

GE Healthcare

MAC™ 2000  
EKG-Analysesystem  
Gebrauchsanleitung  
2053535-014 Version M



German  
© 2013-2020 General Electric Company.  
Alle Rechte vorbehalten.

## Informationen zur Veröffentlichung

Die in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Informationen beziehen sich nur auf den MAC™ 2000. Sie beziehen sich nur auf die Softwareversion 1.1 und nicht auf frühere Softwareversionen. Aufgrund fortwährender Produktweiterentwicklung können die Spezifikationen in dieser Gebrauchsanweisung jederzeit ohne weitere Benachrichtigung geändert werden.

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

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 JEGliche AUSDRÜCKliche ODER STILLSCHWEIGENDE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSlich, ABER NICHT BESCHRÄNKt AUF GEWÄHRLEISTUNG DER EIGNUNG FÜR DIE MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WIRD AUSGESCHLOSSEN. UNTER KEINEN UMSTÄNDEN IST DER AUTOR HAFTBAR FÜR DIREKTE, INDIREKTE, ZUFÄLLIGE, BESONDERE, BEISPIELHAFTe SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSlich, ABER NICHT BESCHRÄNKt AUF DIE BESCHAFFUNG VON ERSATZGÜTERN ODER ERSATZLEISTUNGEN, NUTZUNGSausFÄLLE, DATEN- ODER GEWINNVERLUST ODER GESCHÄFTSUNTERBRECHUNG), DIE UNABHÄNGIG VON DER URSACHE UND BELIEBIGER HAFTUNGSTHEORIE, OB VERTRAGLICH FESTGELEGT, PER GEFÄHRDUNGSHAFTUNG ODER DELIKTSHAFTUNG, (EINSCHLIESSlich FAHRLÄSSIGKEIT ODER ANDERWEITIG) DURCH DIE VERWENDUNG DIESER SOFTWARE ENTSTANDEN SIND, AUCH WENN INFORMATIONEN ÜBER DIE MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN VORLAGEN.

Dieses Produkt enthält von OpenSSL Project zur Verwendung im OpenSSL Toolkit entwickelte Software (<http://www.openssl.org/>). Dieses Produkt enthält kryptografische Software, die von Eric Young (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. Weitere Informationen zur Einhaltung von Vorschriften entnehmen Sie bitte dem Dokument „Handbuch zu Bestimmungen und Sicherheitsanforderungen“ zu diesem Produkt.



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

Revision	Datum	Bemerkungen
A	17. Oktober 2012	Interne Ausgabe
B	24. April 2013	Kundenausgabe
C	15. Juli 2013	Revisionen gemäß SPR HCSDM00204349 im Zusammenhang mit der IEC 3. Auflage und SPR HCSDM00222909.
D	27. Mai 2015	Aktualisiert für MAC 2000 V1.1 SP3.
E	8. Juni 2017	Aktualisierung der folgenden Themen: <ul style="list-style-type: none"><li>• Full Disclosure-Anweisungen hinzugefügt</li><li>• Auto Query-Anweisungen hinzugefügt</li><li>• Einige technische Daten des Produkts aktualisiert</li></ul>
F	31. August 2017	Neue Produktionsfreigabe
G	10. Oktober 2017	Mit Batterieleistungsfähigkeit zusammenhängende Informationen aktualisieren
H	30. September 2017	Informationen zum eingebetteten drahtlosen Modul aktualisiert.
J	25. Dezember 2018	Aktualisieren Sie das Betriebssystem aus Win CE6 zu Win CE7
K	16. Januar 2019	Entfernen Sie die Kapazität der SD-Karte
L	6. Dezember 2019	Aktualisierung des Inhalts für Software SP9.
M	10. März 2020	Passen Sie das Layout an

Für weitere Dokumente im Bereich Diagnostische Kardiologie von GE Healthcare rufen Sie das Allgemeine Dokumentationsportal (CDP) unter <https://www.gehealthcare.com/support/support-documentation-library> auf und wählen Sie **Zugriff zu Kundendokumentationsportal**. Wählen Sie im Modalitätenmenü **Diagnostische Kardiologie (DCAR)** und dann **Suchen**.

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



# Inhalt

## 1 Einführung

<b>Zielgruppe dieses Produkts .....</b>	<b>11</b>
<b>Anwendungshinweise .....</b>	<b>11</b>
<b>Gegenanzeigen .....</b>	<b>12</b>
<b>Verschreibungspflichtiges Gerät.....</b>	<b>12</b>
<b>Bestimmungen und Sicherheitsinformationen .....</b>	<b>12</b>
Sicherheitskonventionen .....	12
Sicherheitsrisiken .....	13
Klassifizierung des medizinischen Gerätes .....	15
Informationen über die Zertifizierung .....	16
Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation.....	16
Genauigkeit der Reproduzierbarkeit des Eingangssignals.....	17
Modulationseffekte bei digitalen Systemen .....	17
EMS-/EMV-/HF-Sicherheitsinformation.....	17
Biokompatibilität .....	18
Rechtliche Hinweise.....	19
Ersatzteile und Zubehör .....	19
Herstellerverantwortung.....	19
Verantwortung des Käufers/Kunden .....	19
Produkt- und Verpackungsinformationen .....	19
<b>Geräte-Identifikation .....</b>	<b>29</b>
Produktetikett .....	29
Format der Seriennummer .....	30
Adress- und Typenschild des Geräts.....	30
Produktcodes .....	31
<b>Hinweise für die Wartung .....</b>	<b>31</b>
Wartungsbedarf.....	31
Garantieinformationen .....	31
Weitere Hilfe.....	32
<b>Informationen über dieses Handbuch.....</b>	<b>32</b>
Aufgabe dieser Gebrauchsanweisung .....	32
Konventionen für das Handbuch .....	32

<b>Zugehörige Dokumente .....</b>	<b>33</b>
-----------------------------------	-----------

## 2 Produktübersicht

<b>Produktbeschreibung.....</b>	<b>35</b>
<b>Technische Daten.....</b>	<b>35</b>
Beschreibung der Hardware .....	35
Optionale Softwarefunktionen .....	41

	Verwenden des Systems .....	42
	<b>Navigieren durch die Benutzeroberfläche .....</b>	<b>46</b>
	Einschaltmodus „Ruhe-EKG“ .....	47
	Einschaltmodus „Arrhythmie“ .....	47
	Einschaltmodus „Hauptbildschirm“ .....	48
	Einschaltmodus „Belastungs-EKG“ .....	48
	Einschaltmodus „Auftragsmanager“ .....	49
	Hochsicherheitsmodus .....	49
<b>3</b>	<b>Einrichten der Ausrüstung</b>	
	Einsetzen der Batterie .....	51
	Anschließen an den Netzstrom .....	51
	Anschließen des Patientenkabels .....	52
	Anschließen des Barcodelesers .....	54
	Anschluss der LAN-Option .....	54
	Anschluss an LAN .....	54
	Anschluss an WLAN .....	55
	Anschluss externer Geräte (Belastungsoption) .....	55
	Anschließen eines internen Modems .....	55
	Einlegen von Papier .....	55
	Einschalten des Systems .....	56
	Konfigurieren des Geräts .....	56
	Testen des Geräts .....	56
<b>4</b>	<b>Vorbereiten des Patienten</b>	
	Vorbereiten der Haut' des Patienten .....	57
	Elektrodenplatzierung .....	58
	Ruhe-EKG-Platzierung .....	58
	Platzierung für 12-Abltg-Belastungs-EKG .....	61
<b>5</b>	<b>Eingeben der Patienteninformationen</b>	
	Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur .....	63
	Eingeben von Patientendaten mit einem Barcodeleser .....	64
	Scannen des Barcodes .....	65
	Automatische Suche .....	65
<b>6</b>	<b>Auftragsmanager</b>	

	<b>Kommunikationsmedien .....</b>	<b>69</b>
	<b>Einfache Anforderungen .....</b>	<b>69</b>
	<b>Erweiterter Auftragsmanager .....</b>	<b>70</b>
	Herunterladen von Aufträgen.....	71
	Auswählen und Abschließen von Aufträgen.....	71
	<b>Verwenden der Bedieneroberfläche des Auftragsmanagers .....</b>	<b>72</b>
	Löschen von Aufträgen.....	73
<b>7</b>	<b>Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs</b>	
	<b>Hookup Advisor .....</b>	<b>79</b>
	<b>Ruhe-EKG-Aufnahmen .....</b>	<b>80</b>
	Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs .....	80
	EKG-Optionen .....	81
	Optionen nach der Erfassung.....	83
	<b>Totalausschrieb.....</b>	<b>86</b>
	Erstellen eines EKG-Totalausschrieb-Reports .....	86
	Einrichtung Totalausschriebbericht.....	88
	<b>Zu berücksichtigende Aspekte .....</b>	<b>90</b>
	Aufzeichnung von EKGs von Schrittmacherpatienten .....	90
	Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation.....	91
	<b>Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung).....</b>	<b>92</b>
<b>8</b>	<b>Arrhythmie-Modusaufzeichnung</b>	
	<b>Aufzeichnen im Arrhythmie-Modus .....</b>	<b>93</b>
	Aufzeichnen von Arrhythmie-EKGs.....	93
	Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen.....	94
	<b>Drucken.....</b>	<b>96</b>
	Drucken eines Arrhythmie-Reports .....	96
	Arrhythmie-Druckoptionen .....	96
	<b>Arrhythmie-Codes.....</b>	<b>97</b>
<b>9</b>	<b>RR-Analyse</b>	
	<b>RR-Analysemodus .....</b>	<b>99</b>
	RR-Analyse-Setup .....	99
	Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report.....	103
	Ausgabeoptionen .....	103
<b>10</b>	<b>Belastungstest</b>	
	<b>Bedieneroberfläche des Modus „Belastungs-EKG“ .....</b>	<b>106</b>
	Informationsleiste für Belastungstests .....	107
	Tasten für Belastungstests .....	108
	Belastungsoptionen.....	108

<b>Durchführen von Belastungstests .....</b>	<b>111</b>
Durchführen eines Belastungstests mit einem Laufband oder Ergometer .....	111
Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step-Gerät.....	113

## **11 Verwaltung des internen Speichers**

<b>Importieren von Datensätzen .....</b>	<b>116</b>
<b>Drucken des Dateimanager-Verzeichnisses .....</b>	<b>117</b>
<b>Suchen von Datensätzen .....</b>	<b>117</b>
<b>Patientendaten bearbeiten.....</b>	<b>118</b>
<b>Anzeigen von Datensätzen in einer Vorschau.....</b>	<b>119</b>
<b>Löschen von Datensätzen .....</b>	<b>119</b>
<b>Drucken von Datensätzen.....</b>	<b>120</b>
<b>Senden von Datensätzen .....</b>	<b>120</b>
<b>Exportieren von Datensätzen.....</b>	<b>121</b>
Festlegen von Exportoptionen .....	122
Exportieren von Datensätzen .....	122

## **12 Systemkonfiguration**

<b>Allgemeine Einstellungen.....</b>	<b>125</b>
<b>Ruhe-EKG-Einstellungen .....</b>	<b>131</b>
<b>Arrhythmie-Einstellungen.....</b>	<b>144</b>
<b>Belastungs-EKG-Einstellungen .....</b>	<b>148</b>
Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen .....	148
Bearbeiten von Belastungsprotokollen.....	153
<b>Kommunikations-Einstellungen.....</b>	<b>156</b>
<b>Länder-Einstellungen.....</b>	<b>170</b>
<b>Einstellungen drucken .....</b>	<b>172</b>
<b>Patientendaten-Einstellungen .....</b>	<b>173</b>
<b>Benutzer-Einstellungen.....</b>	<b>179</b>
Konfigurieren der Passwortregel .....	180
Der Wiederherstellungsschlüssel der export.....	183
Konfigurieren von Benutzern.....	183
<b>Konfiguration auswählen.....</b>	<b>185</b>
<b>Konfiguration importieren .....</b>	<b>186</b>



Konfiguration exportieren.....	188
Options-Einstellungen .....	189
Service Setup.....	191
Datums-/Uhrzeit-Einstellungen .....	191
Setup Bestellverwaltung .....	192
RR-Analyse-Setup .....	193
PDF-Dateibenennungskonvention .....	193
Standardbenennungskonvention .....	193
Anpassen der Benennungskonvention .....	194
Exportieren von Audit Trails.....	195

## 13 Wartung

Reinigung und Aufbewahrung des Geräts .....	197
Inspizieren der Ausrüstung .....	198
Reinigen des Geräts.....	198
Reinigen, Desinfizieren und Lagern von Ableitungskabeln und wiederverwendbaren Elektroden .....	199
Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern.....	199
Wartung des Papiers.....	200
Austauschen von Papier .....	200
Anpassen des Papierschachts an das Papierformat.....	202
Entfernen eines Papierstapels .....	203
Lagern von Thermopapier .....	204
Wartung der Batterie.....	204
Austauschen der Batterie .....	204
Konditionieren der Batterie .....	205
Batteriestatusanzeige .....	206
Ersatzteile und Zubehör .....	206

## 14 Fehlerbehebung

Allgemeine Tipps zur Fehlersuche.....	207
Häufig gestellte Fragen.....	208
Störungen des Geräts .....	208
System lässt sich nicht einschalten .....	209
EKG-Daten enthält Rauschen .....	209
Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht .....	210
Papierstaus .....	210
Fehler beim Importieren/Exportieren/Speichern .....	210
SD-Karte nicht vorhanden .....	210

	Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden .....	211
	Keine Übertragung von Datensätzen über LAN .....	211
	Datensätze können nicht über WLAN übertragen werden (Silex Wireless Bridge) .....	212
	Kein Export an freigegebene Verzeichnisse .....	212
	Kein Export an freigegebene Verzeichnisse .....	213
	<b>Aufnahme-/Drucker-Fehlermeldungen.....</b>	<b>214</b>
	<b>Report-Fehler .....</b>	<b>214</b>
	ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Report enthalten. ....	214
	<b>Systemfehler .....</b>	<b>214</b>
<b>A</b>	<b>Erstellen von Barcodes</b>	
	Einrichten eines Datenschemas für den Patienten .....	219
	<b>Konfigurieren des Barcodelesers .....</b>	<b>220</b>
	Manuelles Konfigurieren des Barcodelesers. ....	220
	Automatisches Konfigurieren des Barcodelesers .....	222
<b>B</b>	<b>Master's Step-Daten</b>	
	Master's Step-Tabelle.....	223
	ST-T-Änderungen .....	226
<b>C</b>	<b>Technische Daten</b>	
	Systemspezifikationen .....	227
	Silex Wireless Bridge .....	234
<b>D</b>	<b>Stellungnahme zur MAC 2000 Silex Wireless Bridge</b>	
	FCC-Erklärung .....	237
	IC-Stellungnahme .....	238
	Entspricht IMDA-Normen .....	238
<b>E</b>	<b>Stellungnahme zum eingebetteten drahtlosen Modul des MAC 2000</b>	
	FCC-Erklärung .....	239
	IC-Stellungnahme .....	240
	Informationen zu CE RED .....	241

# Einführung

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

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

## Zielgruppe dieses Produkts

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

## Anwendungshinweise

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

### **HINWEIS:**

Zur pädiatrischen Patientengruppe gehören Patienten zwischen 0 und 15 Jahren.

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

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

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

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

## Gegenanzeigen

Das System ist für einen Einsatz bei Folgendem nicht vorgesehen:

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

## Verschreibungspflichtiges Gerät

### VORSICHT:

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

## Bestimmungen und Sicherheitsinformationen

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

### HINWEIS:

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

## Sicherheitskonventionen

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

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

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

### Definitionen der Sicherheitskonventionen

Sicherheitskonvention	Definition
<b>GEFAHR</b>	Damit wird auf eine unmittelbar bevorstehende Gefährdung hingewiesen, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.
<b>WARNUNG</b>	Damit wird auf eine mögliche Gefährdung oder unsichere Handhabung hingewiesen, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.
<b>VORSICHT</b>	Damit wird auf eine mögliche Gefährdung oder unsichere Handhabung hingewiesen, die zu mittelschweren oder geringfügigen Verletzungen führen kann, falls sie nicht vermieden wird.
<b>NOTICE</b>	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 Geräterwartung von nicht autorisierten Personen kann zu einer Gerätefehlfunktion und zum Erlöschen der Garantie führen.

Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Sie dürfen das Gerät nicht selbst warten.

### **WARNUNG:**

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

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

### **WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

UNSACHGEMÄßE VERWENDUNG – Es handelt sich um ein verschreibungspflichtiges Gerät.

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

**WARNUNG:**

EXPLOSIONSGEFAHR – Batterien können im Feuer explodieren.

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**HINWEIS:**

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

## Klassifizierung des medizinischen Gerätes

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

### Klassifizierungen des medizinischen Gerätes

Kategorie	Klassifizierung
Art des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Gerät der Klasse I, interne Stromversorgung
Grad des Schutzes gegen elektrischen Schlag	Typ CF, defibrillatorsicheres Anwendungsteil

## Klassifizierungen des medizinischen Gerätes (cont'd.)

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

## Informationen über die Zertifizierung

**Medizinisches Gerät**

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



Das System trägt das CE-Zeichen „0459“ als Zeichen der Konformität mit den Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG des Rates über Medizinprodukte und erfüllt die grundlegenden Anforderungen gemäß Anhang I der Richtlinie.

Das System entspricht der Funkstörungen-Schutzklasse B in Konformität mit EC 55011. Das Herstellungsland ist auf dem Geräteetikett vermerkt.

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der Richtlinie EN 60601-1-2 "Elektromagnetische Verträglichkeit – Medizinische elektrische Geräte".

Das medizinische Produkt hat entsprechend der grundlegenden Anforderung Nr. 4 der Richtlinie des Rates 93/42/EWG eine Lebensdauer von 7 Jahren.

## Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation

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



Aufzeichnungsmoduls ist defibrillationssicher. Somit ist es nicht erforderlich, die EKG-Elektroden vor der Defibrillation zu entfernen.

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

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

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

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

## Genauigkeit der Reproduzierbarkeit des Eingangssignals

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

## Modulationseffekte bei digitalen Systemen

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

## EMS-/EMV-/HF-Sicherheitsinformation

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

Netzstromversorgung sollte der für eine kommerzielle oder Krankenhausumgebung typischen entsprechen.

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

- Radio- und Fernsehsender
  - tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte (Mobiltelefone, Funkgeräte) und
  - Röntgen-, CT- oder MRT-Geräte
- Diese Geräte stellen ebenfalls mögliche Ursachen von Beeinträchtigungen dar, da sie möglicherweise höhere Pegel elektromagnetischer Strahlung aussenden.

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

**WARNUNG:**

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

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

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

**HINWEIS:**

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

## Biokompatibilität

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

## Rechtliche Hinweise

Die GE Healthcare-Software enthält verschiedene Felder, die vor der Ausführung eines EKGs ausgefüllt werden können. Einige dieser Felder müssen ausgefüllt werden, bei anderen Feldern ist das Ausfüllen optional. Dem Benutzer bleibt die Entscheidung überlassen, ob diese Felder für die Untersuchung relevant sind. Das Feld **Ethnie** ist eines dieser optionalen Felder. **Ethnie** wurde in der medizinischen Praxis als nützlich für die Analyse bestimmter Pathologien anerkannt. Es muss beachtet werden, dass in manchen Rechtssystemen die Verarbeitung von Daten, welche die Abstammung einer Person betreffen, gesetzlichen Bestimmungen unterliegt. Beispielsweise muss das vorherige Einverständnis des Patienten eingeholt werden. Falls diese Arten von Daten erfasst werden, ist es Ihre Verantwortung, sicherzustellen, dass alle entsprechenden rechtlichen Anforderungen erfüllt werden.

