
- Exportieren von EKG-Datensätzen 112
- Externe Geräte
 - Nicht unterstützte Modelle 95
 - Unterstützte Modelle 95

F

- Fehlersuche
 - Bedienerfehler 189
 - Sichtprüfung 189
- Finite Residual Filter, *Siehe* „FRF“
- Formel für maximale prognostizierte HF 136
- Freigabeverzeichnis 111, 144
- FRF
 - bei Belastungs-EKG-Einstellungen 135
 - Definition 135
- Funktionstasten 37
 - Menüoptionen 41
 - Ändern einer Einstellung 41
 - Ändern von Menüoptionen 41
 - Aufnehmen eines EKGs 41
 - Öffnen eines Fensters 41
 - Speichern der Auswahl 41
 - Verwenden für Menüoptionen 41

G

- Garantiehinweis 29
- GE Healthcare
 - Common Documentation Library (CDL) 2
 - Handbücher 2
- Gegenanzeigen 10
- Gerät
 - Rückansicht 35
 - Seitenansicht 35
 - Symbole 18
 - Vorderansicht 34
 - Wartung 175
- Geschwindigkeit 122
- Geschwindigkeits-Einheit 154
- Größen-/Gewichts-Einheit 153

H

- Handbuch
 - Revision 2
 - Teilenummer 2
- HEART exercise
 - Optionale Softwarefunktion 40
- Hersteller
 - Verantwortung 17
- Herzfrequenz des Patienten
 - Ruhe-EKG-Anzeige 72
- Hilfe 29
- Hochfrequenz (HF)
 - Geräte 15
 - Warnungen 15
- Hollmann (Protokoll) 139

I

- Identifikation
 - Ausrüstung 27
- Importieren von EKG-Datensätzen 106
- Informationsleiste für Belastungstests 96
- Inspizieren eines Geräts 176
- Interne Speicheranzeige
 - Ruhe-EKG-Anzeige 72
- Interner Speicher, *Siehe* „Dateimanager“

K

- Kabel
 - Aufbewahrung 179
 - Reinigen und Desinfizieren 178
- Kanji-Name 156
- Käufer/Kunde
 - Verantwortung 17
- Klassifizierung
 - medizinisches Gerät 13
- Kommunikations-Einstellungen
 - Adresse 145
 - DHCP-Einstellungen 149
 - DNS-Einstellungen 149
 - Einstellungen für Freigabeverzeichnis 144
 - Gerät 145
 - Gerätename für Kardiograph 149
 - Modemeinstellungen 147
 - Protokoll 146
 - Serielle Baudrate 144

- Standardadresse 143
- Überblick 142
- Kommunikationsprotokoll 146
- Konfiguration
 - Barcodeleser
 - automatisch 201
- Konfiguration exportieren 166
- Konfiguration importieren 165
- Konfigurationen, Wechseln
 - zwischen 164
- Konformität 2, 10
- Konventionen
 - Abbildungen 30
 - Handbuch 30
 - Hinweise 31
 - Sicherheit 10
 - typografische 30
- Konventionen für
 - Abbildungen 30
- Konventionen für das
 - Handbuch 30
- Konventionen für Hinweise 31

L

- L (Lernphase) 87
- Lagerung
 - Papier 185
- LANC-Option 168
- Länder-Einstellungen
 - Datumsformat 153
 - Geschwindigkeits-Einheit 154
 - Größen-/
 - Gewichts-Einheit 153
 - Maßeinheit der
 - ST-Amplitude 154
 - Maßeinheit für Blutdruck 154
 - Sprache 153
 - Überblick 153
 - Zeitformat 153
- LANM-Option 168
- Laufband
 - Durchführen eines
 - Belastungstests mit 101
 - Nicht unterstützte Modelle 95
 - Unterstützte Modelle 95
- Laufgeschwindigkeit 92, 99
- LED-Beschreibung
 - Externe Stromquelle 209
 - Laden der Batterie 209
- Leertaste 37
- Lernphase 87
- Löschen von Datensätzen 109
- Lösungen