## Ersatzteile und Zubehör

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

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

## Herstellerverantwortung

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

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

## Verantwortung des Käufers/Kunden

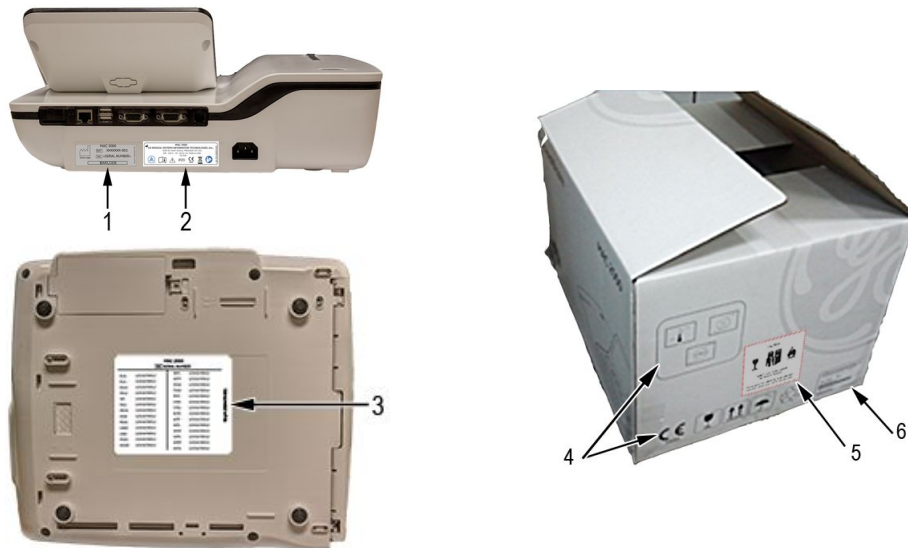
Der Kunde trägt die Verantwortung für die Bereitstellung der entsprechenden Tische, Stühle, Steckdosen, Netzwerkverbindungen, analogen Telefonleitungen und die Positionierung aller in diesem Handbuch beschriebenen Systemkomponenten gemäß sämtlichen lokaler, regionaler und nationaler Vorschriften.

## Produkt- und Verpackungsinformationen

In diesem Abschnitt wird Folgendes beschrieben:

- Hardware-Bezeichnungen und deren Lage auf [Seite 20](#)
- Symbolbeschreibung auf [Seite 21](#)

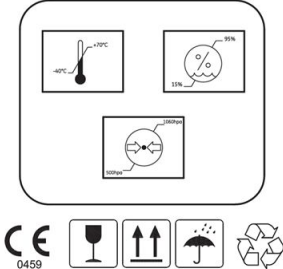


## Position der Geräteaufkleber



## Aufkleberbeschreibungen auf Gerät und Verpackung

Element	Bezeichnung	Position	Beschreibung
1		Rückseite des Geräts	Produktetikett Identifiziert das Gerät. Eine Beschreibung der Etiketten ist unter <a href="#">"Produktetikett"</a> auf Seite 29 zu finden.
2		Rückseite des Geräts	Adress- und Typenschild des Geräts Es enthält behördliche und sicherheitsrelevante Informationen. Eine Erklärung der Etiketten ist unter <a href="#">"Adress- und Typenschild des Geräts"</a> auf Seite 30 zu finden.
3		Untere Abdeckung des Geräts	Der Optionscode-Aufkleber. Die Optionscodes verwenden, um die im System erworbenen Optionen einzustellen. Eine Erklärung der Optioncodes ist unter <a href="#">"Options-Einstellungen"</a> auf Seite 189 zu finden.

## Aufkleberbeschreibungen auf Gerät und Verpackung (cont'd.)

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










## Symbolbeschreibungen

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

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

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

### Symbolbeschreibungen

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

## Symbolbeschreibungen (cont'd.)

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




## Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	<p><b>VORSICHT:</b> ELEKTRISCHER SCHLAG Zeigt die Präsenz von Schaltkreisen mit gefährlicher Energie oder Gefährdungen durch elektrischen Schlag an.</p> <p>Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu reduzieren, dieses Gehäuse niemals öffnen. Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen ausschließlich von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden.</p>
	<p><b>VORSICHT:</b> HEISSE OBERFLÄCHE Weist darauf hin, dass das gekennzeichnete Objekt heiß sein kann.</p> <p>Angemessene Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, bevor das Objekt berührt wird.</p>
	<p><b>WARNUNG:</b> 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, von beweglichen Teilen fernhalten. Die Stromversorgung trennen, bevor in das Gerät gefasst oder es gewartet wird.</p> <p><i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p><b>WARNUNG:</b> QUETSCHGEFAHR FÜR HÄNDE Dieses Gerät verfügt über bewegliche Teile, die eine Quetschgefahr für die Hände des Benutzers darstellen.</p> <p>Das Gerät während des Betriebs nicht berühren. Die Stromversorgung trennen, bevor in das Gerät gefasst bzw. bevor es gewartet wird.</p> <p><i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p><b>WARNUNG:</b> 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, den Kontakt mit scharfen Kanten des Objekts vermeiden.</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><b>WARNUNG:</b>  <b>VERLETZUNGEN</b>          Weist auf das Vorhandensein einer potenziellen Gefahr des Umkippens hin, die zu Verletzungen führen kann.</p> <p>Um das Risiko von Verletzungen zu vermeiden, alle Anweisungen für die Aufrechterhaltung der Stabilität der Ausrüstung während des Transports, der Installation und der Wartung befolgen.</p> <p><i>Als Warnzeichen ist dieses Symbol durch einen gelben Hintergrund, ein schwarz umrandetes Dreieck und ein schwarzes Symbol gekennzeichnet.</i></p>
	<p><b>WARNUNG:</b>  <b>EINKLEMMGEFAHR</b>          Dieses Gerät verfügt über bewegliche Teile, die eine Einklemmgefahr für Körperteile darstellen.</p> <p>Das Gerät während des Betriebs nicht berühren. Die Stromversorgung trennen, bevor in das Gerät gefasst bzw. bevor es gewartet wird.</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><b>WARNUNG:</b>  <b>VERLETZUNGSGEFAHR, NICHT HINEINGREIFEN</b>          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><b>WARNUNG:</b>  <b>UMWELT- ODER GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG</b>          Das Verbrennen dieses Geräts oder dieses Produkts kann eine Gefahr für die Umwelt oder Gesundheit bedeuten.</p> <p>Dieses Gerät oder Produkt nicht verbrennen!</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>

## Symbolbeschreibungen (cont'd.)

Symbol	Beschreibung
	<p><b>WARNUNG:</b> BRUCH DURCH ZU HOHE BELASTUNG Schwere Gegenstände auf der Oberfläche können zum Brechen der Oberfläche führen.</p> <p>Keine Objekte ablegen, die schwerer sind als das maximale, als sichere Betriebslast angegebene Gewicht.</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><b>Recyclingfähig</b> Gibt an, dass dieses Material oder Gerät dem Recycling zugeführt werden kann. Bitte gemäß lokalen, regionalen oder nationalen Gesetzen recyceln bzw. entsorgen.</p>
	<p><b>Elektro- und Elektronikaltgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)</b> Weist darauf hin, dass dieses System elektrische oder elektronische Teile enthält, die nicht mit dem Hausmüll, sondern separat zu entsorgen sind. Hinweise zur Entsorgung des Systems können bei einer autorisierten Vertretung des Herstellers erhalten werden.</p>
	<p><b>Enthält &lt;chemisches Symbol für Schwermetall&gt;</b> Weist darauf hin, dass dieses System Schwermetall enthält und nicht mit dem Hausmüll, sondern separat zu entsorgen ist. Das Beispiel zeigt Lithiumionen.</p>
	<p><b>Zeitraum für umweltverträgliche Verwendung (Environmental Friendly Use Period, EFUP)</b> 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><b>HINWEIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn das Gerät weniger als die maximale Konzentration eingeschränkt verwendbarer Substanzen erhält, weist das Symbol einen Kleinbuchstaben auf. <b>e</b></li> <li>• Dies wird auch als China RoHS bezeichnet.</li> </ul>
	<p><b>Japan RoHS</b> 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.</p> <p>Das Inhaltszeichen (mit dem R und den darunter stehenden Buchstaben) gibt an, bei welcher/n gefährlicher/n Substanz(en) während der Herstellung des elektrischen oder elektronischen Geräts die maximalen Toleranzwerte überschritten wurden.</p>

## Symbolbeschreibungen (cont'd.)

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

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

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

Prüfsymbol	Beschreibung
	<b>UL-Zeichen</b> Gibt an, dass die Anforderungen der Underwriters Laboratories erfüllt wurden.
	<b>Zeichen UL-gelistet</b> Gibt an, dass die internationalen oder regionalen Sicherheitsnormen der Underwriters Laboratories eingehalten werden.
	<b>UL-gelistet, Kanada/USA</b> Gibt an, dass die internationalen oder regionalen Sicherheitsnormen der Underwriters Laboratories in Kanada oder den USA eingehalten werden.
	<b>UL Classification Mark</b> Gibt an, dass dieses medizinische Gerät hinsichtlich Stromschlag, Brandgefahr und mechanischer Gefahr von den UL klassifiziert wurde (nur gemäß UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1 und IEC 60601-2-25).
	<b>UL Classification Mark, Kanada/USA</b> Gibt an, dass dieses medizinische Gerät hinsichtlich Stromschlag, Brandgefahr und mechanischer Gefahr von den UL klassifiziert wurde (nur gemäß UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1 und IEC 60601-2-25 für die USA und Kanada).
	<b>CE-Kennzeichnung</b> Gibt an, dass das Gerät oder Produkt die einschlägigen Richtlinien der EU (Europäischen Union) erfüllt.
	<b>PCT (GOST-R) Kennzeichnung</b> Gibt an, dass das Gerät oder Produkt die einschlägigen russischen technischen Standards und Sicherheitsstandards (Gosstandart) erfüllt.
	<b>NRTL-Zertifizierung</b> 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.
	<b>Metrologisches Zertifikat für China</b> Gibt an, dass das Produkt oder Gerät die entsprechenden Anforderungen einer metrologischen Zertifizierung für China erfüllt.
	<b>TÜV Rheinland</b> Weist darauf hin, dass das Gerät oder Produkt gemäß den Tests des Technischen Überwachungsvereins den geltenden technischen und sicherheitsbezogenen Anforderungen entspricht.

## Installation und Anschluss

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

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

## Schulung

Dieses Handbuch dient als Ergänzung zu einer gründlichen Produktschulung und nicht als Ersatz dafür. Wenn keine Schulung im Umgang mit dem System erhalten wurde, sollte von GE Healthcare eine Unterstützung bei der Schulung angefordert werden.

Informationen zum Schulungsangebot sind auf der GE Healthcare Schulungs-Website ([www.gehealthcare.com/training](http://www.gehealthcare.com/training)) zu finden. *Schulung > Produktschulung – Technisch > Kardiologische Diagnostik* wählen.

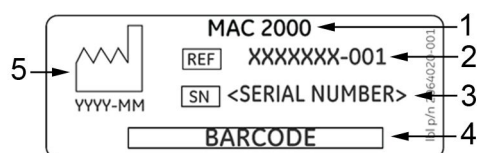
Kurse mit einem individuelleren Lerntempo und nützliche Referenzleitfäden finden Sie im Schulungsangebot von GE Healthcare (Education Store) unter [www.gehealthcare.com/educationstore](http://www.gehealthcare.com/educationstore).

## Geräte-Identifikation

Jedes Produkt von GE Healthcare verfügt über ein Produktetikett, das die Produktbezeichnung, die Teilenummer, Herstellerinformationen und eine eindeutige Seriennummer enthält. Diese Informationen werden benötigt, wenn Kontakt mit dem Kundendienst von GE Healthcare aufgenommen wird.

## Produktetikett

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

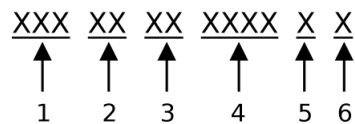


### Format des Produktetiketts

Element	Beschreibung
1	Produktbeschreibung
2	Seriennummer des Produktteils
3	Seriennummer des Geräts (Siehe <a href="#">"Format der Seriennummer"</a> auf Seite 30 für weitere Informationen.)
4	Barcode des Produkts
5	Herstellungsdatum im Format JJJJ-MM

## Format der Seriennummer

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



### Format der Seriennummer

Element	Name	Beschreibung
1	Produktcode	Aus drei Buchstaben bestehender Code zur eindeutigen Identifizierung der Produktreihe. Weitere Informationen hierzu sind unter <a href="#">"Produktcodes" auf Seite 31</a> zu finden.
2	Herstellungsjahr	Zweistelliger Code, der das Herstellungsjahr des Geräts darstellt. Werte zwischen 00 und 99 Beispiel: 00 = 2000, 04 = 2004, 05 = 2005 etc.
3	Herstellungswoche im jeweiligen Geschäftsjahr	Zweistelliger Code, der die Woche der Herstellung dieses Geräts angibt. Gültiger Bereich: 01 bis 52. Die Geschäftswoche von GE Healthcare stimmt mit der Kalenderwoche überein. Beispiel: 01 = erste Woche im Januar.
4	Produktreihenfolge	Vierstellige Nummer, die die Reihenfolge der Herstellung dieses Geräts angibt. Werte zwischen 0001 und 9999.
5	Produktionsstandort	Aus einem Buchstaben bestehender Code, der angibt, wo das Gerät hergestellt wurde. Beispiel: F = Milwaukee, N = Freiburg, P = Bangalore
6	Verschiedenes	Beispiel: P gibt an, dass es sich bei diesem Gerät um einen Prototyp handelt, R, dass es instand gesetzt wurde, und U, dass das Gerät nachgerüstet wurde, um die Spezifikationen eines anderen Produktcodes zu erfüllen, A gibt an, dass das Gerät in Produktion ist.

## Adress- und Typenschild des Geräts

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



Element	Beschreibung
1	Produktbeschreibung
2	Herstellungsland
3	Symbol Eine Beschreibung der Symbole, die auf dem Etikett abgebildet sind, ist unter <a href="#">"Symbolbeschreibungen"</a> auf Seite 21 zu finden.
4	Leistungsangaben des Geräts
5	Name und Anschrift des Herstellers

## Produktcodes

Der Produktcode identifiziert bestimmte Systemplattformen.

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

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

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

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

## Hinweise für die Wartung

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Wartung und Pflege des Systems. Vor dem Aufsuchen von GE Healthcare oder autorisierten Vertretungen für eine Wartung muss man sich mit diesen Informationen vertraut machen.

## Wartungsbedarf

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

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

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

## Garantieinformationen

Dieses Gerät wird als Hardware angesehen, die von GE Healthcare bereitgestellt wird. Es ist nur von GE Healthcare autorisiertem Servicepersonal gestattet, Wartungsarbeiten an diesem Gerät vorzunehmen. Nicht autorisierte Versuche, ein unter Gewährleistung stehendes Gerät zu reparieren, führen zum Verlust der Gewährleistung. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, einen möglicherweise

bestehenden Wartungsbedarf bei GE Healthcare oder einer der autorisierten Vertretungen zu melden.

## Weitere Hilfe

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

Wenn zusätzliche Unterstützung benötigt wird, mit der lokalen GE Healthcare-Vertretung Kontakt aufnehmen.

## Informationen über dieses Handbuch

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

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

## Aufgabe dieser Gebrauchsanweisung

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
<b>Fettgedruckt</b>	Bezeichnet Tasten auf der Tastatur, einzugebenden Text oder Hardwarefunktionen, wie z. B. Tasten oder Schalter am Gerät.
<b><i>Fett- und Kursivdruck</i></b> Text	Bezeichnet Softwarebegriffe, die Menüpunkte, Schaltflächen oder Optionen in verschiedenen Fenstern beschreiben.
<b>STRG+ESC</b>	Kennzeichnet einen Tastaturvorgang. Ein Plus (+) zwischen den Namen von zwei Tasten bezeichnet eine Tastenkombination, d. h. während eine Taste gedrückt gehalten wird, wird die zweite Taste gedrückt und danach losgelassen. Die Anweisung „ <b>STRG+ESC</b> drücken“ bedeutet, dass die Taste <b>STRG</b> gedrückt und gehalten und danach die Taste <b>ESC</b> gedrückt und losgelassen werden soll.
<b>&lt;Leertaste&gt;</b>	Bedeutet, dass die Leertaste gedrückt werden muss. Nach Anweisung, eine präzise Textzeichenfolge mit einem oder mehreren Leerzeichen einzugeben, werden die Stellen, an denen die Leertaste zu drücken ist, mit <b>&lt;Leerzeichen&gt;</b> gekennzeichnet. Dies gewährleistet, dass die korrekte Anzahl von Leerzeichen in den einzugebenden Text eingefügt wird. Der Zweck der spitzen Klammern (< >) ist es, den Namen der Taste vom einzugebenden Text abzugrenzen.



Konvention	Beschreibung
<b>Eingabetaste</b>	Gibt an, dass die <b>Eingabetaste</b> bzw. <b>Zurück-Taste</b> auf der Tastatur zu betätigen ist. <b>Eingabetaste</b> soll nicht geschrieben werden.
>	<p>Das Zeichen größer-als bzw. rechter, spitzer Winkel ist eine verbreitete Methode, eine Folge von Menüpunkten darzustellen.</p> <p>So ersetzt die Aussage "Im Hauptmenü <b>System</b> &gt; <b>Einstellungen</b> &gt; <b>Optionen</b> wählen, um das Fenster <b>Option-Aktivierung</b> zu öffnen" beispielsweise Folgendes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Im Hauptmenü <b>System</b> wählen, um das Menü <b>System</b> zu öffnen.</li> <li>2. Im Menü <b>System Einstellungen</b> wählen, um das Menü <b>Einstellungen</b> zu öffnen.</li> <li>3. Im Menü <b>Einstellungen Optionen</b> wählen, um das Fenster <b>Option-Aktivierung</b> zu öffnen.</li> </ol>

## Abbildungen

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

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

## Hinweise

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

### HINWEIS:

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

## Zugehörige Dokumente

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



# Produktübersicht

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

## Produktbeschreibung

Das System umfasst zwei grundlegende Betriebsmodi:

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

Das Basissystem kann mit zwei anderen Betriebsmodi erweitert werden:

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

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

## Technische Daten

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

## Beschreibung der Hardware

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

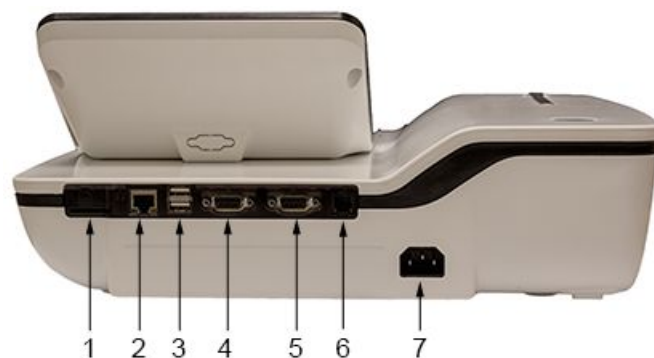
## Vorderansicht



### Vorderansicht des Geräts

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

## Rückansicht



### Rückansicht des Geräts

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

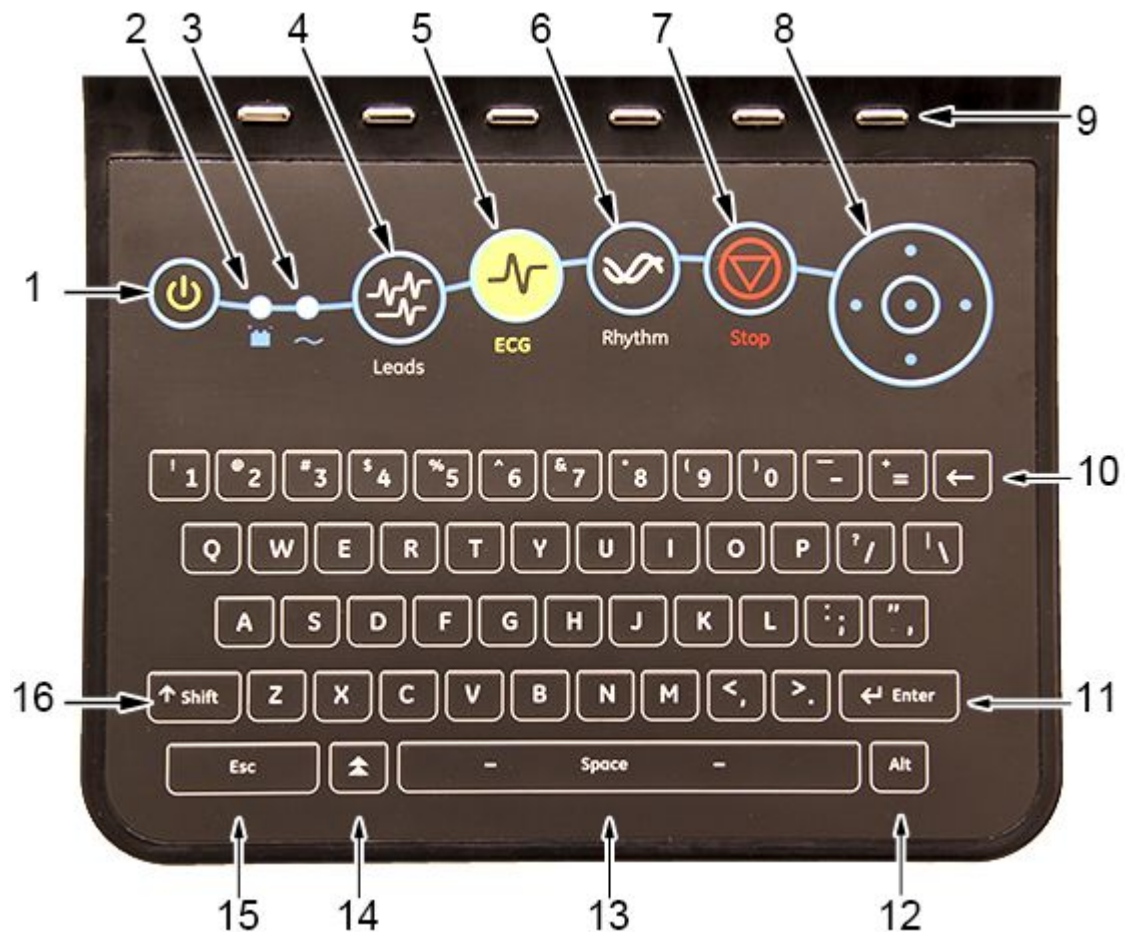
### Seitenansicht



### Seitenansicht des Geräts

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

## Standardtastenfeld



## Standardtastenfeld

Element	Name	Beschreibung
1	Ein/Aus	Schaltet das System ein oder aus
2	Batterie-LED	Zeigt den Zustand der Batterie an: <ul style="list-style-type: none"> <li>Durchgehend gelb zeigt an, dass die Batterie geladen wird.</li> <li>Blinkend gelb zeigt an, dass die Batterie schwach ist.</li> <li>Aus zeigt an, dass die Batterie weder geladen wird noch schwach ist.</li> </ul>
3	Netzstrom-LED	Zeigt an, dass das Gerät eingesteckt ist und mit Strom versorgt wird
4	Taste <b>Ableitungen</b>	Blättert durch die Ableitungen und ermöglicht die Auswahl der Anzeigeformate für die Ableitungssequenz
5	Taste <b>EKG</b>	Erfasst und druckt ein 12-Ablt-EKG
6	Taste <b>Rhythmus</b>	Druckt den fortlaufenden Echtzeit-Rhythmus

## Standardtastenfeld (cont'd.)

Element	Name	Beschreibung
7	Drucker <b>Stopp</b>	Stoppt die Druckfunktion
8	Trimpad/Cursors- steuerungstasten	Ermöglicht die Navigation durch Menüs und Fenster.  Anleitungen zur Verwendung des Trimpads und der Cursorsteuerung sind unter <a href="#">"Verwenden des Trimpad" auf Seite 44</a> zu finden.
9	Funktionstasten	Wird zur Auswahl der Menüoptionen auf dem Bildschirm verwendet  <b>HINWEIS:</b> 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 <b>Eingabe</b>	Dient zum Vorrücken des Fokus in einem Fenster oder zur Auswahl von Objekten auf dem Bildschirm.
12	Taste <b>Alt</b>	Wechselt zwischen verschiedenen Eingabemethoden für japanische oder koreanische Tastatursprachen
13	<b>Leertaste</b>	Fügt ein Leerzeichen in den Text ein. Ihre sekundäre Funktion dient der Navigation durch Menülisen.
14	Taste „Option“	Wird zur Eingabe von Sonderzeichen auf internationalen Tastaturen (außer Englisch) verwendet
15	<b>ESC</b> (Escape)	Schließen eines Fensters auf dem Bildschirm.
16	<b>Umschalt</b> -Taste	Für die Eingabe von Großbuchstaben. Beispielsweise <b>Umschalttaste</b> + <b>p</b> drücken, um ein <b>P</b> zu schreiben.

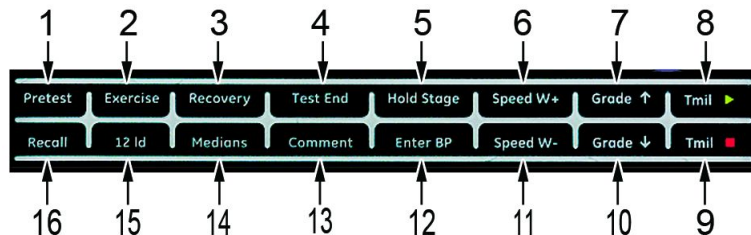
## Belastungstest-Tastenfeld

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



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

## Tasten für Belastungstests





## Tasten für Belastungstests

Element	Name	Beschreibung
1	Belastungstest-Taste <b>Vorbelastung</b>	Wählt das Lastprofil „Vorbel.“ aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
2	Belastungstest-Taste <b>Belastung</b>	Wählt das Lastprofil des Belastungstest aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
3	Belastungstest-Taste <b>Erholung</b>	Wählt das Lastprofil „Erholung“ aus oder rückt zur nächsten Stufe innerhalb des Lastprofils vor
4	Belastungstest-Taste <b>Testende</b>	Wählt das Lastprofil „Testende“
5	Belastungstest-Taste <b>Stufe halten</b>	Behält die momentane Stufe bei



## Tasten für Belastungstests (cont'd.)

Element	Name	Beschreibung
6	Belastungstest-Taste <b>Geschwindigkeit W+</b> (Geschwindigkeit/Leist. rauf)	Erhöht manuell die Laufbandgeschwindigkeit oder Ergometerleistung
7	<b>Steigung</b> <b>↑</b> -Belastungstest-Taste (Steigung rauf)	Erhöht die Steigung des Laufbands
8	<b>Lbnd</b>  Taste für Belastungstests	Startet das Laufband während des Tests
9	<b>Lbnd</b>  Taste für Belastungstests	Stoppt das Laufband während des Tests
10	<b>Steigung</b> <b>↓</b> -Belastungstest-Taste (Steigung runter)	Verringert die Steigung des Laufbands
11	<b>Geschwindigkeit W-</b> Belastungstest-Taste (Geschwindigkeit/Leist. runter)	Verringert manuell die Laufbandgeschwindigkeit oder Ergometerleistung
12	Belastungstest-Taste <b>BD eingeben</b>	Ermöglicht die Eingabe der Blutdruckwerte oder das Starten einer Blutdruckmessung
13	Belastungstest-Taste <b>Kommentar</b>	Ermöglicht die Eingabe einer Anmerkung während des Belastungstests
14	Belastungstest-Taste <b>Mediane</b>	Druckt während des Tests einen Median-Report aus
15	Belastungstest-Taste <b>12Ablt</b>	Druckt einen 12-Ablt-Report
16	Belastungstest-Taste <b>Recall</b>	Druckt die letzten 10 Sekunden des EKGs

## Hardware-Spezifikationen

Eine vollständige Beschreibung aller Hardware- und Systemspezifikationen für dieses Gerät befindet sich unter ["Technische Daten" auf Seite 227](#).

## Optionale Softwarefunktionen

## Optionale Softwarefunktionen

Element	Beschreibung
QT-Korrekturformel	Das System bietet die folgenden QT-Korrekturformeln: Bazett (Standard) Framingham Fridericia
Hookup Advisor	Hookup Advisor-Alarme weisen den Benutzer anhand der Ergebnisse der Rauschmessung und einer Erkennung von nicht arbeitenden Ableitungen auf eine schlechte Ableitungsqualität hin.

## Optionale Softwarefunktionen (cont'd.)

Element	Beschreibung
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 das Sicherheitsmodusfenster, der Startbildschirm, die Verwendung des Tastenfelds sowie die EKG-Datenerfassung beschrieben.

### Sicherheitsmodusfenster

Wenn Sie das Gerät erstmals hochfahren, werden Sie in einem eingeblendeten Fenster aufgefordert, den Sicherheitsmodus zu wählen:

Bitte wählen Sie den Sicherheitsmodus:

☐ Kein Authentifizierungsmodus      ☐ Hochsicherheitsmodus

- Wenn Sie **Kein Authentifizierungsmodus** wählen und **Speichern** drücken, erscheint der Startbildschirm.
  - Wenn Sie **Hochsicherheitsmodus** wählen und **Speichern** drücken, erstellt das System ein Benutzerkonto. In einem eingeblendeten Fenster erhalten Sie die Standardbenutzer-ID und das Standardpasswort.
1. Wählen Sie **OK** aus. Sie müssen die Benutzer-ID und das Passwort eingeben.
  2. Geben Sie im Feld **Benutzer-ID** die Standardbenutzer-ID ein.
  3. Geben Sie im Feld **Passwort** das Standardpasswort ein.
  4. **Anmeldung** drücken. Eine Meldung erscheint: **Bitte ändern Sie das Standard-Administratorkennwort beim ersten Anmelden..**
  5. **Passwort ändern** drücken.
  6. Geben Sie im Feld **Passwort** das neue Passwort ein.
  7. Geben Sie im Feld **Passwort erneut eingeben** das neue Passwort erneut ein.
  8. Drücken Sie **Speichern**; auf dem Startbildschirm wird **Einschaltmodus „Ruhe-EKG“** angezeigt.

## Startbildschirm

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

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

### HINWEIS:

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

## Verwenden des Tastenfelds

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

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

### Verwenden der Funktionstasten

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

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

### Verwenden der Funktionstasten

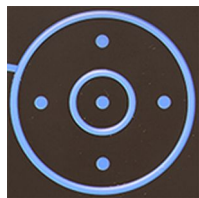
Gewünschter Vorgang	Beispielhafte Ergebnisse
Aufnehmen eines EKGs	Durch Auswahl der Menüoption <b>Ruhe-EKG</b> wird die gleichnamige Funktion mit zusätzlichen Menübefehlen zur Aufnahme eines Ruhe-EKGs angezeigt.
Ändern einer Einstellung während einer EKG-Aufzeichnung	Während eines Ruhe-EKGs ändert die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

## Verwenden der Funktionstasten (cont'd.)

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

## Verwenden des Trimpad

Das Trimpad verwenden, um in den Dateneingabefenstern zu navigieren.



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

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

## Verwenden der Tasten für Belastungstests

Wenn das optionale Belastungstestmodul erworben wurde, die Tasten für Belastungstests auf dem Tastenfeld verwenden, um die am System angeschlossene Ausrüstung für Belastungstests zu steuern. Eine genauere Beschreibung der Belastungstest-Tasten und ihrer Funktionen ist unter ["Tasten für Belastungstests"](#) auf Seite 40 zu finden.

## EKG-Datenerfassung

Die EKG-Datenerfassung ermöglicht Folgendes:

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

Die EKG-Datenerfassung unterstützt Folgendes:

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

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

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

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

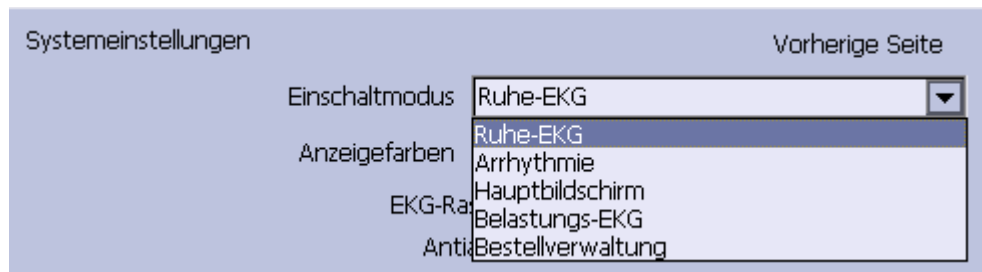
## Externer Speicher

Dieses System unterstützt eine SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity) als externes Speichermedium.

## Navigieren durch die Benutzeroberfläche

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

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



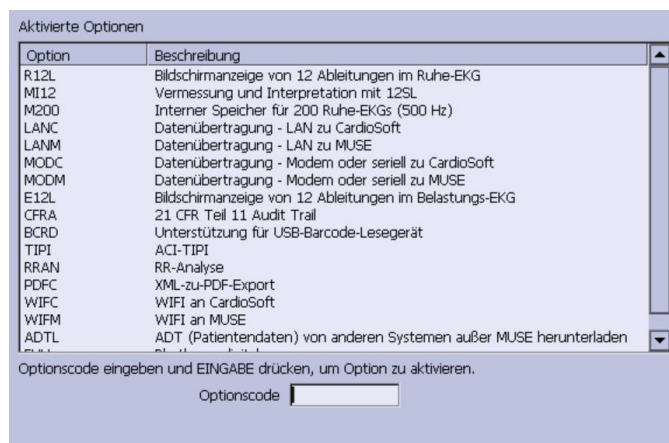
- Wenn **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, müssen Sie eine Benutzer-ID und ein Passwort eingeben.

### HINWEIS:

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



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



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

- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Ruhe-EKG** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Ruhe-EKG“"** auf Seite 47 fortfahren.
- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Arrhythmie** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Arrhythmie“"** auf Seite 47 fortfahren.

- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Hauptbildschirm** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Hauptbildschirm“"** auf Seite 48 fortfahren.
- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Belastungs-EKG** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Belastungs-EKG“"** auf Seite 48 fortfahren.
- Wenn das System darauf eingestellt wurde, mit dem Modus **Bestellverwaltung** zu starten, mit **"Einschaltmodus „Auftragsmanager“"** auf Seite 49 fortfahren.

## Einschaltmodus „Ruhe-EKG“

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

### HINWEIS:

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

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

Wenn der **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

### HINWEIS:

Wenn Sie das Passwort vergessen haben, siehe [Siehe „Hochsicherheitsmodus“ auf Seite 49.](#)

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. **Hauptmenü** drücken.
3. **Anmeldung** drücken.  
Der Bildschirm **Ruhe-EKG** wird angezeigt.  
Wenn die Option **Barcodeleser** aktiviert ist, öffnet sich ein Fenster mit der Aufforderung **Patienten-Barcode lesen**.
4. Wenn die Eingabeaufforderung für den Barcode nicht erscheint, **Abbrechen > Mehr > Hauptmenü** wählen.

## Einschaltmodus „Arrhythmie“

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

### HINWEIS:

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

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

Wenn der **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

**HINWEIS:**

Wenn Sie das Passwort vergessen haben, siehe [Siehe „Hochsicherheitsmodus“ auf Seite 49.](#)

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. **Hauptmenü** drücken.
3. **Anmeldung** drücken.  
Der Bildschirm **Bestellverwaltung** wird angezeigt.
4. Wenn die Eingabeaufforderung für den Barcode nicht erscheint, **Abbrechen** > **Mehr** > **Hauptmenü** wählen.

## Einschaltmodus „Hauptbildschirm“

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

**HINWEIS:**

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

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

Wenn der **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

**HINWEIS:**

Wenn Sie das Passwort vergessen haben, siehe [Siehe „Hochsicherheitsmodus“ auf Seite 49.](#)

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. **Hauptmenü** drücken.
3. **Anmeldung** drücken.  
Der Bildschirm **Bestellverwaltung** wird angezeigt.

## Einschaltmodus „Belastungs-EKG“

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

**HINWEIS:**

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

Wenn für das System der **Einschaltmodus „Belastungs-EKG“** eingestellt wurde und **Hochsicherheitsmodus** nicht aktiviert ist, öffnet sich nach dem Start der



Bildschirm **Belastungs-EKG**. Um in das **Hauptmenü** zu gelangen, **Abbrechen** > **Mehr** > **Hauptmenü** drücken.

Wenn der **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

**HINWEIS:**

Wenn Sie das Passwort vergessen haben, siehe [Siehe „Hochsicherheitsmodus“ auf Seite 49.](#)

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. **Hauptmenü** drücken.
3. **Anmeldung** drücken.  
Der Bildschirm **Bestellverwaltung** wird angezeigt.
4. Wenn die Eingabeaufforderung für den Barcode nicht erscheint, **Abbrechen** > **Mehr** > **Hauptmenü** wählen.

## Einschaltmodus „Auftragsmanager“

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

**HINWEIS:**

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

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

Wenn der **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, bei der Abfrage einer Benutzer-ID und eines Passworts wie folgt vorgehen:

**HINWEIS:**

Wenn Sie das Passwort vergessen haben, siehe [Siehe „Hochsicherheitsmodus“ auf Seite 49.](#)

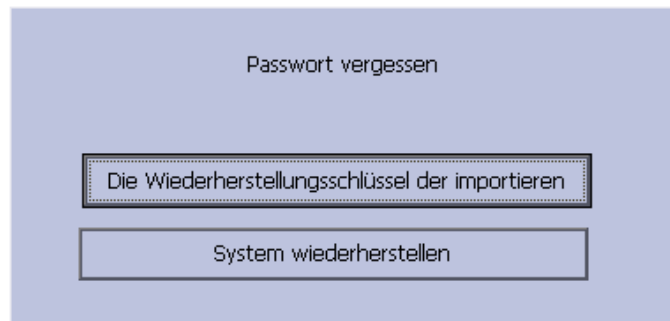
1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. **Hauptmenü** drücken.
3. **Anmeldung** drücken.  
Der Bildschirm **Bestellverwaltung** wird angezeigt.
4. **Hauptmenü** drücken.

## Hochsicherheitsmodus

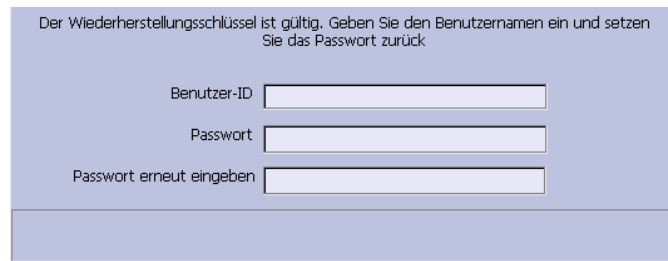
Wenn **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, müssen Sie eine Benutzer-ID und ein Passwort eingeben.

Das Dialogfenster wird geöffnet, bevor das Gerät wie in den Systemeinstellungen festgelegt in den **Einschaltmodus** versetzt wird.

1. Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.
2. Im Feld **Passwort** das Passwort eingeben.
3. Wenn Sie das Passwort vergessen haben, drücken Sie **Passwort vergessen**.
4. In dem eingeblendeten Dialogfeld müssen Sie eine Option wählen.



- Wenn der Wiederherstellungsschlüssel auf die SD-Karte exportiert wurde, legen Sie die SD-Karte ein und wählen Sie dann **Die Wiederherstellungsschlüssel der importieren**. Näheres zum Exportieren des Wiederherstellungsschlüssels [Siehe „Benutzer-Einstellungen“ auf Seite 179.](#)



Im Feld **Benutzer-ID** die Benutzer-ID des Benutzers eingeben.  
Geben Sie im Feld **Passwort** das neue Passwort ein.  
Geben Sie im Feld **Passwort erneut eingeben** das neue Passwort erneut ein.

- Wenn der Wiederherstellungsschlüssel nicht exportiert wurde, wählen Sie **System wiederherstellen**.

#### HINWEIS:

Im Dialogfeld für die Wiederherstellung des Systems erscheint der Warnhinweis, dass bei einer Wiederherstellung des Systems die ursprüngliche Werkskonfiguration wiederhergestellt wird und dass alle Patientendaten, Systemeinstellungen, Protokolle und Benutzerdaten unwiederbringlich verloren gehen

Geben Sie im Feld **Bitte geben Sie die Seriennummer ein**. Die Seriennummer ein und drücken Sie **Werks-Einstellungen**.  
Starten Sie das System nach der erfolgreichen Wiederherstellung neu.

# 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 an WLAN"
7. "Anschluss externer Geräte (Belastungsoption)"
8. "Anschließen eines internen Modems"
9. "Einlegen von Papier"
10. "Einschalten des Systems"
11. "Konfigurieren des Geräts"
12. "Testen des Geräts"

Die einzelnen Schritte werden in den folgenden Abschnitten eingehend beschrieben.

## Einsetzen der Batterie

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

**HINWEIS:**

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

## Anschließen an den Netzstrom

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

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



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

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

**HINWEIS:**

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

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

## Anschließen des Patientenkabels

Dieses System unterstützt verschiedene Patientenkabel.

**WARNUNG:**

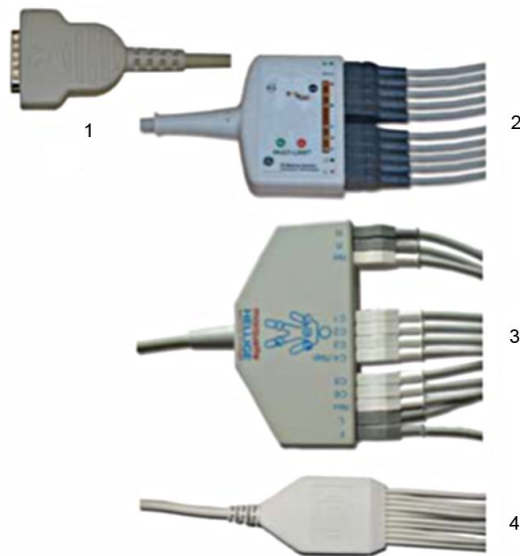
VERBRENNUNGEN DURCH HOCHFREQUENZ – Eine Verwendung von Kabeln, die nicht zusammen mit diesem Gerät bereitgestellt wurden, kann zu schweren Verletzungen führen.