- Nicht zum Reinigen
 - und Desinfizieren zu
 - verwendende Lösungen 177

M

- M100-Option 168
- M200-Option 168
- Master's Step
 - Auswählen 137
 - Modus 137
 - Überblick 95
- ME12-Option 167
- medizinisches Gerät
 - Klassifizierung 13
- MEHR-Option 167
- Menüoptionen
 - Ruhe-EKG-Anzeige 73
- Messung der Herzrate im
 - Ruhezustand 167
- Messung und Interpretation
 - der Herzrate im
 - Ruhezustand 167
- MI12-Option 167
- MIHR-Option 167
- ModBalke (Protokoll) 139
- ModBalkeware (Protokoll) 139
- ModBruce (Protokoll) 139
- MODC 193
- MODC-Option 168, 193
- Modem
 - Einstellungen 147
 - Fehlersuche 193
- MODM 193
- MODM-Option 168, 193
- Modus „Hohe Sicherheit“ 119
- ModWHO (Protokoll) 139
- MUSE-System
 - Benutzer-ID 162
 - Importieren aus 106
 - Kommunikations-Einstellungen 168

N

- Naughton (Protokoll) 139
- Netzfilter 91
- Nulllinienverschiebung,
 - Reduzieren 77

O

- OEM 2
- Öffnen eines Fensters

- Funktionstaste,
 - Menüoption 41
- Option
 - ADTF 168
 - ADTL 168
 - AOMF 168
 - AOML 168
 - BCRD 168
 - CFRA 168
 - CTDG 60, 167
 - E12L 168
 - Einstellungen 167
 - ERGO 96, 168
 - LANC 168
 - LANM 168
 - M100 168
 - M200 168
 - ME12 167
 - MEHR 167
 - MI12 167
 - MIHR 167
 - MODC 168
 - MODM 168
 - PDFC 168
 - R12L 167
 - RRAN 168
 - SOMF 168
 - SOML 168
 - TIPI 168
 - WIFC 168
 - WIFM 168
- Optionale Funktionen
 - Software 40
- Optionale Softwarefunktionen
 - ACI-TIPI 40
 - Data Guard und Audit
 - Trail für klinische Studien 40
 - EKG-Qualitätsmeldungen 40
 - HEART exercise 40
 - QT-Korrekturformel 40
- Optionen
 - Festlegen für den Export von Datensätzen 112
- Originalgerätehersteller (Original Equipment Manufacturer, OEM) 2

- P**
- Papier
 - Fehlersuche von Problemen 192
 - Lagern 185
- Probleme 192
- Patient
 - Einstellungen
 - Kanji-Name 156
 - Hautvorbereitung 53
 - Patienten-ID prüfen 157
 - Patienten-ID-Typ 157
 - Patientendaten
 - Bearbeiten mit dem Dateimanager 108
 - Eingeben mit einem Barcodeleser 60
 - Einstellungen
 - Aktivieren von ID-Prüfung 157
 - Autom. Konfiguration 161
 - Dosis-Typ 160
 - ID-Typ 157
 - Überblick 155, 159
 - Zusätzliche Fragen 159
 - Manuelle Eingabe 59
 - PAU1 (Pause, einmaliger missed Beat) 87
 - PAU2 (Pause, zweimaliger missed Beat) 87
 - Pause
 - Einmaliger missed Beat 87
 - Zweimaliger missed Beat 87
 - PCAP (Schrittmachererfassung) 87
 - PDF-Dateibenennungskonventionen
 - Standard 171
 - PDF-Dateikopie 168
 - PDF-Export 94
 - PDFC-Option 168
 - PERR (Schrittmacher-Fehlfunktion) 87
 - Persantine (Protokoll) 139
 - PIN-Wahl 147
 - Post-J-Punkt 137
 - Produkt
 - Beschreibung 33
 - Codes 28
 - Merkmale 33
 - Protokoll
 - Auswählen 137
 - Bearbeiten 139
 - Beschreibung 139
 - Kommunikation 146
 - Liste 139
 - PSVC (Supraventrikuläre Extrasystole) 87

PVC (Ventrikuläre
Extrasystole) 87

Q

QRS (gelernter QRS-Komplex) 87
QT-Korrekturformel
Optionale
Softwarefunktion 40

R

R12L-Option 167
Registriersequenz 127, 134
Reinigen
Nicht zu verwendende
Lösungen 177
Richtlinien 177
Reinigen und Desinfizieren
Ableitungskabel 178
Elektroden 180
Kabel 178
Reinigen, Desinfizieren und
Sterilisieren
Elektroden 179
Reinigung
Außenseite des Geräts 176
Zu vermeidendes Material
Gerät 176
Zu verwendendes
Material
Gerät 176
Revisionsverlauf 2
Rhythmus-Report 81
Rhythmusaufzeichnung 93
Richtlinien
für das Reinigen und
Desinfizieren 177
RR-Analyse
Einstellungen
Schrittmacher-Markierung 91
Nachtstoptionen 93
Option 168
Setup
Anti-Drift-System 92
Aufzuzeichnende
Ableitung 91
Empfindlichkeit 92
Laufgeschwindigkeit 92
Netzfilter 91
Rhythmusaufzeichnung 93
RR-Tabelle 93
Sollwert 91
Tiefpassfilter 92