Ausschließlich die mit diesem Gerät gelieferten Aufnahmekabel einsetzen.

**VORSICHT:**

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

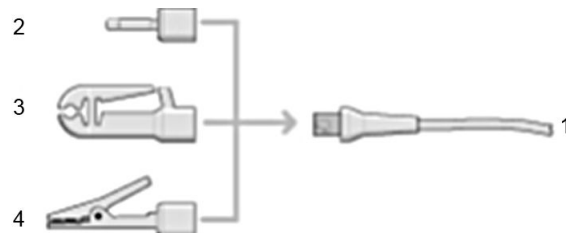
Jedes Ableitungskabel von seiner Aufnahmekabel-Bezeichnung zum farbigen Anschluss und danach zu der richtigen Elektrode verfolgen, um sicherzustellen, dass sie mit der korrekten Bezeichnung der Position übereinstimmt.



### Patientenkabel

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

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



### Ableitungskabel-Adapter

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

Wie folgt vorgehen, um das Patientenkabel anzuschließen:

1. Ableitungskabel und Adapter verbinden.  
[Siehe „Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern“ auf Seite 199.](#)
2. Die Ableitungskabel an der Vorderseite des Patientenkabels anschließen.
3. Das Patientenkabel an das System anschließen.  
Sicherstellen, dass das Kabel sicher sitzt.

## Anschließen des Barcodelesers

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

#### HINWEIS:

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

## Anschluss der LAN-Option

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

### Anschluss an LAN

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

#### HINWEIS:

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

## Anschluss an WLAN

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

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

### HINWEIS:

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

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

## Anschluss externer Geräte (Belastungsoption)

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

Dieses System kann mit folgenden Geräten verwendet werden:

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

## Anschließen eines internen Modems

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

MODC steht für die Modemkommunikation mit dem CardioSoft-System.

MODM steht für die Modemkommunikation mit dem MUSE-System.

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

## Einlegen von Papier

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

1. Sicherstellen, dass das System für das richtige Papierformat eingestellt ist.

Dieses Gerät kann auf folgendem Papier drucken: A4 sowie den US-amerikanischen Formaten Standard Letter (8,5 x 11 Zoll) oder Modified Letter (8,433 x 11 Zoll).

Nähere Informationen über die Einstellung des Druckers für die Papiergröße befinden sich unter ["Anpassen des Papierschachts an das Papierformat"](#) auf Seite 202.

2. Papier im entsprechenden Format einlegen.

## Einschalten des Systems

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

**HINWEIS:**

Wenn beim Einschalten des Systems Probleme auftreten, sind Informationen zur Fehlerbehebung unter ["System lässt sich nicht einschalten"](#) auf Seite 209 zu finden.

## Konfigurieren des Geräts

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

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

## Testen des Geräts

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

- Ausführen und Ausdrucken eines Ruhe-EKGs  
Anweisungen sind unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs"](#) auf Seite 77 zu finden.
- Ausführen und Ausdrucken eines Arrhythmie-EKGs  
Anweisungen sind unter ["Arrhythmie-Modusaufzeichnung"](#) auf Seite 93 zu finden.
- Ausführen und Ausdrucken eines Belastungs-EKGs  
Anweisungen sind unter ["Belastungstest"](#) auf Seite 105 zu finden.
- Speichern, Importieren, Drucken, Löschen, Senden und Exportieren von Datensätzen  
Anweisungen sind unter ["Verwaltung des internen Speichers"](#) auf Seite 115 zu finden.



# Vorbereiten des Patienten

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

**HINWEIS:**

Diese Anweisungen sind nicht auf die Anwendung von Elektroden des KISS Electrode Application System (in den USA nicht verfügbar) anwendbar. Anweisungen zum Einsatz des KISS-Systems sind in der KISS-Gebrauchsanleitung zu finden.'

## Vorbereiten der Haut' des Patienten

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

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

Unter "[Elektrodenplatzierung](#)" auf [Seite 58](#) sind Zeichnungen und Beschreibungen der Platzierung der Elektroden für verschiedene Protokolle zu finden.

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

**HINWEIS:**

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

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

4. Die Elektroden an den vorbereiteten Applikationsstellen anlegen.  
Die Elektroden dürfen nur von einem Arzt oder medizinisch-technische Assistenten angebracht werden.

**WARNUNG:**

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

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

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

**HINWEIS:**

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

## Elektrodenplatzierung

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

**HINWEIS:**

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

**VORSICHT:**

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

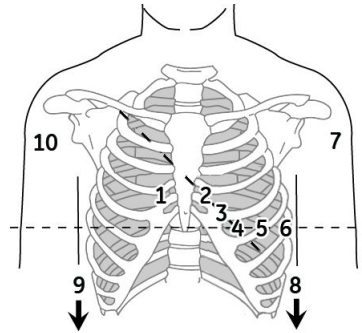
Sicherstellen, dass die Ableitungskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind. Jedes Ableitungskabel von seinem Aufnahmemodulkabel-Etikett zu seinem farbigen Anschluss und danach zu seiner Elektrode verfolgen, um sicherzustellen, dass es mit der korrekten Bezeichnung der Position übereinstimmt.

## Ruhe-EKG-Platzierung

Für Ruhe-EKGs können die folgenden Methoden angewandt werden.

## Standardmäßige 12-Ablt-Platzierung

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

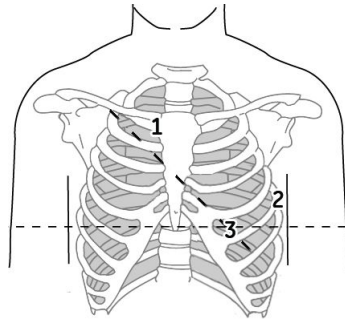


### 12-Abltg-Elektroden-Platzierung

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

## NEHB-Platzierung

Zur Aufnahme eines NEHB-EKG die standardmäßige Platzierung für 12-Abltg-Elektrode sowie die auf der folgenden Abbildung gezeigten Elemente 1 und 2 verwenden.

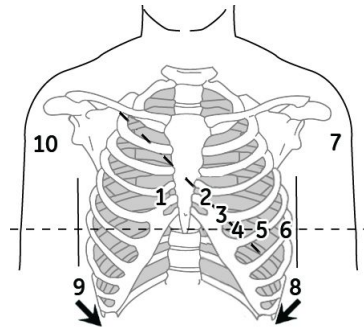


## NEHB-Elektrodenplatzierung

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

## Platzierung für 12-Abltg-Belastungs-EKG

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



### Elektrodenplatzierung bei 12-Ablt-Belastungs-EKG

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



# 5

## Eingeben der Patienteninformationen

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

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

### Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur

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

#### HINWEIS:

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

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

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

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

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

**HINWEIS:**

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

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

**HINWEIS:**

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

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

## Eingeben von Patientendaten mit einem Barcodeleser

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

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

Wenn er nicht angeschlossen ist, die Anweisungen für das Verbinden und Einstellen des Barcodelesers in den Abschnitten "[Anschließen des Barcodelesers](#)" auf Seite 54 und [Anhang A "Erstellen von Barcodes"](#) auf Seite 217 befolgen.

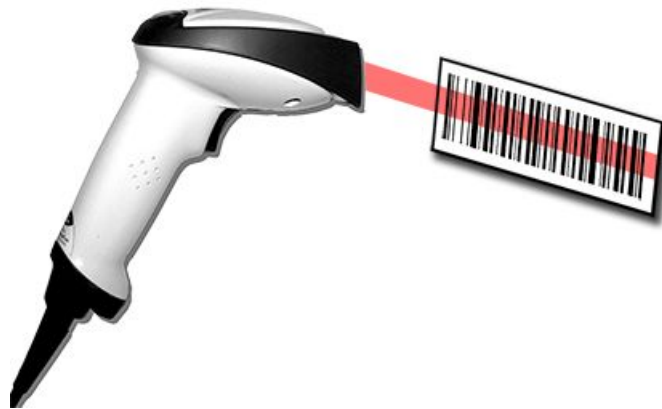


## Scannen des Barcodes

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

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

### **Patienten-Barcode lesen**



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

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

2. Sicherstellen, dass die aus dem Barcode des Patienten' eingegebenen Daten richtig sind.
3. Nach Bedarf Patientendaten eingeben oder diese ändern.  
Einzelheiten sind unter ["Eingeben von Patientendaten über ein internes Tastenfeld oder eine externe Tastatur"](#) auf Seite 63 zu finden.
4. Nachdem bestätigt wurde, dass die Patientendaten richtig sind, **Speichern** drücken, um die Patientendaten zu speichern.

## Automatische Suche

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

Einer der folgenden Optionscodes wird verwendet:

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

### HINWEIS:

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

Wenn die Option BCRD USB-Barcodeleser aktiviert ist und die Länge des entsprechenden Abfrage-Strings (**Patienten-ID** oder **Fall**) nicht 0 beträgt, verarbeitet das System den Barcode gemäß dem Offset-Wert und der Längeneinstellung in ["Manuelles Konfigurieren des Barcodelesers"](#) auf Seite 220 und zeigt den eingelesenen Inhalt im Textfeld an.

## Konfigurieren einer automatischen Suche

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

Genauere Angaben sind unter ["Einrichten eines Datenschemas für den Patienten"](#) auf Seite 219 und unter ["Konfigurieren des Barcodelesers"](#) auf Seite 220 zu finden.

## Mit dem Barcodeleser die Datenbank absuchen und einen Patienten auswählen

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

1. Auf **Ruhe-EKG** gehen.
2. Das Menü **Patientendaten** wählen.  
Daraufhin wird ein Dialogfeld geöffnet, das dazu auffordert, den Patienten-Barcode einzuscannen.
3. Den Patienten-Barcode mit dem Barcodeleser einscannen.  
Die gescannte **Patienten-ID** oder **Fall** wird im vorhandenen Dialogfeld angezeigt.

4. Auf **OK** drücken, um die Datenbank abzufragen.

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

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

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

**HINWEIS:**

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

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

**HINWEIS:**

Nähere Informationen zu den Code-Arten, die vom MAC 2000 unterstützt werden, sind unter ["Erstellen von Barcodes"](#) auf Seite 217 zu finden.

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

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

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

4. Auf **OK** drücken, um die Datenbank abzufragen.

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

Eingabe der Patientendaten

Patienten-ID: P003

Fall: V001

Nachname: UALLY

Vorname: HAPPY

Geburtsdatum: 05.11.1959 TT.MM.JJJJ

Größe: cm

Gewicht: kg

Geschlecht: männl.

Tel.-Nr.:

Schrittmacherpatient: ☐

Nächste Seite

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

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

**HINWEIS:**

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

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

# Auftragsmanager

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

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

## Kommunikationsmedien

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

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

### HINWEIS:

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

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

## Einfache Anforderungen

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

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

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

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

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

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

Wie folgt vorgehen, um einen Einzelauftrag automatisch auszuführen:

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

## Erweiterter Auftragsmanager

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

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

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

## Herunterladen von Aufträgen

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

1. Im **Hauptmenü** die **Bestellverwaltung** wählen.  
Das Fenster **Bestellverwaltung** öffnet sich.
2. Wählen Sie **Laden** aus.  
Ein Pop-Up-Fenster wird geöffnet.
3. Den/die Adresse(n) für das Abrufen der Aufträge eingeben.  
Die Adressen müssen den Adressen entsprechen, die im Remote-System verwendet werden. Mehrere Adressen durch ein Komma (z. B. 1, 13, 55) trennen.
4. Die **Eingabetaste** drücken.  
Das System stellt eine Verbindung zum Remote-System her und ruft die Liste der übereinstimmenden Aufträge ab.
5. Die Funktionstaste **Auswählen** verwenden, um den gewünschte Auftrag auszuwählen, und **Eingabe** drücken.  
Wenn mehrere Aufträge ausgewählt werden müssen, das **Trimpad** und die **Eingabe**-Taste verwenden, um die verschiedenen Aufträge zu markieren.
6. Nach Auswahl aller herunterzuladenden Aufträge die Funktionstaste **Aufträge laden** drücken.  
Das System lädt und speichert die gewählten Aufträge.
7. Zu ["Auswählen und Abschließen von Aufträgen" auf Seite 71](#) gehen.

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

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

## Auswählen und Abschließen von Aufträgen

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

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

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

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

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

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

## Verwenden der Bedieneroberfläche des Auftragsmanagers

Aufträge können wie folgt verarbeitet werden:

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

16.01.2020 15:52:07 198/200						
Bestellverwaltung						
Auftragsliste - Bestellungen: 6 Ausgewählte: 0 *--Abgeschlossener.						
Patientenname	Patienten-ID	Abteilung...	Zimmernr.	Zeit	Typ	Bestellnummer
Garrey, Mark	SSP001	2	101	23:46 Jan-16	EKG	SS0002
Grey, Sarah	SSP002	2	101	23:48 Jan-16	EKG	SS0003
Kumar, Varun	SSP003	2	101	23:49 Jan-16	EKG	SS0004
Timothy, Mary	SSP004	2	101	23:49 Jan-16	EKG	SS0005
Verma, Tarun	SSP005	2	101	23:50 Jan-16	EKG	SS0006
Willam, Jerry	SSP006	2	101	23:50 Jan-16	EKG	SS0007
Auswählen    Laden    Auftr. lösch.    Sortieren    Drucken    Hauptmenu						



### Bedieneroberflächenoptionen des Auftragsmanagers

Option	Beschreibung
<b>Auswählen</b>	Wählt den Patienten aus der <b>Auftragsliste</b> aus und zeigt die Patienteninformation in einem editierbaren Format an.
<b>Laden</b>	Bezieht die Aufträge vom MUSE-System und zeigt sie auf dem Bildschirm <b>Order List Display</b> an.
<b>Auftr. lösch.</b>	Stellt dem Benutzer verschiedene Optionen zum Löschen der lokal auf einem Gerät gespeicherten Aufträge zur Verfügung Siehe <a href="#">"Löschen von Aufträgen" auf Seite 73</a> .
<b>Sortieren</b>	Ermöglicht dem Benutzer, die Aufträge basierend auf einem vom Benutzer ausgewählten Feld zu sortieren
<b>Drucken</b>	Druckt den ausgewählten Auftrag
<b>Hauptmenü</b>	Bringt den Anwender zurück zum <b>Hauptmenü</b> .

## Löschen von Aufträgen

Gespeicherte Aufträge können automatisch gelöscht werden, wenn der entsprechende EKG-Datensatz automatisch gelöscht wird. Dies wird durch Aktivieren von **Anforderung autom. löschen** in der **Setup Bestellverwaltung** erreicht. Siehe ["Setup Bestellverwaltung" auf Seite 192](#).

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

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

### Zugreifen auf das Menü „Auftr. lösch.“

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

1. Im **Hauptmenü Bestellverwaltung** auswählen.  
Das Fenster **EKG-Bestellsystem** wird geöffnet und enthält eine Liste lokaler Aufträge.
2. Wählen Sie **Auftr. lösch.** aus.  
Die verfügbaren Optionen im Menü ändern sich.
3. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
  - Um Aufträge, die gelöscht werden sollen, auszuwählen, mit ["Löschen bestimmter Aufträge" auf Seite 74](#) fortfahren.
  - Um alle Aufträge auf dem Gerät zu löschen, mit ["Löschen aller Aufträge" auf Seite 74](#) fortfahren.
  - Um alle abgeschlossenen Aufträge auf dem Gerät zu löschen, mit ["Löschen abgeschlossener Aufträge" auf Seite 75](#) fortfahren.
4. **Abbrechen** wählen, um abzubrechen, ohne einen Auftrag zu löschen.  
Der Anwender kehrt zu den Menüoptionen **Auftr. lösch.** zurück.

## Löschen bestimmter Aufträge

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

Der Cursor ist im ersten Auftrag der Auftragsliste platziert.

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

### HINWEIS:

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

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

## Löschen aller Aufträge

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

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

## Löschen abgeschlossener Aufträge

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

1. Wählen Sie **Löschende** aus.

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

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

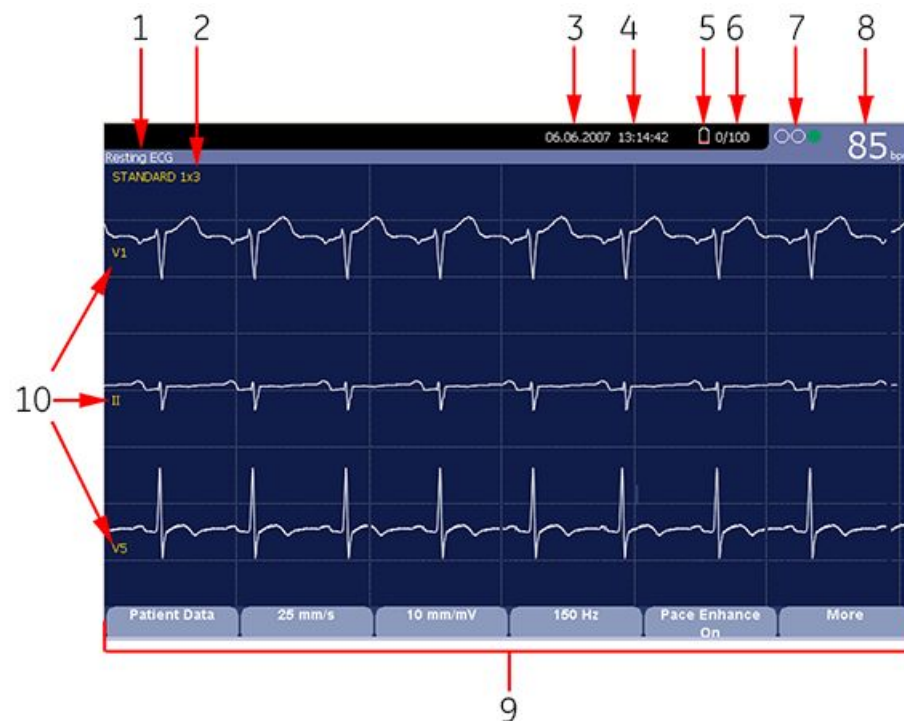
### HINWEIS:

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



## Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs

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



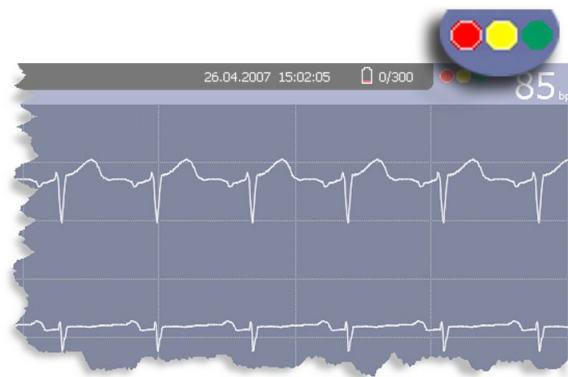
## Ruhe-EKG-Anzeige

Element	Name	Beschreibung
1	EKG-Typ	Gültige EKG-Typen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruhe-EKG</li> <li>• Arrhythmie</li> <li>• Belastungstest</li> </ul>
2	Bildschirmformat	Format der aktuellen Kurven. <b>Ableitungen</b> drücken, um durch alle 12 Ableitungen zu gehen.
3	Datum	Aktuelles Systemdatum
4	Zeit	Aktuelle Systemzeit
5	Batteriestatusanzeige	Zeigt den aktuellen Batterieladezustand an.  Eine Beschreibung der Symbole des Batteriestatus sind unter <a href="#">"Batteriestatusanzeige" auf Seite 206</a> zu finden.
6	Interne Speicheranzeige	Diese Anzeige wird nur angezeigt, wenn die interne Speicheroption aktiviert ist. Sie zeigt die ungefähre Anzahl der EKG-Datensätze an, die im verbleibenden Speicher gespeichert werden können.  X steht für die Anzahl der EKGs, die im verbleibenden Speicher gespeichert werden können. YY steht für die Gesamtzahl der im System speicherbaren EKGs. YY kann entweder 100 (bei aktivierter M100-Option) oder 200 (bei aktivierter M200-Option) lauten. Die Differenz entspricht der Anzahl der derzeit im System gespeicherten EKGs.
7	Indikator Hookup Advisor	Ein Werkzeug zur Überwachung der Qualität von EKG-Signalen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Hookup Advisor" auf Seite 79</a> .
8	Herzfrequenz' des Patienten	Aktuelle Herzfrequenz des Patienten, gemessen in Schlägen pro Minute
9	Menüoptionen	Die Liste der verfügbaren Menüoptionen ändert sich je nach Funktion und aktueller Position innerhalb dieser Funktion.  Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Verwenden der Funktionstasten" auf Seite 43</a> .
10	Ableitungsbezeichnung	Identifiziert jede Kurve und zeigt die Kurvenqualität an.  Gelb = Ableitung mit Rauschen Rot = getrennte Ableitung

## Hookup Advisor

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

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



Die folgende Tabelle beschreibt die einzelnen Zustände des Indikators’.

### Indikatoren des Hookup Advisor

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

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

Der Hookup Advisor überprüft ständig die EKG-Daten auf ausreichende Signalqualität.

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

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

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

In beiden Fällen ist anschließend Folgendes möglich:

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

## Ruhe-EKG-Aufnahmen

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

## Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs

Die folgenden Schritte beschreiben das Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs.

### HINWEIS:

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

1. Den Patienten wie unter **“Vorbereiten des Patienten” auf Seite 57** beschrieben vorbereiten.
2. **Patientendaten** wählen und die Patientendaten wie unter **“Eingeben der Patienteninformationen” auf Seite 63** beschrieben eingeben.
3. **Geschwindigkeit, Empfindlichkeit** und **Tiefpassfilter** anpassen, bis die Kurven wie gewünscht konfiguriert sind.
4. Wenn es sich um einen Herzschrittmacher-Patienten handelt, **Schrittm.-Mark.** aktivieren.

Weitere Informationen finden Sie unter **“EKG-Optionen” auf Seite 81**.

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



6. Wenn die Kurven eingestellt wurden, **EKG** drücken, um mit der Aufnahme zu beginnen.
- Eine Fortschrittsanzeige zeigt den Prozentsatz der erfassten Daten an. Wenn die Aufnahme abgeschlossen wurde, wird je nach Einstellung der Option **Ansicht vor der Analyse** im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** Folgendes ausgeführt:
- Wenn **Ansicht vor der Analyse** aktiviert ist, erscheint eine Vorschau des EKGs über 10 Sekunden. Mit Schritt 7 fortfahren.
  - Wenn **Ansicht vor der Analyse** nicht aktiviert ist, werden die EKG-Daten nach ihrer Aufnahme analysiert und gedruckt. Mit Schritt 8 fortfahren.
7. Während der Überprüfung der Vorschau einen der folgenden Schritte ausführen:
- Die Messung verwerfen und **Abbrechen** drücken. Noch einmal mit Schritt 3 beginnen.
  - Warten, bis sich die Menüoptionen angepasst haben, und dann mit Schritt 8 fortfahren.
8. Die Optionen verwenden, um die Patienten zu ändern, eine Kopie des EKGs zu drucken oder um die Daten zu speichern, zu übermitteln oder erneut zu analysieren.
- Weitere Informationen über jede Option sind unter **“Optionen nach der Erfassung”** auf Seite 83 zu finden.

## EKG-Optionen

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

### EKG-Optionen – Erste Zeile

Option	Beschreibung
<b>Patientendaten</b>	Öffnet das Fenster zur Eingabe der Patientendaten.
<b>25 mm/s</b> <b>HINWEIS:</b> Die angezeigte erste Messung wird unter <b>System-Konfiguration &gt; Ruhe-EKG-Einstellungen</b> eingestellt.	<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. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Sekunde (mm/s) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s – 5 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s</li> </ul> <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>Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in <b>System-Konfiguration</b> eingestellt wurde.</p>

## EKG-Optionen – Erste Zeile (cont'd.)

Option	Beschreibung
<b>10 mm/mV.</b> <b>HINWEIS:</b> Die angezeigte erste Messung wird unter <b>System-Konfiguration &gt; Ruhe-EKG-Einstellungen</b> eingestellt.	<p>Ändert die Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• Automatisch</li> </ul> <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p><b>HINWEIS:</b>            Wenn <b>Automatisch</b> gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.</p> <p>Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in <b>System-Konfiguration</b> eingestellt wurde.</p>
<b>150 Hz.</b> <b>HINWEIS:</b> Die angezeigte erste Messung wird unter <b>System-Konfiguration &gt; Ruhe-EKG-Einstellungen</b> eingestellt.	<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"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> <p>Die Auswahl einer Frequenz eliminiert Signale, die diese Frequenz überschreiten. Je kleiner die ausgewählte Frequenz, desto stärker wird das Signal ausgefiltert. So zeigt z. B. ein Filter von 40 Hz nur Signale von 40 Hz oder weniger an; Signale von mehr als 40 Hz werden ignoriert.</p> <p>Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in <b>System-Konfiguration</b> eingestellt wurde.</p>

## EKG-Optionen – Erste Zeile (cont'd.)

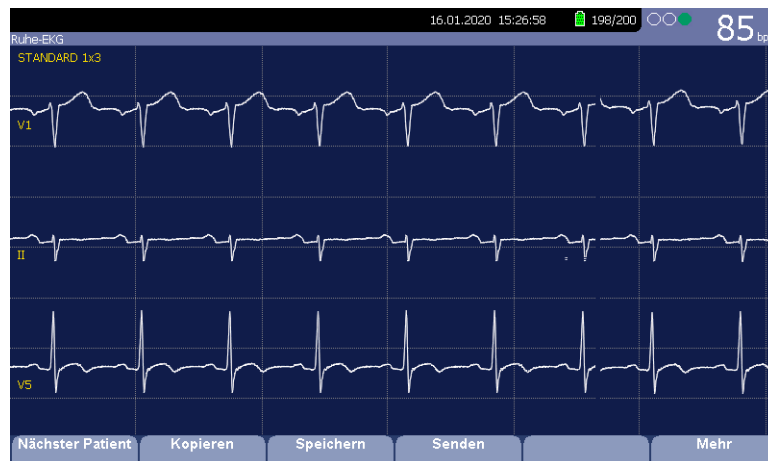
Option	Beschreibung
<b>Schrittm.-Mark.</b>	Verbessert die Lesbarkeit der EKGs von Schrittmacherpatienten. Die Optionen sind <b>Ein</b> und <b>Aus</b> .
<b>Mehr</b>	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her

## EKG-Optionen – Zweite Zeile

Option	Beschreibung
<b>Druckerableitungen</b> <b>HINWEIS:</b> Die angezeigte erste Messung wird unter <b>System-Konfiguration</b> > <b>Ruhe-EKG-Einstellungen</b> eingestellt.	Wählt aus, welche Ableitungen auf dem Ausdruck enthalten sein sollen. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste 6 Ablt.</li> <li>• Zweite 6 Ablt.</li> <li>• 6 Rhythmusablt.</li> <li>• 12</li> </ul> Diese Option nur bei Durchführung eines Rhythmus-EKG verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)"</a> auf Seite 92. Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in <b>System-Konfiguration</b> eingestellt wurde.
<b>ADS</b>	Schaltet das Anti-Drift-System ( <b>ADS, ein</b> und <b>aus</b> ). ADS reduziert die Nulllinienverschiebung.
<b>Rhythmus digital</b>	Drücken, um einen EKG-Totalausschrieb-Report zu erstellen. Nähere Anweisungen können <a href="#">"Totalausschrieb"</a> auf Seite 86 entnommen werden.
<b>Hauptmenü</b>	<b>Ruhe-EKG</b> wird verlassen und der Anwender kehrt zurück ins <b>Hauptmenü</b> .
<b>Mehr</b>	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her

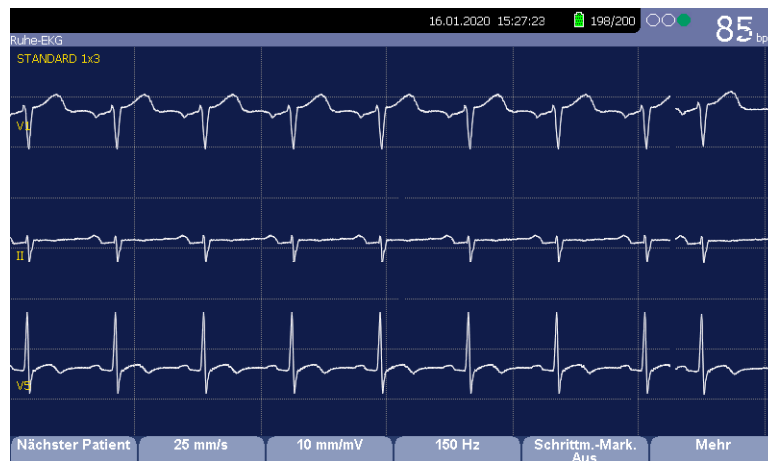
## Optionen nach der Erfassung

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



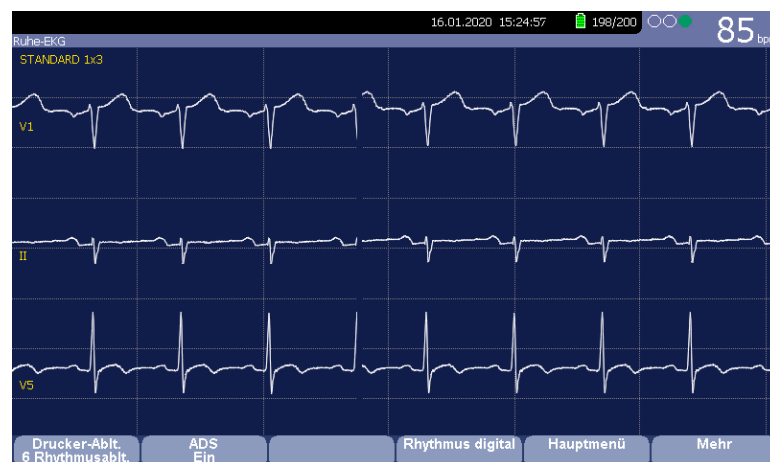
### Optionen nach der Erfassung – Erster Bildschirm

Option	Beschreibung
<b>Nächster Patient</b>	<p>Zeigt zwei neue Optionen an:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Neuer Patient</b> öffnet ein leeres Fenster <b>Patienten-Information</b>.</li> <li>• <b>Gleicher Patient</b> öffnet das Fenster <b>Patienten-Information</b>, das mit den Daten des vorherigen Patienten ausgefüllt wurde.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Überprüfen Sie die Patientendaten, bevor Sie die nächste Akquisition starten.</p>
<b>Kopieren</b>	Druckt eine weitere Kopie des EKG-Reports.
<b>Speichern</b>	Speichert den aktuellen EKG-Report. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die interne Speicheroption aktiviert ist.
<b>Senden</b>	<p>Sendet den aktuellen EKG-Report zu der Adresse, die im Fenster <b>Kommunikations-Einstellungen</b> eingestellt wurde. Diese Option gilt nur, wenn eine gültige LAN- oder Modem-Kommunikationsoption aktiviert ist.</p> <p>Weitere Informationen hierzu sind unter <b>“Systemkonfiguration”</b> auf Seite 125 zu finden.</p>
<b>RR-Analyse</b>	Ermöglicht den Aufruf des RR-Analysemodus
<b>Mehr</b>	<p>Keht zu den Einstellungsoptionen zurück</p> <p>Einzelheiten sind unter <b>“EKG-Optionen”</b> auf Seite 81 zu finden.</p>



### Optionen nach der Erfassung – Zweiter Bildschirm

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



## Optionen nach der Erfassung – Dritter Bildschirm

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

## Totalausschrieb

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

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

## Erstellen eines EKG-Totalausschrieb-Reports

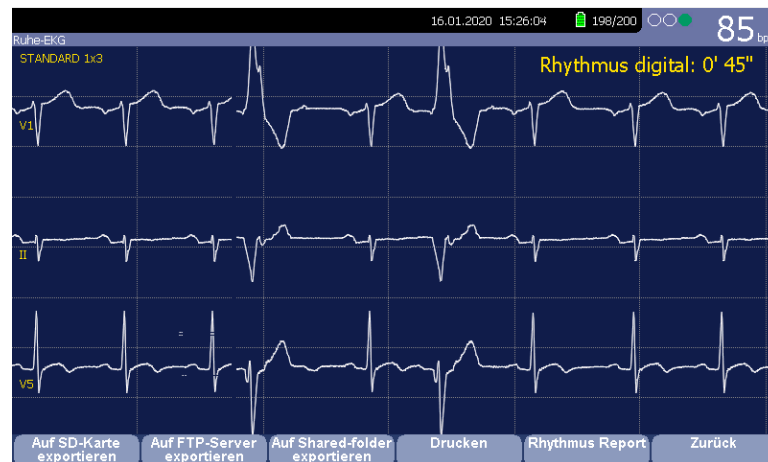
1. Die Einstellung **Rhythmus digital** bearbeiten, siehe ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 131.
2. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 57 beschrieben vorbereiten.
3. Im **Hauptmenü** auf **Ruhe-EKG** > **Mehr** > **Rhythmus digital** klicken, um das Fenster **Rhythmus digital** zu öffnen.

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

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

Ansonsten mit Schritt 4 oder Schritt 5 fortfahren.

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



Mit Schritt 6 fortfahren.

5. **Abbrechen** drücken, um die Aufnahme des EKGs zu beenden und einen der folgenden Schritte durchzuführen:
- **Ja** drücken, um die Aufnahme der EKG-Daten zu beenden und zum Fenster **Ruhe-EKG** zurückzukehren.
  - **Nein** drücken, um die Aufnahme der EKG-Daten fortzuführen und mit Schritt 6 fortzufahren.
6. Im Fenster **Totalausschriebbericht** kann Folgendes durchgeführt werden:

Fensterfeld Totalausschrieb-Report	Aktion
<b>Auf SD-Karte exportieren</b>	Drücken, um den EKG-Report auf die SD-Karte zu exportieren.
<b>Auf FTP-Server exportieren</b>	Drücken, um den EKG-Report auf den konfigurierten FTP-Server zu exportieren. Unter <b>“Kommunikations-Einstellungen”</b> auf Seite 156 sind genaue Anweisungen zur Konfiguration des FTP-Servers zu finden.
<b>Auf Shared-folder exportieren</b>	Drücken, um den EKG-Report auf den konfigurierten freigegebenen Ordner zu exportieren. Unter <b>“Kommunikations-Einstellungen”</b> auf Seite 156 sind genaue Anweisungen zur Konfiguration des freigegebenen Ordners zu finden.
<b>Drucken</b>	Drücken, um den EKG-Report mit dem Thermodrucker zu drucken.

<b>Rhythmus Report</b>	Drücken, um Einstellungen am vollständigen Totalausschrieb-Report vorzunehmen.  Nähere Anweisungen können <a href="#">"Einrichtung Totalausschriebbericht" auf Seite 88</a> entnommen werden.
<b>Zurück</b>	Nach dem Drücken erscheint folgende Nachricht:  <b>Der aktuelle Totalausschrieb-Datensatz wird gelöscht. Möchten Sie fortfahren?</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ja</b> drücken, um zum Fenster Ruhe-EKG zurückzukehren.</li> <li>• <b>Nein</b> drücken, um im aktuellen Fenster Totalausschrieb-Report zu verbleiben.</li> </ul>

## Einrichtung Totalausschriebbericht

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

The screenshot shows a software window titled "Einstellung Rhythmus Report". It contains two main sections, each with a title bar and two dropdown menus.

- Drucken Section:**
  - Report Format:** A dropdown menu currently showing "eine Ableitung @ 25 mm/s".
  - Ableitung:** A dropdown menu currently showing "II".
- PDF-Export-Setup Section:**
  - Report Format:** A dropdown menu currently showing "eine Ableitung @ 25 mm/s".
  - Ableitung:** A dropdown menu currently showing "II".



## Einrichtung Totalausschriebbericht

Felder	Beschreibung und Maßnahme
<b>Report Format</b>	<p>Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, wie der EKG-Totalausschrieb-Report mit dem Thermodrucker gedruckt wird.</p> <p>Es stehen zur Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Ableitung @ 25 mm/s</li> <li>• eine Ableitung @ 50 mm/s</li> <li>• 12 Ableitungen @ 25 mm/s</li> </ul>
<b>Ableitung</b>	<p>Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, welche Ableitung gedruckt wird.</p> <p>Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>

## Einrichtung Totalausschriebbericht (cont'd.)

Felder	Beschreibung und Maßnahme
<b>Report Format</b>	Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, wie der EKG-Totalausschrieb-Report in eine PDF exportiert wird. Zur Wahl stehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>eine Ableitung @ 25 mm/s</li> </ul>
<b>Ableitung</b>	Auf den Dropdownpfeil klicken, um zu bestimmen, welche Ableitung auf der PDF-Datei angegeben wird. Zur Wahl stehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>I</li> <li>II</li> <li>III</li> <li>aVR</li> <li>aVL</li> <li>aVF</li> <li>V1</li> <li>V2</li> <li>V3</li> <li>V4</li> <li>V5</li> <li>V6</li> </ul>

## Zu berücksichtigende Aspekte

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

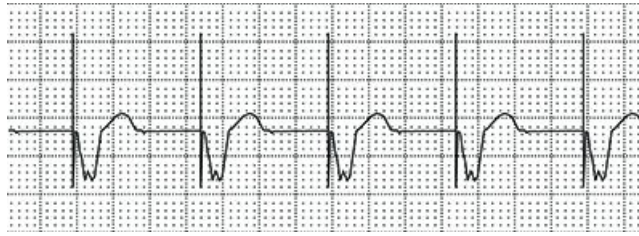
- Aufzeichnung von EKGs von Schrittmacherpatienten
- Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation

## Aufzeichnung von EKGs von Schrittmacherpatienten

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

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

Schrittmacherimpuls in Ableitung III unterdrückt wird. Die folgende Abbildung einer EKG-Aufzeichnung mit Schrittmacherimpulsen zeigt die Amplitude des Gegenstroms.



## Aufzeichnung von EKGs während der Defibrillation

### HINWEIS:

**BESCHÄDIGUNG DER AUSRÜSTUNG** – Beschädigte Kabel können mechanische Probleme verursachen.

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

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

### WARNUNG:

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

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

Alle Sicherheitshinweise über die Verwendung des Defibrillators beachten.

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

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

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

Um eine Polarisation 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 Elektrodenpaars fünf Sekunden nach einer Defibrillationsentladung 100 mV nicht überschreiten darf.

## Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)

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

1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 57 beschrieben vorbereiten.
2. Sicherstellen, dass sich das System im Modus **Ruhe-EKG** befindet.  
Wenn sich das System nicht im Modus **Ruhe-EKG** befindet, im **Hauptmenü** auf **Ruhe-EKG** drücken.
3. Die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen"](#) auf Seite 63 beschrieben eingeben.
4. **Geschwindigkeit**, **Empfindlichkeit** und **Tiefpassfilter** anpassen, bis die Kurven wie gewünscht konfiguriert sind.  
Weitere Informationen finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 81.
5. Wenn es sich um einen Herzschrittmacher-Patienten handelt, **Schrittm.-Mark.** drücken.  
Weitere Informationen finden Sie unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 81.
6. **Ableitungen** drücken, um durch alle 12 Ableitungen zu blättern.  
Weitere Informationen über die Anzeigeformate sind unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 131 zu finden.
7. **Mehr > Druckerableitungen** drücken, um die entsprechende Option zu wählen.  
Weitere Informationen über die Option **Druckerableitungen** sind unter ["EKG-Optionen"](#) auf Seite 81 zu finden.
8. **Rhythmus** drücken, um die Aufnahme des EKGs zu beginnen.
9. **Aufnahme abbrechen** drücken, um die Aufnahme des EKGs zu beenden.

Wenn **Rhythmus** nach **Aufnahme abbrechen** gedrückt wird, wird der neue Report entweder sofort auf dem aktuellen Blatt Papier oder auf einer neuen Seite ausgedruckt, je nach Einstellung des Felds: **Rhythmus-Report auf neuer Seite starten**. Dieses Feld befindet sich im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen**. Details sind unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 131 zu finden.

# Arrhythmie-Modusaufzeichnung

Der Arrhythmie-Modus gehört zum grundlegenden EKG-Gerätesystem. Der Arrhythmie-Modus hat eine ähnliche Bedieneroberfläche wie der Ruhe-EKG-Modus. Nähere Informationen über die Benutzeroberfläche für Ruhe-EKGs sind unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs"](#) auf Seite 77 zu finden.