RR-Analysemodus 89
RR-Tabelle 93
RRAN-Option 168
Rückansicht 35
Rücktaste 37
Ruhe -EKG-
Modus 71
Ruhe-EKG
Aufzeichnen 75
Automatisches Speichern 105
Bearbeiten von
Patientendaten 108
Drucken von
Datensätzen 110
Einstellungen
Ableitungsgruppe für
Bildschirm 123
Bildschirmformat 123
Druckerableitungen 124
Empfindlichkeit 122
Geschwindigkeit 122
Registriersequenz 127
Schrittmacher-Markierung 124
Tiefpassfilter 122
Überblick 121
Exportieren von
Datensätzen 112
Importieren von
Datensätzen 106
Löschen von
Datensätzen 109
Manuelles Speichern 105
Optionen 76
Optionen nach der
Erfassung 78
Rhythmus-Report 81
Senden von Datensätzen 110
Suchen von Datensätzen 107
Ruhe-EKG-Anzeige
Batteriestatusanzeige 72
Bildschirmformat 72
Datum 72
EKG-Qualitätsmeldungsanzeige 72
EKG-Typ 72
Elektroden-Bezeichnungen 73
Herzfrequenz des
Patienten 72
Interne Speicheranzeige 72
Menüoptionen 73
Zeit 72
RUN (Ventrikulärer Run) 87

S

Schrittmacher
 Aufzeichnen von EKGs
 von Patienten mit 80
 Erfassungscode 87
 Fehler 87
 Verbesserung der
 EKG-Lesbarkeit 77,
 91, 124
Schrittmacher-Markierung 91
Schulung 26
SD-Karte 112, 165, 166, 192
Seitenansicht 35
Senden von
 EKG-Datensätzen 110
Serielle Baudrate 144
Service Setup, *Siehe* „
 Servicehandbuch
Sicherheit
 Konventionen
 Definitionen 10
 Risiken 11
Sichtprüfung 189
SlowUSAFSAM (Protokoll) 139
Software
 Optionale Funktionen 40
SOMF-Option 168
SOML-Option 168
Sommerzeit 169
Speicher für 100 EKGs 168
Speichern Ihrer
 Einstellungen
 Funktionstaste,
 Menüoption 41
Standardadresse 143
Standardbenennungskonventionen
 PDF 171
Standardtastenfeld 36
Std.France (Protokoll) 139
Sterilisieren
 Elektroden 180
Suchen von
 EKG-Datensätzen 107
Supraventrikulär
 Supraventrikuläre
 Extrasystole 87
Symbole
 Gerät 18
 Verpackung 18
System
 Anforderungen 33
Systemkonfiguration
 Datum/Uhrzeit 169

Exportieren 166
Importieren 165
Wechseln zwischen
 Konfigurationen 164
Systemsteuerung 89, 115,
 121, 131, 134, 142, 153,
 155, 161, 167, 170
 siehe auch Allgemeine
 Einstellungen
 , Arrhythmie-EKG,
 Belastungs-EKG,
 Benutzer-Einstellungen,
 Kommunikations-Einstellungen,
 Länder-Einstellungen,
 Options-Einstellungen,
 Patientendaten-Einstellungen,
 RR-Analyse-Setup,
 Ruhe-EKG

T

Taste
 Umschalt-Taste 37
Taste „Anmerkung“ 39
Taste „BD eingeben“ 39
Taste „Drucker-Stopp“ 36
Taste „EKG“ 36
Taste „Enter“ 37
Taste für Belastungstests
 „12Abl“ 39
Taste für Belastungstests
 „Belastung“ 38
Taste für Belastungstests
 „Erholung“ 38
Taste für Belastungstests
 „Mediane“ 39
Taste für Belastungstests
 „Recall“ 39
Taste für Belastungstests
 „Vorbel.“ 38
Taste „Geschwindigkeit/
 Leist. rauf“ 39
Taste „Geschwindigkeit/
 Leist. runter“ 39
Taste „Laufband starten“ 39
Taste „Laufband stoppen“ 39
Taste „Lead“ 36
Taste „Option“ 37
Taste „Rhythmus“ 36
Taste „Steigung rauf“ 39
Taste „Steigung runter“ 39
Taste „Stufe halten“ 39
Taste „Testende“ 39
Tasten