## Aufzeichnen im Arrhythmie-Modus

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

### Aufzeichnen von Arrhythmie-EKGs

1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 57 beschrieben vorbereiten.
2. **Hauptmenü** > **Arrhythmie** wählen.  
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnet sich.
3. Die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen"](#) auf Seite 63 beschrieben eingeben.
4. Ggf. Empfindlichkeit, Geschwindigkeit, Filter und Schrittmacher-Verbesserung anpassen.  
Siehe ["Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen"](#) auf Seite 94.
5. Nachdem die Einstellungen nach Bedarf angepasst wurden, **Aufzeichnung starten** wählen, um das Arrhythmie-EKG zu beginnen.
6. Nachdem eine ausreichende Informationsmenge aufgezeichnet wurde, **Aufzeichnung stoppen** drücken.  
Es werden zwei neue Optionen verfügbar: **Stopp bestätigen** und **Aufzeichnung fortsetzen**.
7. Eine der folgenden Möglichkeiten wählen:
  - Wenn zusätzliche Informationen aufgezeichnet werden müssen, **Aufzeichnung fortsetzen** drücken.

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

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

Wenn die Arrhythmie-Aufzeichnung gedruckt werden soll, mit ["Drucken eines Arrhythmie-Reports"](#) auf Seite 96 fortfahren.

## Arrhythmie-Aufzeichnungsoptionen

### Arrhythmie-Optionen – Erste Zeile

Option	Beschreibung
<b>Aufzeichnung starten</b>	<p>Startet die Arrhythmiemessung.</p> <p>Wenn keine Patientendaten eingegeben wurden, um einen Patienten auszuwählen, wird die folgende Meldung angezeigt: <b>Kein Patient ausgewählt. Ohne Patientendaten fortfahren?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Registerkarte <b>Nein</b> auswählen, um fortzufahren. Das Fenster <b>Eingabe der Patientendaten</b> öffnet sich.</li> <li>2. Auf jeder Seite die entsprechenden Informationen eingeben und <b>Speichern</b> wählen.</li> <li>3. Wählen Sie <b>Aufzeichnung starten</b> aus.</li> </ol>
<b>25 mm/s</b> <b>HINWEIS:</b> Die angezeigte erste Messung wird unter <b>System-Konfiguration &gt; Arrhythmie-Einstellungen</b> eingestellt.	<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"> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s – 5 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s</li> </ul> <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>Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in <b>System-Konfiguration</b> eingestellt wurde.</p>

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

Option	Beschreibung
<b>5 mm/mV</b> <b>HINWEIS:</b> Die angezeigte erste Messung wird unter <b>System-Konfiguration &gt; Arrhythmie-Einstellungen</b> eingestellt.	<p>Ändert die Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• Automatisch</li> </ul> <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p><b>HINWEIS:</b>            Wenn <b>Automatisch</b> gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.</p> <p>Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in <b>System-Konfiguration</b> eingestellt wurde.</p>
<b>20 Hz</b> <b>HINWEIS:</b> Die angezeigte erste Messung wird unter <b>System-Konfiguration &gt; Arrhythmie-Einstellungen</b> eingestellt.	<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"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> <p>Die Auswahl einer Frequenz eliminiert Signale, die diese Frequenz überschreiten. Je kleiner die ausgewählte Frequenz, desto stärker wird das Signal ausgefiltert. So zeigt z. B. ein Filter von 40 Hz nur Signale von 40 Hz oder weniger an; Signale von mehr als 40 Hz werden ignoriert.</p> <p>Die Änderung der Messung in dieser Option ändert nicht die Messung, die in <b>System-Konfiguration</b> eingestellt wurde.</p>
<b>Mehr</b>	Schaltet zwischen der ersten Optionszeile (vorherig) und der zweiten Optionszeile (nachfolgend) hin und her

## Arrhythmie-Optionen – Zweite Zeile

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

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

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

Einzelheiten sind unter **“Arrhythmie-Druckoptionen”** auf Seite 96 zu finden.
- Den Report wie erforderlich durchsehen.
 

Weitere Informationen sind unter **“Arrhythmie-Codes”** auf Seite 97 zu finden.

## Arrhythmie-Druckoptionen

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



## Arrhythmie-Druckoptionen

Option	Beschreibung
<b>Zusammenfassung drucken</b>	Druckt einen kombinierten Report, der die Formate <b>Tabelle</b> und <b>Episode</b> beinhaltet.
<b>Tabelle drucken</b>	Druckt die aufgeschlüsselte Aufzeichnung im Tabellenformat. Der Report umfasst: <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Analysedauer in Minuten und Sekunden</li> <li>• die Artefaktzeit in Minuten und Sekunden</li> <li>• einen Code für jeden aufgezeichneten Ereignistyp</li> <li>• die Anzahl jedes aufgezeichneten Ereignistyps</li> </ul> Eine Beschreibung der möglichen Ereignis-Codes ist unter <a href="#">"Arrhythmie-Codes"</a> auf Seite 97 zu finden.
<b>Episoden drucken</b>	Druckt einen Standard-Kurven-Report für die aufgezeichneten Ereignisse. Das Signal aller aufgezeichneten Ableitungen wird gedruckt und jedes Ereignis wird mit dem entsprechenden Arrhythmie-Code gekennzeichnet. Eine Beschreibung der möglichen Ereignis-Codes ist unter <a href="#">"Arrhythmie-Codes"</a> auf Seite 97 zu finden.
<b>Hauptmenü</b>	Beendet die <b>Arrhythmie</b> -Funktion und kehrt zum <b>Hauptmenü</b> zurück.
<b>Mehr</b>	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
<b>A</b>	Artefakt
<b>ASYSTO</b>	Asystole, Grenzwert 3 s
<b>CPLT</b>	Ventrikuläres Couplet (2 PVCs)
<b>ESC</b>	Ventrikulärer Ersatzrhythmus
<b>L</b>	Lernphase
<b>PAU1</b>	Pause, einmaliger missed Beat
<b>PAU2</b>	Pause, zweimaliger missed Beat
<b>PCAP</b>	Schrittmachererfassung
<b>PERR</b>	Schrittmacherfehler
<b>PSVC</b>	Supraventrikuläre Extrasystole
<b>PVC</b>	Ventrikuläre Extrasystole
<b>QRS</b>	Gelernter QRS-Komplex
<b>RUN</b>	Ventrikulärer Run (3 PVCs)

Code	Arrhythmie-Ereignis
<b><i>VBIG</i></b>	Ventrikelbigeminie
<b><i>VFIB</i></b>	Ventrikuläre Fibrillation/Flattern
<b><i>VTACH</i></b>	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
<b>Test starten</b>	Startet den RR-Analysetest
<b>Patientendaten</b>	Das Fenster <b>Eingabe der Patientendaten</b> öffnet sich.
<b>RR-Analyse-Setup</b>	Konfiguriert den RR-Analysetest. Details sind unter <a href="#">“RR-Analyse-Setup“ auf Seite 99</a> zu finden.
<b>Hauptmenü</b>	Beendet den RR-Analyse-Modus und kehrt zum <b>Hauptmenü</b> zurück.

## RR-Analyse-Setup

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

- Ziel
  - Aufzuzeichnende Ableitung
  - Kurvenparameter
  - Reportoptionen
1. Den Patienten wie unter [“Vorbereiten des Patienten“ auf Seite 57](#) beschrieben vorbereiten.
  2. Im **Hauptmenü** des Geräts auf **RR-Analyse** drücken.
  3. **Patientendaten** drücken und die Patientendaten wie unter [“Eingeben der Patienteninformationen“ auf Seite 63](#) beschrieben eingeben.
  4. **RR-Analyse-Setup** drücken und die Einstellungsoptionen nach Bedarf anpassen.

RR-Analyse-Einstellungen

Zielwert

Aufzuzeichnende Ableitung

Netzfilter ☒

Schrittmacher-Markierung ☐

Empfindlichkeit [mm/mV]

Geschwindigkeit [mm/s]

Tiefpassfilter [Hz]

ADS ☒

Rhythmusaufzeichnung ☒

RR-Tabelle ☒

## Fenster „RR-Analyse-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
<b>Zielwert</b>	Wählt den Sollwert für den Test aus. Folgende Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 Schläge</li> <li>• 200 Schläge</li> <li>• 300 Schläge</li> <li>• 400 Schläge</li> <li>• 500 Schläge</li> <li>• 1 min</li> <li>• 2 min</li> <li>• 3 min</li> <li>• 4 min</li> <li>• 5 min</li> </ul>
<b>Aufzuzeichnende Ableitung</b>	Wählt aus, welche Rhythmusableitung angezeigt und gespeichert wird. Folgende Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>
<b>Netzfilter</b>	Aktiviert/deaktiviert den Netzfilter, der unter <b>Länder-Einstellungen</b> festgelegt wurde. Weitere Informationen hierzu sind unter <a href="#">"Länder-Einstellungen" auf Seite 170</a> zu finden.
<b>Schrittmacher-Markierung</b>	Verbessert die Lesbarkeit der EKGs von Schrittmacherpatienten. Die Optionen sind <b>Ein</b> und <b>Aus</b> .

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

Feld	Beschreibung
<b>Empfindlichkeit [mm/mV]</b>	<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"> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• Automatisch</li> </ul> <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn <b>Automatisch</b> gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.</p>
<b>Geschwindigkeit [mm/s]</b>	<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"> <li>• 12,5 mm/s</li> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> </ul>
<b>Tiefpassfilter [Hz]</b>	<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"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> <p>Die Auswahl einer Frequenz eliminiert Signale, die diese Frequenz überschreiten. Je kleiner die ausgewählte Frequenz, desto stärker wird das Signal ausgefiltert. So zeigt z. B. ein Filter von 40 Hz nur Signale von 40 Hz oder weniger an; Signale von mehr als 40 Hz werden ignoriert.</p>
<b>ADS</b>	Aktiviert oder deaktiviert ADS (Anti-Drift-System)

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

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

5. **Speichern** drücken, um die Einstellungen zu speichern.
6. Mit ["Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report"](#) auf Seite 103 fortfahren.

## Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report

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

Nähere Informationen über diese Optionen sind unter ["RR-Analyse-Setup"](#) auf Seite 99 zu finden.

Wenn der Sollwert erreicht wurde, führt das System einen automatischen Stopp durch und zeigt eine Vorschau von Zusammenfassungsergebnissen, Histogramm, Trendgramm und Ausgabeoptionen.
3. Während der Überprüfung der Vorschau eine der Ausgabeoptionen, die in ["Ausgabeoptionen"](#) auf Seite 103 beschrieben werden, ausführen.

## Ausgabeoptionen

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

### Ausgabeoptionen

Option	Beschreibung
<b>Zurück</b> drücken.	Verwirft die Aufnahme und kehrt zum Vorteststatus zurück. Die Schritte unter <a href="#">"Aufzeichnen einer Aufnahme für einen RR-Analyse-Report"</a> auf Seite 103 wiederholen.
<b>Hauptmenü</b> drücken.	Verwirft die Messung, beendet den RR-Analyse-Modus und kehrt zum <b>Hauptmenü</b> zurück.

## Ausgabeoptionen (cont'd.)

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



## Belastungstest

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

Ausrüstung für Belastungstests	Beschreibung
Unterstützte Laufbänder und Ergometer	<p>Unterstützte Ausrüstungsgeräte werden mit dem EKG-Gerätesystem über einen seriellen Anschluss mit der Bezeichnung COMM A an der Rückseite des Geräts angeschlossen. Die Ausrüstungsgeräte können über diese Verbindung gesteuert werden. Wenn sich das Lastprofil eines Tests ändert, wird vom System ein Signal an die Ausrüstung gesendet, um ggf. Geschwindigkeit, Steigung oder Last zu ändern. Die Ausrüstung kann auch über die Tastatur des EKG-Geräts außer Kraft gesetzt werden. Weitere Informationen hierzu sind unter <a href="#">"Tasten für Belastungstests" auf Seite 108</a> zu finden.</p> <p>Es werden u. a. folgende Ausrüstungsgeräte unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• T2000 und T2100</li> <li>• eBike</li> </ul>
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-Verbesserung
- Finite Residual Filter
- Druckerableitungen
- Reportformat
- Ziel-Herzfrequenz
- Testprotokoll

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

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

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

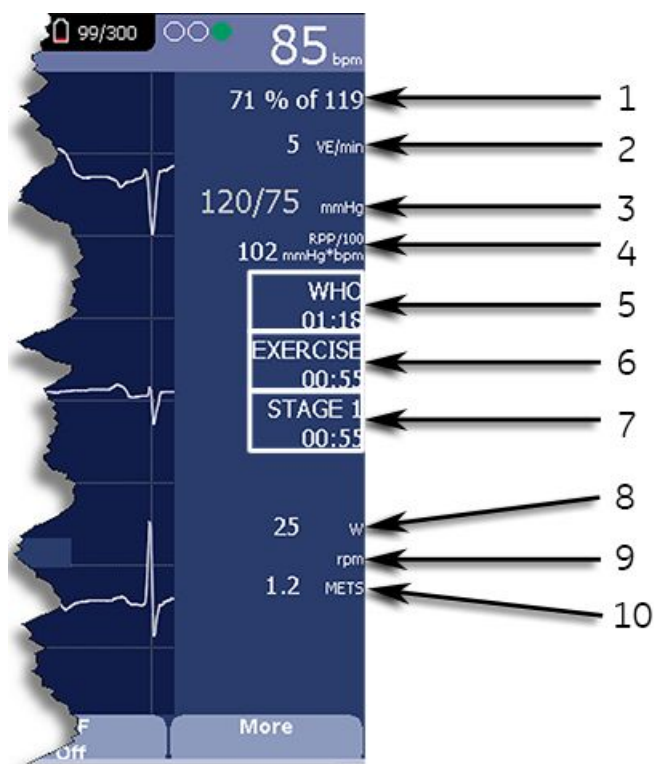
- Die Option **ERGO** muss erworben und zum System hinzugefügt worden sein. Weitere Informationen finden Sie unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 189](#).
- Unter **Grundsystem-Einstellungen** muss die richtige Ausrüstung ausgewählt sein. Weitere Informationen finden Sie unter [“Allgemeine Einstellungen” auf Seite 125](#).
- **Belastungs-EKG-Einstellungen** muss richtig eingestellt sein. Weitere Informationen finden Sie unter [“Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen” auf Seite 148](#).

## Bedieneroberfläche des Modus „Belastungs-EKG“

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

## Informationsleiste für Belastungstests

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



### Informationsleiste für Belastungstests

Objektnummer	Funktion	Beschreibung
1	Zielfrequenz	Die Ziel-Herzfrequenz und die aktuelle Herzfrequenz' als Prozentwert dieses Zielwerts.
2	VE/min	Ventrikuläre Extrasystolen pro Minute (auch bekannt als vorzeitige ventrikuläre Kontraktion). Diese werden als Summe aller vorzeitigen ventrikulären Extrasystolen (Premature Ventricular Contractions, PVC) und des ventrikulären Ersatzrhythmus (Ventricular Escape Beat, ESC) berechnet, die in den letzten 60 Sekunden entdeckt wurden.
3	Blutdruck	Blutdruck in mmHg (Millimeter-Quecksilbersäule) oder kPa (Kilopascal), abhängig von der Einstellung der <i>Blutdruckeinheit</i> im Fenster <i>Ländereinstellungen</i> . Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Länder-Einstellungen"</a> auf Seite 170.

## Informationsleiste für Belastungstests (cont'd.)

Objektnummer	Funktion	Beschreibung
4	RPP/100	Das Doppelprodukt (RPP, Rate-Pressure Product) dividiert durch 100. Das Doppelprodukt wird berechnet, indem der systolische Blutdruck mit der aktuellen Herzfrequenz multipliziert wird. Das Produkt wird dann durch 100 dividiert. Ein RPP von 10200 wird beispielsweise als 102 angezeigt.
5	Protokoll	Name des aktuellen Testprotokolls und seine Gesamtdauer in Minuten und Sekunden.
6	Lastprofil	Name des aktuellen Test-Lastprofils und seiner Gesamtdauer in Minuten und Sekunden.
7	Stufe	Name der aktuellen Teststufe und ihrer Gesamtdauer in Minuten und Sekunden. Wird rot angezeigt, wenn sich das System im manuellen Modus befindet.
8	Geschwindigkeit/Leist.	Geschwindigkeit des Laufbands oder Leistung des Ergometers. Geschwindigkeit kann als km/h (Kilometer pro Stunde) oder als mph (Miles per hour) dargestellt werden, abhängig von der <i>Geschwindigkeitseinheit</i> , die im Fenster <i>Ländereinstellungen</i> gewählt wurde. Die Leistung wird in Watt angezeigt. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Länder-Einstellungen"</a> auf Seite 170.
9	Steig./U/min	Die Steigung für ein Laufband in Prozent oder die Drehzahl pro Minute für ein Ergometer.
10	METS	Metabolisches Äquivalent des aktuellen Belastungsniveaus.

## Tasten für Belastungstests

Die Belastungstest-Tasten werden in ["Tasten für Belastungstests"](#) auf Seite 40 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
<b>Patientendaten</b>	Öffnet das Fenster zur Eingabe der Patientendaten.
<b>Laufgeschwindigkeit</b>	<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"> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s – 5 mm/s</li> <li>• 12,5 mm/s</li> </ul> <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>
<b>Empfindlichkeit</b>	<p>Ändert die Stärke des EKG-Signals auf der Anzeige oder im Report. Die Messung erfolgt in Millimeter pro Millivolt (mm/mV) und enthält die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• Automatisch</li> </ul> <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn <b>Automatisch</b> ausgewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des ausgewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.</p>
<b>Tiefpassfilter</b>	<p>Blättert durch die Optionen für <b>Tiefpassfilter</b>: 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz und 150 Hz. Wird standardmäßig auf die im Fenster <b>Belastungs-EKG-Einstellungen</b> gewählten Einstellungen gesetzt. (Weitere Informationen hierzu unter „Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen“ auf Seite 148.)</p> <p>Wenn die Filterart <b>ADS</b> in den <b>Belastungs-EKG-Einstellungen</b> gewählt wurde, wird diese Schaltfläche unabhängig davon angezeigt, ob der Filter ein- oder ausgeschaltet ist. Wenn die Filterart <b>FRF</b> in den <b>Belastungs-EKG-Einstellungen</b> gewählt wurde, wird diese Schaltfläche nur dann angezeigt, wenn der Filter ausgeschaltet ist.</p>

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

Option	Beschreibung
<b>EKG-Filtertyp</b>	Schaltet die EKG-Filterart ein und aus ( <b>ADS</b> oder <b>FRF</b> ), die im Fenster <b>Belastungs-EKG-Einstellungen</b> gewählt wurde. Wenn außerdem die Filterart <b>FRF</b> gewählt wurde, wird mit dem Ausstellen des Filters auch die Schaltfläche <b>Tiefpassfilter</b> angezeigt.
<b>Mehr</b>	Schaltet zwischen der ersten und zweiten Zeile der Optionen um.

## Optionstasten für Belastungstests – Zweite Zeile

Option	Beschreibung
<b>Schrittm.-Mark.</b>	Verbessert die Lesbarkeit der EKGs von Schrittmacherpatienten. Die Optionen sind <b>Ein</b> und <b>Aus</b> .
<b>Druckerableitungen</b>	Wählt aus, welche Ableitungen auf dem Ausdruck enthalten sein sollen. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Sechs Ablt.</li> <li>• Zweite Sechs Ablt.</li> <li>• Rhythmus Sechs Ablt.</li> <li>• 12</li> </ul> Diese Einstellung nur bei Durchführung eines Rhythmus-EKG verwenden. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Generieren eines Rhythmus-Reports (manuelle Aufzeichnung)"</a> auf Seite 92.
<b>Protokoll auswählen</b>	Wählt vordefinierte Testkriterien aus. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Bearbeiten von Belastungsprotokollen"</a> auf Seite 153.
<b>Report Format</b>	Wählt die in den Report aufzunehmenden Komponenten und Episoden aus. Ermöglicht es, die Standardwerte, die im Fenster <b>Belastungs-EKG-Einstellungen</b> eingestellt wurden, außer Kraft zu setzen. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen"</a> auf Seite 148.
<b>Ziel-HF</b>	Für den Patienten die maximale nach Gewicht, Geschlecht, Alter und Zustand berechnete Herzfrequenz eingeben. Das EKG-Gerätesystem überwacht die Herzfrequenz im Vergleich zu diesem Zielwert.
<b>Mehr</b>	Schaltet zwischen der ersten, zweiten und dritten Zeile der Optionen um.

## Optionstasten für Belastungstests – Dritte Zeile

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

# Durchführen von Belastungstests

Es gibt zwei grundlegende Prozesse zur Durchführung eines Belastungstests:

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

Jeder Prozess wird in diesem Abschnitt beschrieben. Um Informationen über die Bedienoberfläche des **Belastungsmodus** zu erhalten, siehe ["Bedienoberfläche des Modus „Belastungs-EKG“"](#) auf Seite 106.

## Durchführen eines Belastungstests mit einem Laufband oder Ergometer

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

### WARNUNG:

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

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

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

1. Den Patienten wie unter ["Vorbereiten des Patienten"](#) auf Seite 57 beschrieben vorbereiten.
2. Im **Hauptmenü** auf die Option **Belastungs-EKG** drücken.  
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnet sich.
3. Die Patientendaten wie unter ["Eingeben der Patienteninformationen"](#) auf Seite 63 beschrieben eingeben.
4. Die Belastungsoptionen nach Bedarf anpassen:  
Dies umfasst Geschwindigkeit und Empfindlichkeit, Finite Residual Filter, Schrittmacher-Verbesserung, Druckerableitungen, Testprotokoll, Reportformat und Ziel-Herzfrequenz. Nähere Informationen über diese Einstellungen sind unter ["Belastungsoptionen"](#) auf Seite 108 zu finden.
5. Ein vorläufiges EKG aufzeichnen.  
Hierbei kann es sich je nach den Anforderungen des ausgewählten Protokolls um ein EKG in sitzender oder stehender Position oder Rückenlage bzw. ein EKG mit Hyperventilieren des Patienten handeln.

6. Mit dem Lastprofil „Vorbel.“ beginnen.
  - a. Den Patienten das Gerät betreten lassen.
  - b. Die Taste **Vorbelastung** drücken.
  - c. Dem Patienten Gelegenheit einräumen, sich vor dem Lastprofil „Belastung“ aufzuwärmen.

**HINWEIS:**

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

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

Während des Tests können die Tasten für Belastungstests verwendet werden, um die aktuelle Stufe beizubehalten, den Blutdruck einzugeben, eine Anmerkung hinzuzufügen, die angezeigten Ableitungen zu ändern und den Finite Residual Filter ein- oder auszuschalten. Bei unterstützten Ausrüstungsgeräten können außerdem mithilfe der Tasten für Belastungstests die Geschwindigkeit, Steigung oder Leistung des Geräts angepasst werden. Bei nicht unterstützten Ausrüstungsgeräten ist eine manuelle Anpassung direkt am jeweiligen Gerät erforderlich.

Nähere Informationen über diese Einstellungen sind unter ["Tasten für Belastungstests" auf Seite 108](#) zu finden.

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

**HINWEIS:**

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

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

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

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

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

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



Die Menüoptionen ändern sich. Mit Schritt 10 fortfahren.

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

## Durchführen eines Belastungstests mit einem Master's Step-Gerät

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

1. Den Patienten wie unter "[Vorbereiten des Patienten](#)" auf Seite 57 beschrieben vorbereiten.
2. Im **Hauptmenü** auf **Belastungs-EKG** drücken.  
Das Fenster **Eingabe der Patientendaten** öffnet sich.
3. Die Patientendaten wie unter "[Eingeben der Patienteninformationen](#)" auf Seite 63 beschrieben eingeben.  
Sicherstellen, dass die richtigen Informationen für **Geburtsdatum**, **Geschlecht** und **Gewicht** eingegeben werden. Die Anzahl der Schritte wird von diesen drei Parametern bestimmt.  
Nähere Informationen über die Verwendung des Master's Step sind unter "[Master's Step-Daten](#)" auf Seite 223 zu finden.
4. Die Belastungsoptionen nach Bedarf anpassen:  
Dies umfasst Geschwindigkeit und Empfindlichkeit, Finite Residual Filter, Schrittmacher-Verbesserung, Druckerableitungen, Testprotokoll, Reportformat und Ziel-Herzfrequenz. Nähere Informationen über diese Einstellungen sind unter "[Belastungsoptionen](#)" auf Seite 108 zu finden.

5. Ein vorläufiges EKG aufzeichnen.  
Hierbei kann es sich abhängig von den Anforderungen des ausgewählten Protokolls um ein EKG in sitzender oder stehender Position oder in Rückenlage bzw. ein EKG mit Hyperventilieren des Patienten handeln.
6. Mit dem Lastprofil „Vorbel.“ beginnen, damit sich der Patient aufwärmen kann.
  - a. Die Ableitungskabel vom Patienten entfernen, aber die Elektroden belassen.  
So wird verhindert, dass der Patient während des Tests auf die Ableitungskabel tritt.
  - b. Den Patienten anweisen, bei jedem vom System ausgegebenen Piepton einen Schritt zu machen.
  - c. Die Taste **Vorbelastung** drücken.
7. Die Taste **Belastung** drücken, um den Test zu starten.  
Die Dauer des Lastprofils „Belastung“ ist vom ausgewählten Protokoll abhängig:
  - **EINZEL** ist 90 Sekunden
  - **DOPPELT** ist 180 Sekunden
  - **DREIFACH** ist 270 SekundenWenn der Test abgeschlossen ist, beginnt die erste Stufe **NACH BLST.** und die Nachricht **ELEKTR. AN** wird angezeigt.
8. Die Ableitungskabel wieder mit den Elektroden verbinden.  
Der Median-Report wird während der Stufen nach Belastung in vorkonfigurierten Intervallen gedruckt. Wenn die letzte Stufe nach Belastung abgeschlossen wurde, wird eine Zusammenfassung mit Trends und Tabellen gedruckt.

# Verwaltung des internen Speichers

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

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

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

Ruhe-EKGs können automatisch oder manuell gespeichert werden:

- Für das automatische Speichern der Ruhe-EKG-Datensätze im Fenster **Ruhe-EKG-Einstellungen** das Kontrollkästchen **Automatische EKG-Speicherung** markieren. Weitere Informationen finden Sie unter ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf [Seite 131](#).
- Für das manuelle Speichern von Ruhe-EKG-Aufzeichnungen nach Aufnahme des Ruhe-EKGs **Speichern** drücken. Weitere Informationen finden Sie unter ["Optionen nach der Erfassung"](#) auf [Seite 83](#).

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

## Importieren von Datensätzen

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

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

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

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

- Die jeweilige Kommunikationsoption kaufen und aktivieren.  
Weitere Informationen sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 189](#) zu finden.
- Die Datenkommunikationseinstellungen des Systems konfigurieren.  
Weitere Informationen finden Sie unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 156](#).

### HINWEIS:

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

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

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



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

## Drucken des Dateimanager-Verzeichnisses

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

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

## Suchen von Datensätzen

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

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

The screenshot shows the 'Dateimanager' application window. At the top, it says 'Internes Verzeichnis - Kompatible Dateien: 1 Ausgewählte Dateien: 0'. Below this is a table with columns 'Patientenname' and 'Patientennummer'. The first row shows 'Soloman, Pietro' and '0'. Overlaid on this is a 'Suchkriterien eingeben' dialog box with the following fields:

- Nachname:
- Vorname:
- Patienten-ID:
- Datum:  .  .
- Zeit:  :
- Gesendet:
- Bestätigt:
- Bestellnummer:

At the bottom of the dialog box are four buttons: 'Suchen', 'Suchkriterien löschen', and two unlabeled buttons. At the bottom of the main window are three buttons: 'Suchen', 'Suchkriterien löschen', and 'Zurück'.

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

## Patientendaten bearbeiten

Die folgenden Anweisungen zum Bearbeiten der Patientendaten eines Datensatzes befolgen:

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

### HINWEIS:

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

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

5. Die Informationen soweit erforderlich bearbeiten.  
Anweisungen für die Bearbeitung von Patientendaten sind unter ["Eingeben der Patienteninformationen"](#) auf [Seite 63](#) zu finden.
6. Nach der Aktualisierung der Informationen **Speichern** drücken.  
Die aktualisierten Daten werden gespeichert und der Anwender kehrt zum Fenster **Dateimanager** zurück.

### HINWEIS:

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

## Anzeigen von Datensätzen in einer Vorschau

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

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

## Löschen von Datensätzen

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

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

## Drucken von Datensätzen

Die folgenden Anweisungen zum Drucken von Datensätzen befolgen:

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

## Senden von Datensätzen

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

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

- Eine Kommunikationsoption erwerben und aktivieren.  
Weitere Informationen hierzu sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 189](#) zu finden.
- Datenkommunikationseinstellungen konfigurieren.  
Weitere Informationen hierzu sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 156](#) zu finden.
- Das Gerät mit der Kommunikationsoption verbinden.
  - Genauere Angaben über die Einrichtung einer LAN-Verbindung mit einem CardioSoft-/MUSE-System sind unter ["Anschluss der LAN-Option" auf Seite 54](#) zu finden.
  - Genauere Angaben über die Einrichtung einer WLAN-Verbindung mit einem CardioSoft-/MUSE-System sind unter ["Anschluss der LAN-Option" auf Seite 54](#) zu finden.
  - Genauere Angaben über die Einrichtung einer WLAN-Verbindung mit einem CardioSoft-/MUSE-System sind unter ["" auf Seite 54](#) zu finden.

### HINWEIS:

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

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



Wie folgt vorgehen, um Datensätze zu senden:

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

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

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

## Exportieren von Datensätzen

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

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

**HINWEIS:**

Die Datenübertragungsraten und der Speicherplatz hängen von der Kapazität und vom Hersteller der SD-Karte ab. Dies kann Einfluss darauf haben, wie lange das Lesen der bzw. das Schreiben auf die SD-Karte dauert. Außerdem kann dies die Anzahl der auf der Karte speicherbaren Datensätze begrenzen.

## Festlegen von Exportoptionen

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

- Für den Export von XML-Daten auf eine SD-Karte muss erst unter **Kommunikations-Einstellungen** „XML exportieren“ aktiviert werden.
- Zum Exportieren von PDF-Dateien auf eine SD-Karte muss erst die Systemoption **PDFC** (PDF-Export) aktiviert werden. Einzelheiten sind unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 189](#) zu finden.
- Zum Exportieren von Hilltop/XML- oder PDF-Dateien in ein Freigabeverzeichnis müssen die folgenden Schritte durchgeführt werden:
  - Die LANC- oder die WIFC-Option erwerben und aktivieren. Details sind unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 189](#) zu finden.
  - Die Einstellung des Freigabeverzeichnisses unter **Kommunikationseinstellungen** festlegen. Details sind unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 189](#) zu finden.

## Exportieren von Datensätzen

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

1. Im **Hauptmenü** auf **Dateimanager** drücken.  
Das Fenster **Dateimanager** öffnet sich.
2. Den Datensatz/die Datensätze auswählen, der/die exportiert werden soll.
  - Für den Export von ausgewählten Datensätzen auf **Auswählen** drücken und mit dem **Trimpad** die zu exportierenden Datensätze auswählen.

### 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. Bei importierten Datensätzen ist der Status **Gesendet** auf **Empf.** eingestellt.

- **Alle auswählen** drücken, um alle Datensätze im Speicher zu exportieren.

3. **Mehr > Export** drücken.

Die Belegung der Funktionstasten ändert sich. Je nach den aktivierten Optionen kann zu den Funktionen zählen: **Hilltop XML**, **PDF** und **Zurück**.

4. Wenn auf eine SD-Karte exportiert wird, die Karte in den SD-Kartensteckplatz einstecken.

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

### HINWEIS:

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

**SD-Karte nicht vorhanden.**

Anweisungen sind unter [“SD-Karte nicht vorhanden” auf Seite 210](#) zu finden.

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

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

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

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

#### HINWEIS:

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

7. **OK** drücken.



# Systemkonfiguration

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

**HINWEIS:**

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

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

## Allgemeine Einstellungen

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

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

**HINWEIS:**

Bevor Ärzte als Standard-Ärzte ausgewählt werden können, müssen sie in den **Benutzer-Einstellungen** hinzugefügt werden. Weitere Informationen finden Sie unter ["Benutzer-Einstellungen"](#) auf Seite 179.

Weitere Informationen über die Optionen **ERGO** und **CFRA** sind unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 189 zu finden.

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

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

Grundsystem-Einstellungen

Einrichtung

Name

Straße

Stadt

Anordnender Arzt

Überweisender Arzt

Behandelnder Arzt

Med.-techn. Assistent

Abteilungsnummer

Ortsnummer

Gerätenummer

Testpatient (temporär) ☐

Nächste Seite

#### Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Beschreibung
<b>Name</b>	Der Name der Einrichtung
<b>Straße</b>	Die Straße, in der sich die Einrichtung befindet
<b>Stadt</b>	Die Stadt, in der sich die Einrichtung befindet
<b>Anordnender Arzt</b>	Der Arzt, der das EKG angeordnet hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
<b>Überweisender Arzt</b>	Der Arzt, der den Patienten überwiesen hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
<b>Behandelnder Arzt</b>	Der Arzt, der das EKG beaufsichtigt hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
<b>Med.-techn. Assistent</b>	Der Med.-techn. Assistent, der das EKG durchgeführt hat. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
<b>Position</b>	ID des Standorts, an dem sich das Gerät befindet. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.

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

Feld	Beschreibung
<b>Standortnummer</b>	Dieses Feld ist zum Speichern von EKG-Reporten auf einem Kardiologie-Informationssystem wie dem MUSE-System erforderlich.
<b>Gerätenr.</b>	Eindeutige Gerätenummer des Geräts. Standard bei allen Patientendatensätzen, die auf dem System erstellt wurden.
<b>Testpatient (temporär)</b>	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.  <b>HINWEIS:</b> Diese Einstellung wird aufgehoben, wenn das System zurückgesetzt wird.

Systemeinstellungen

Vorherige Seite

Einschaltmodus

Ruhe-EKG

Anzeigefarben

dunkelblau

EKG-Raster auf dem Bildschirm

☒

Antialiasing der EKG-Kurven

☒

☒ Autom. Standby

Wireless im Standby-Modus deaktivieren.

☐

Zeit autom. Standby (1-255 min)

5

Nächste Seite

## Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Systemeinstellungen

Feld	Bemerkungen
<b>Einschaltmodus</b>	Legt fest, welcher Bildschirm nach dem Einschalten des Systems angezeigt wird. Folgende Optionen sind verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ruhe-EKG</b> (Standardeinstellung)</li> <li>• <b>Arrhythmie</b></li> <li>• <b>Hauptbildschirm</b></li> <li>• <b>Belastungs-EKG</b></li> <li>• <b>Bestellverwaltung</b></li> </ul>
<b>Anzeigefarben</b>	Legt das Erscheinungsbild der EKG-Anzeige fest. Eine Farbkombination auswählen, die für den Anwender gut lesbar ist.
<b>EKG-Raster auf dem Bildschirm</b>	Legt fest, ob hinter den Kurven ein Gitter angezeigt wird. Ein Raster kann das Lesen des EKGs einfacher machen. Die Standardeinstellung ist <b>ein</b> .
<b>Antialiasing der EKG-Kurven</b>	Legt fest, ob auf Kurven Antialiasing angewandt wird, um die durch die Videoanzeige verursachte Verzerrung zu verringern. Die Standardeinstellung ist <b>ein</b> .
<b>Autom. Standby</b>	Bestimmt, ob das Gerät automatisch in den Standby-Modus wechselt, wenn es nicht aktiv ist oder eine festgelegte Zeit überschritten wurde. Die Einstellung ist standardmäßig aktiviert. Wenn dieses Feld markiert ist, werden die folgenden zwei Felder zugänglich ( <b>Drahtlos im Standby-Modus deaktivieren</b> und <b>Zeit autom. Standby (1-255 min)</b> ).
<b>Drahtlos im Standby-Modus deaktivieren</b>	Bestimmt, ob die WLAN-Funktion deaktiviert wird, während das Gerät in den <b>Standby</b> -Modus wechselt. Die Option ist standardmäßig deaktiviert. <b>HINWEIS:</b> Wenn das eingebettete drahtlose Modul installiert ist, ist diese Option deaktiviert und kann nicht aktiviert werden.
<b>Zeit autom. Standby (1-255 min)</b>	Bestimmt die Zeit (in Minuten), die das Gerät inaktiv bleiben kann, bevor es in den <b>Standby</b> -Modus versetzt wird. <b>Autom. Standby</b> verwendet dieses Feld. Der Standardwert ist <b>5</b> Minuten.



Sicherheits-Einstellungen Vorherige Seite

Modus „Hohe Sicherheit“ ☒

Audit Trail ☐

Verbindungstechniker mit Login Benutzer ☐

Automatische Abmeldung ☐

Zeit für autom. Abmeldung (1-255 min)

Zeitserver-Einstellungen

Automatisch mit Zeitserver synchronisieren ☐

Zeitserver-Name

Letzte Synchronisation um

Zuletzt vom Zeitserver synchronisiert

Eingabemethoden-Einstellungen

Datenabruf aktivieren ☐

Abfr-Schl

Datenabruf

Anford. abrufen von

Nächste Seite

### Felder „Allgemeine Einstellungen“ – Sicherheits-Einstellungen

Feld	Bemerkungen
<b>Hochsicherheitsmodus</b>	Wenn <b>Hochsicherheitsmodus</b> aktiviert wurde, werden Benutzer dazu aufgefordert, bei Anmeldung am System eine ID und ein Passwort einzugeben. Jeder Benutzer muss in <b>Benutzer-Einstellungen</b> hinzugefügt werden.
<b>Audit Trail</b>	Kopiert das System-Audit-Trail in XML-Format auf eine SD-Karte und löscht dann das Audit Trail auf dem System. Nähere Informationen sind unter <a href="#">"Exportieren von Audit Trails"</a> auf Seite 195 zu finden.
<b>Automatische Abmeldung</b>	Legt fest, ob das System den Benutzer nach einer vordefinierten Inaktivitätsdauer automatisch abmeldet.
<b>Automatische Abmeldung</b>	Legt fest, ob das System den Benutzer nach einer vordefinierten Inaktivitätsdauer automatisch abmeldet.  Siehe auch <b>Autom. Abmeldezeit</b> . Diese Einstellung ist nur zugänglich, wenn die Option <b>Hochsicherheitsmodus</b> aktiviert ist.
<b>Zeit für autom. Abmeldung (1-255 min)</b>	Legt die Inaktivitätsdauer in Minuten fest, bevor das System den Benutzer abmeldet. Diese Einstellung ist nur zugänglich, wenn die Option <b>Hochsicherheitsmodus</b> aktiviert ist.
<b>Automatisch mit Zeitserver synchronisieren</b>	Aktiviert/deaktiviert die automatische Synchronisation mit einem externen Zeitserver, der sich entweder im Netzwerk der Einrichtung oder im Internet befindet. Eine LAN-Option muss aktiviert sein, um diese Option einzustellen.

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

Feld	Bemerkungen
<b>Zeitserver-Name</b>	Gibt den Server an, mit dem die Zeit am Gerät synchronisiert wird. Hierbei kann es sich um einen Server im Netzwerk der Einrichtung oder im Internet handeln. An Ihren Server-Administrator wenden, um mehr hierzu zu erfahren.
<b>Letzte Synchronisation um</b>	Ausschließlich zur Anzeige bestimmtes Feld, das angibt, wann die letzte Synchronisation stattgefunden hat.
<b>Zuletzt vom Zeitserver synchronisiert</b>	Ausschließlich zur Anzeige bestimmtes Feld, das angibt, wo die letzte Synchronisation stattgefunden hat.
<b>Datenabruf aktivieren</b>	Wenn diese Option aktiviert ist, kann der Benutzer Patientendaten oder Aufträge herunterladen.
<b>Abfr-Schl</b>	Ermöglicht es einem Benutzer, <b>Patienten-ID</b> oder <b>Fall</b> als Abfrage-String auszuwählen.
<b>Datenabruf</b>	Ermöglicht es einem Benutzer auszuwählen, welche Daten gesucht werden: <b>Reihenfolge</b> , <b>ADT</b> oder <b>Anf. dann ADT</b> .
<b>Anford. abrufen von</b>	Ermöglicht es einem Benutzer, eine Datenquelle auszuwählen: <b>Gerät</b> , <b>Remote-Modus</b> oder <b>Ger. dann Fern..</b> .

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

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

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

Weitere Informationen finden Sie unter [“Anpassen der Benennungskonvention”](#) auf Seite 194.