- Alt 37
- Cursorsteuerung 37
- Drucker-Stopp 36
- Ein/Aus 36
- Einschalten 36
- EKG 36
- Enter 37
- Escape 37
- Funktions- 37
- Lead 36
- Leertaste 37
- Option 37
- Rhythmus 36
- Rücktaste 37
- Tasten für Belastungstests
 - 12Abt 39
 - Anmerkung 39
 - BD eingeben 39
 - Belastung 38
 - Erholung 38
 - Geschwindigkeit/Leist.
 - rauf 39
 - Geschwindigkeit/Leist.
 - runter 39
 - Laufband starten 39
 - Laufband stoppen 39
 - Median 39
 - Recall 39
 - Steigung rauf 39
 - Steigung runter 39
 - Stufe halten 39
 - Testende 39
 - Verwendung für
 - die Steuerung der
 - Ausrüstung für
 - Belastungstests 42
 - Vorbel. 38
- Tastenfeld
 - Belastung 38
 - Standard 36
- Teilenummer
 - Handbuch 2
- Tiefpassfilter 122
- TIPI-Option 168
- Typografische Konventionen 30

U

- Uhrzeit-Einstellungen 169
- Umschalt-Taste 37
- USAFSAM (Protokoll) 139

V

- VBIG (Ventrikuläre Bigeminie) 88
- Ventrikulär
 - Extrasystolen pro Minute 97
 - Ventrikuläre Bigeminie 88
 - Ventrikuläre Extrasystole 87
 - Ventrikuläre Tachykardie 88
 - Ventrikulärer
 - Ersatzrhythmus 87
 - Ventrikulärer Run 87
 - Ventrikuläres Couplet 87
- Ventrikuläre
 - Fibrillation/Flattern 88
- Verantwortung
 - Hersteller 17
 - Käufer/Kunde 17
- Verpackung
 - Symbole 18
- Verschreibungspflichtiges
 - Gerät 10
- VFIB (Ventrikuläre
 - Fibrillation/Flattern) 88
- Vorderansicht 34
- VTACH (Ventrikuläre
 - Tachykardie) 88

W

- Wartung
 - Batterie 185
 - Bedarf 29
 - Ersetzen von
 - Ableitungskabel-Adaptern
 - 180
 - Gerät 175
 - Hinweise 29
 - Inspizieren eines Geräts 176
 - Reinigen der
 - Geräteoberflächen 176
 - Überblick 175
 - Zu vermeidendes
 - Reinigungsmaterial
 - Gerät 176
 - Zu verwendendes
 - Reinigungsmaterial
 - Gerät 176
- WHO (Protokoll) 139
- WHO50 (Protokoll) 139
- WHO75 (Protokoll) 139
- WIFC-Option 168
- WIFI an CardioSoft, Option 168
- WIFI an MUSE, Option 168
- WIFM-Option 168

X

XML exportieren 143
XML-Export 143

Z

Zeit
 Ruhe-EKG-Anzeige 72
Zeitformat 153
Zeitsynchronisation 119
Ziel 91
Ziel-Herzfrequenz 97, 136
Zielgruppe 9



GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
8200 West Tower Avenue
Milwaukee, WI 53223 USA
Tel: +1 414 355 5000
+1 800 558 7044 (US Only)
Fax: +1 414 355 3790



GE Medical Systems
Information Technologies GmbH
Munzinger Straße 5
D-79111 Freiburg Germany
Tel: +49 761 45 43 -0
Fax: +49 761 45 43 -233

Asia Headquarters

GE Medical Systems
Information Technologies, Inc.
Asia; GE (China) Co., Ltd.
1 Huatuo Road
Zhangjiang Hi-tech Park Pudong
Shanghai, People's Republic of China 201203
Tel: +86 21 3877 7888
Fax: +86 21 3877 7451

GE Medical Systems *Information Technologies, Inc.*, ein Unternehmen von General Electric, firmiert unter dem Namen GE Healthcare.

www.gehealthcare.com