## Ruhe-EKG-Einstellungen

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

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

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

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

Ruhe-EKG-Einstellungen

Empfindlichkeit [mm/mV] 10

Geschwindigkeit [mm/s] 25

Tiefpassfilter [Hz] 150

ADS ☒

Netzfilter ☒

Aktiviert

6 Ableitungen: 1x6 ☐

6 Ableitungen: 2x3 ☒

12 Ableitungen: 2x6 ☐

12 Ableitungen: 4x3 ☒

Bildschirmformat 3 Ableitungen: 1x3

Ableitungsgruppe für Bildschirm 3 Rhythmus-Ableitungen

Nächste Seite

## Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 1

Feld	Bemerkungen
<b>Empfindlichkeit</b>	<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"> <li>• 2,5 mm/mV</li> <li>• 5 mm/mV</li> <li>• 10 mm/mV</li> <li>• 20 mm/mV</li> <li>• 40 mm/mV</li> <li>• Automatisch</li> </ul> <p>Je größer die ausgewählte Messung, desto größer die Kurve. Nur die Darstellung der Kurve ändert sich; die Signalstärke wird nicht beeinflusst.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn <b>Automatisch</b> gewählt wurde, berechnet das System anhand der Amplituden von Spitze zu Spitze aller angezeigten Ableitungen sowie des gewählten Bildschirmformats die optimale Empfindlichkeit.</p>
<b>Geschwindigkeit</b>	<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"> <li>• 5 mm/s (Rhythmus) / 12,5 mm/s (Anzeige)</li> <li>• 12,5 mm/s</li> <li>• 25 mm/s</li> <li>• 50 mm/s</li> </ul>
<b>Tiefpassfilter</b>	<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"> <li>• 20 Hz</li> <li>• 40 Hz</li> <li>• 100 Hz</li> <li>• 150 Hz</li> </ul> <p>Das Auswählen einer Frequenz unterdrückt Signale oberhalb dieser Frequenz. Wenn zum Beispiel ein Wert von 40 ausgewählt wurde, werden nur Signale von 40 Hz und darunter in die Kurve einfließen.</p>
<b>ADS</b>	Schaltet das Anti-Drift-System ( <b>ADS</b> ) ein und aus. <b>ADS</b> reduziert die Nulllinienverschiebung.
<b>Netzfilter</b>	Aktiviert/deaktiviert den Netzfilter, der unter <b>Länder-Einstellungen</b> festgelegt wurde.

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

Feld	Bemerkungen
<b>6 Ableitungen: 1x6</b>	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die eine Sechs-Kurven-Spalte zeigt
<b>6 Ableitungen: 2x3</b>	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die zwei Drei-Kurven-Spalten zeigt
<b>12 Ableitungen: 2x6</b>	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die zwei Sechs-Kurven-Spalten zeigt
<b>12 Ableitungen: 4x3</b>	Aktiviert/deaktiviert eine Anzeigeeoption, die vier Drei-Kurven-Spalten zeigt
<b>Bildschirmformat</b>	Wählt das Bildschirmformat des Ruhe-EKGs aus. Die Standardeinstellung ist <b>3 Ableitungen: 1x3</b> . Andere Werte hängen davon ab, welche der vorherigen beiden Felder eingestellt sind.
<b>Ableitungsgruppe für Bildschirm</b>	<p>Legt fest, welche Ableitungsgruppe angezeigt wird. Die verfügbaren Werte hängen vom ausgewählten <b>Bildschirmformat</b> ab. Wenn beispielsweise <b>3 Ableitungen: 1x3</b> ausgewählt ist, lauten die verfügbaren Werte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Rhythmus-Ableitungen</li> <li>• 1. Gruppe</li> <li>• 2. Gruppe</li> <li>• 3. Gruppe</li> <li>• 4. Gruppe</li> </ul>

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Druckerableitungen: 5 Rhythmusablt.

Rhythmus-Report auf neuer Seite starten ☒

Schrittmacher-Markierung ☐

Ansicht vor der Analyse: Immer

Reanalyse ☐

QTc-Berechnung: Bazett

Screening-Kriterien ☐

Keine Bewertung 'normal' ☐

Keine Bewertung 'normal' bzw. 'grenzwertig' ☐

Keine Interpretation ☐

Aussagen Grund unterdrücken ☒

ACI-TIPI ☐

Abtastrate: 500 Hz

Nächste Seite

## Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 2

Feld	Bemerkungen
<b>Druckerableitungen</b>	Gibt den Standardsatz an Ableitungen an, der zum Drucken zur Verfügung steht. Die Werte sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste 6 Ablt.</li> <li>• Zweite 6 Ablt.</li> <li>• 6 Rhythmusablt.</li> <li>• 12</li> </ul>
<b>Rhythmus-Report auf neuer Seite starten</b>	Legt fest, ob der Rhythmus-Report auf einer separaten Seite gedruckt werden soll.
<b>Schrittmacher-Markierung</b>	Verbessert die Lesbarkeit von EKGs bei Schrittmacherpatienten entweder durch die Vergrößerung kleiner Schrittimpulse oder durch die Abrundung großer Schrittimpulse. Wenn dies aktiviert ist, erfolgt die Schrittmacher-Markierung in zwei Schritten: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dem Elektrodensignal eine Markierung hinzufügen (1,5 mV Amplitude, 6 ms Dauer).</li> <li>2. Die Summe im Ableitungssignal auf 0,5 mV begrenzen.</li> </ol>
<b>Ansicht vor der Analyse</b>	Legt die Kurvenvorschauoptionen fest. Zur Wahl stehen die Werte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nein</b> Kurven werden nie in der Vorschau angezeigt.</li> <li>• <b>Immer</b> Kurven werden immer in der Vorschau angezeigt.</li> <li>• <b>Bei Störungen</b> Kurven werden in der Vorschau angezeigt, wenn auf dem Indikator <b>EKG-Qualitätsmeldungen</b> eine gelbe oder rote Elektrode angezeigt wird.</li> <li>• <b>Bei abgefallenen Elektroden</b> Kurven werden in der Vorschau angezeigt, wenn auf dem Indikator <b>EKG-Qualitätsmeldungen</b> eine rote Elektrode angezeigt wird.</li> </ul> <p>Weitere Informationen dazu sind unter <a href="#">"Hookup Advisor"</a> auf Seite 79 zu finden.</p>

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

Feld	Bemerkungen
<b>Reanalyse</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Reanalysefunktion, mit der die folgenden EKG-Messungen angepasst werden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• P-Dauer</li> <li>• PR-Intervall</li> <li>• QRS-Länge</li> <li>• QT-Intervall</li> </ul> <p>Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn <b>Audit Trail</b> deaktiviert und eine der folgenden Optionen aktiviert wurde: <b>ME12</b>, <b>MEHR</b>, <b>MI12</b> oder <b>MIHR</b>.</p> <p>Weitere Informationen über die Aktivierung von Optionen sind unter <a href="#">"Options-Einstellungen"</a> auf Seite 189 zu finden.</p>
<b>QTc-Berechnung</b>	<p>Legt fest, welche Formel zur Korrektur von QT-Berechnungen verwendet wird. Folgende Optionen sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazett  <math>QTc = QT \sqrt{HF/60}</math>  Bazett ist nur verfügbar, wenn die MEHR- oder MIHR-Option aktiviert ist.</li> <li>• Framingham  <math>QTc = QT + 154 (1 - 60/HF)</math>  Framingham ist nur verfügbar, wenn die Option ME12 oder MI12 aktiviert ist.</li> <li>• Fridericia  <math>QTc = QT^3 \sqrt{HF/60}</math>  Fridericia ist nur verfügbar, wenn die Option ME12 oder MI12 aktiviert ist.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b>  In allen Formeln: HF = Herzfrequenz</p>
<b>Screening-Kriterien</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bildschirmkriterien.</p> <p>Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option <b>MI12</b> aktiviert ist.</p> <p>Wenn dieses Feld aktiviert ist, ist das Feld <b>Aussagen Grund unterdrücken</b> verfügbar.</p>
<b>Keine Bewertung 'normal'</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bewertung „normal“.</p> <p>Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option <b>MI12</b> aktiviert ist.</p>
<b>Keine Bewertung 'normal' bzw. 'grenzwertig'</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der Bewertungen „anormal“ bzw. „grenzwertig“.</p> <p>Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option <b>MI12</b> aktiviert ist.</p>

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

Feld	Bemerkungen
<b>Keine Interpretation</b>	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung aller Bewertungen. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn die Option <b>MI12</b> oder <b>MIHR</b> aktiviert ist.
<b>Aussagen Grund unterdrücken</b>	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung von Grund-Aussagen. Diese Einstellung ist verfügbar, wenn die Option <b>MI12</b> aktiviert ist.
<b>ACI-TIPI</b>	Aktiviert/deaktiviert die Einbeziehung der ACI-TIPI-Bewertung (Acute Cardiac Ischemia – Time Insensitive Predictive Instrument) und aktiviert das Feld <b>Brustschmerzen</b> im Fenster <b>Patienten-Information</b> . Zur Einbeziehung von ACI-TIPI-Bewertungen müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MI12</b> oder <b>ME12</b> ist aktiviert</li> <li>• Die Systemoption „TIPI“ ist aktiviert.</li> <li>• „ACI-TIPI“ ist aktiviert.</li> <li>• „Format – 10s EKG-Report“ ist aktiviert.</li> <li>• „Interpretation ausgeben“ ist aktiviert.</li> <li>• Patientendaten beinhalten: Geschlecht, Geburtsdatum und Angabe zu Brustschmerzen</li> <li>• Bei dem Patienten darf es sich nicht um ein Kind handeln (15 Jahre oder jünger), gerechnet ab dem Geburtsdatum.</li> </ul>
<b>Abtastrate</b>	Bestimmt die Reportfrequenz. Die Optionen sind <b>500 Hz</b> oder <b>1000 Hz</b> . 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
4	aVR	aVR
5	aVL	aVL
6	aVF	aVF
7	V1	V1
8	V2	V2
9	V3	V3
10	V4	V4
11	V5	V5
12	V6	V6

Rhythmusableitungen

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

Nächste Seite

## Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Beschreibung
<b>Registriersequenz</b>	<p>Legt die zu verwendende Ableitungssequenz fest. Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard</b></li> <li>• <b>Cabrera</b></li> <li>• <b>NEHB</b></li> <li>• <b>SEQ4</b></li> </ul> <p><b>SEQ4</b> ermöglicht es, eine benutzerdefinierte 12-Ableitungssequenz mit den folgenden Feldern zu konfigurieren. Wenn entweder die Option <b>12SL (ME12)</b> oder <b>MI12</b> aktiviert ist, müssen für eine richtige 12SL-Analyse die Ableitungen I (-I), II (-II), V1, V2, V3, V4, V5 und V6 ausgewählt werden.</p>
<b>Sequenzname</b>	<p>Den Anzeigenamen für eine benutzerdefinierte Ableitungssequenz einstellen. Nur verfügbar, wenn <b>SEQ4</b> für die <b>Registriersequenz</b> ausgewählt wurde.</p>
<b>1-12 Ableitung</b>	<p>Zwölf Felder, mit denen die Sequenz festgelegt werden kann, in der die Ableitungen angezeigt werden. Nur verfügbar, wenn <b>SEQ4</b> für die <b>Registriersequenz</b> ausgewählt wurde.</p>

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

Feld	Beschreibung
<b>1–12 Bezeichnung</b>	Zwölf Felder, mit denen die Bezeichnungen festgelegt werden können, die für die jeweiligen Ableitungen angezeigt/gedruckt werden. Nur verfügbar, wenn <b>SEQ4</b> für die <b>Registriersequenz</b> ausgewählt wurde.
<b>1-6 Rhythmus-Ableitungen</b>	Sechs Felder, mit denen die Rhythmusableitungen und deren Sequenz festgelegt werden können. Die Rhythmusableitungen für alle vier Ableitungssequenzen kann ausgewählt werden.

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Format - 10s EKG-Report	2x5x6_25
Format - Mediane und Vermessung	2x5x6_25
Anzahl Kopien	2x5x6_25_SYN
Interpretation ausgeben	2x5x6_50
Automatische EKG-Speicherung	2x5x6_50_SYN
Dateimanager ordnen nach	2x5x6_25_R1
	4x2_5_25
	4x2_5x3_25_R1
EKG automatisch senden	<input type="checkbox"/>
EKG nach dem Senden löschen	<input type="checkbox"/>
Übertragungsprotokoll drucken	<input type="checkbox"/>
Auto-Exp. EKG	
Exportort	Freigabeverzeichnis

Nächste Seite

## Felder „Ruhe-EKG-Einstellungen“ – Seite 4

Feld	Beschreibung
<b>Format - 10s EKG-Report</b>	<p>Legt fest, wie der <b>10s EKG</b>-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"> <li>• 1x10x12_25</li> <li>• 1x10x12_50</li> <li>• 2x10x6_25</li> <li>• 1x10x3_25</li> <li>• 2x5x6_25</li> <li>• 2x5x6_50</li> <li>• 2x5x6_25_SYN</li> <li>• 2x5x6_50_SYN</li> <li>• 2x5x6_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25</li> <li>• 4x2.5x3_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25_R3</li> <li>• 4x2.5x3_25_R2_P</li> <li>• H1</li> <li>• H2</li> </ul> <p>Wenn die CTDG-Option aktiviert ist, lautet das Format des Reports 4x2.5x3_25_R2_P.</p>
<b>Format - Mediane und Vermessung</b>	<p>Legt fest, wie der Report <b>Mediane und Vermessung</b> gedruckt wird. Wenn kein Format ausgewählt ist, wird der Report nicht gedruckt.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Median_25</li> <li>• Median_50</li> </ul>
<b>Anzahl Kopien</b>	<p>Legt fest, wie viele Kopien des ausgewählten Reports gedruckt werden.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> </ul>
<b>Interpretation ausgeben</b>	<p>Legt fest, ob die EKG-Interpretation mit dem Report gedruckt wird. Nur verfügbar, wenn entweder die Option <b>MI12</b> oder <b>MIHR</b> aktiviert wurde.</p>

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

Feld	Beschreibung
<b>Automatische EKG-Speicherung</b>	<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 finden Sie unter <a href="#">“Options-Einstellungen“ auf Seite 189.</a></p>
<b>Dateimanager ordnen nach</b>	<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"> <li>• Patientenname</li> <li>• Datum</li> <li>• Patienten-ID</li> <li>• Bestellnummer</li> </ul>
<b>EKG automatisch senden</b>	<p>Legt fest, ob das EKG automatisch an ein externes Gerät gesendet wird. Nur verfügbar, wenn eine der Kommunikationsoptionen aktiviert ist. Wenn <b>Auto-Export für Pharma</b> aktiviert ist, wird <b>EKG automatisch senden</b> vom System deaktiviert.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">“Options-Einstellungen“ auf Seite 189.</a></p>
<b>EKG nach dem Senden löschen</b>	<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. Wenn <b>Auto-Export für Pharma</b> aktiviert ist, wird <b>EKG nach dem Senden löschen</b> vom System deaktiviert.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">“Options-Einstellungen“ auf Seite 189.</a></p>
<b>Übertragungsprotokoll drucken</b>	<p>Legt fest, ob das Übertragungsprotokoll gedruckt wird, nachdem ein EKG vom <b>Dateimanager</b> an ein externes Gerät übertragen wurde. Nur verfügbar, wenn eine der Kommunikationsoptionen aktiviert ist.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">“Options-Einstellungen“ auf Seite 189.</a></p>

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

Feld	Beschreibung
<b>Auto-Exp. EKG</b>	<p>Legt fest, ob das EKG automatisch im Hilltop-, Hilltop/XML- oder PDF-Format zum Freigabeverzeichnis oder zum FTP-Server exportiert wird. Die Verfügbarkeit des Hilltop/XML-Formats hängt davon ab, ob die Option <b><i>XML exportieren</i></b> unter <b><i>Kommunikations-Einstellungen</i></b> aktiviert wurde. Die Verfügbarkeit des PDF-Formats hängt davon ab, ob die Option <b><i>PDFC</i></b> unter <b><i>Options-Einstellungen</i></b> aktiviert wurde.</p> <p>Nur verfügbar, wenn die Option <b><i>LANC</i></b>, <b><i>LANM</i></b>, <b><i>WIFC</i></b> oder <b><i>WIFM</i></b> aktiviert wurde.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Kommunikations-Einstellungen"</a> auf Seite 156.</p>
<b>Exportort</b>	<p>Legt das Exportziel des Reports fest.</p> <p>Folgende Optionen stehen zur Verfügung: <b><i>Freigegebenes Verzeichnis</i></b> und <b><i>FTP-Server</i></b></p> <p>Nur verfügbar, wenn die Option <b><i>LANC</i></b>, <b><i>LANM</i></b>, <b><i>WIFC</i></b> oder <b><i>WIFM</i></b> aktiviert wurde.</p>

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

Ruhe-EKG-Einstellungen

Vorherige Seite

PDF-Export-Setup

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

Autom. Anp. Baseline ☐

Nächste Seite

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

Feld	Beschreibung
<b>Format - 10s EKG-Report</b>	<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"> <li>• 4x2.5x3_25</li> <li>• 4x2.5x3_25_R1</li> <li>• 4x2.5x3_25_R3</li> <li>• MUSE1</li> <li>• MUSE2</li> <li>• 1x10x12_25</li> <li>• 2x5x6_25</li> <li>• 2x5x6_25_SYN</li> <li>• 2x5x6_50</li> <li>• 2x5x6_50_SYN</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Die Optionen „MUSE1“ und „MUSE2“ sind in der chinesischen Version nicht verfügbar.</p>
<b>Autom. Anp. Baseline</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert den PDF-Export.</p> <p>Nur verfügbar, wenn die Option <b>1x10x12_25</b> unter <b>Format - 10s EKG-Report</b> aktiviert ist.</p>

Ruhe-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Einrichtung komprimierter Rhythmus

Drucken

Report Format: eine Ableitung @ 25 mm/s

Ableitung: II

Aufnahmezeit: 1 Minuten

PDF-Export-Setup

Report Format: eine Ableitung @ 25 mm/s

Ableitung: II

Autom. Export: ☒

Abteilung: Freigabeverzeichnis

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

Feld	Beschreibung
Reportformat Theromdrucker	<p>Legt fest, wie der EKG-Totalausschrieb-Report auf einem Thermodrucker gedruckt wird.</p> <p>Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Ableitung @ 25 mm/s</li> <li>• eine Ableitung @ 50 mm/s</li> <li>• 12 Ableitungen @ 25 mm/s</li> </ul>
Ableitung	<p>Bestimmt, welche Ableitung auf dem Thermodrucker gedruckt wird.</p> <p>Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> </ul>
Aufnahmezeit (Minuten)	<p>Stellt die Aufnahmezeit für das Totalausschrieb-EKG ein. Die verfügbaren Werte gehen von 1 bis 5 (in Minuten).</p>
Report im PDF-Format	<p>Legt fest, wie der EKG-Totalausschrieb-Report in eine PDF-Datei exportiert wird.</p> <p>Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Ableitung @ 25 mm/s</li> </ul>

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

Feld	Beschreibung
Ableitung	<p>Legt fest, welche Ableitung in eine PDF-Datei ausgegeben wird.</p> <p>Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I</li> <li>• II</li> <li>• III</li> <li>• aVR</li> <li>• aVL</li> <li>• aVF</li> <li>• V1</li> <li>• V2</li> <li>• V3</li> <li>• V4</li> <li>• V5</li> <li>• V6</li> <li>• 12-Kanal</li> </ul>
Autom. Export	<p>Legt fest, ob der gesamte EKG-Totalausschrieb-Report zur konfigurierten Adresse exportiert wird.</p>
Position	<p>Legt fest, wohin der EKG-Totalausschrieb-Report exportiert wird.</p> <p>Folgende Optionen sind verfügbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SD-Karte</li> <li>• FTP-Server</li> <li>• Freigegebenes Verzeichnis</li> </ul> <p>Genauere Anweisungen über die Konfiguration des FTP-Servers und des Freigabeverzeichnis sind unter <a href="#">„Kommunikations-Einstellungen“</a> auf Seite 156 zu finden.</p>

## Arrhythmie-Einstellungen

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

- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Ableitungssequenz
- Reportoptionen

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



Die meisten Felder in den Fenstern **Arrhythmie-Einstellungen** sind dieselben wie in **Ruhe-EKG-Einstellungen**. Die folgenden Tabellen listen die Arrhythmie-Einstellungen auf, die einzigartig sind oder sich vom Ruhe-EKG unterscheiden. Für alle anderen Felder siehe ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 131.

#### Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 1

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

Arrhythmie-Einstellungen Vorherige Seite

Schrittmacher-Markierung ☐

Rhythmusschrieb ☐

Druckerableitungen 12 Ableitungen ▼

Arrhythmie-Ereignisausgabe Bei ungleichen Ereignissen ▼

Episodenausgabe im Schlussbericht

Chronologische Reihenfolge ▼

Nächste Seite

### Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 2

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

Arrhythmie-Einstellungen Vorherige Seite

Registriersequenz

Sequenzname

	Ableitung	Bezeichn.
1	I	I
2	II	II
3	III	III
4	V2	V2
5	V4	V4
6	V6	V6

### Felder „Arrhythmie-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Beschreibung
<b>Registriersequenz</b>	<p>Legt die zu verwendende Ableitungssequenz fest. <b>Arrhythmie-Einstellungen</b> beinhaltet zusätzlich zu den vier Optionen, die unter <b>Ruhe-EKG-Einstellungen</b> zugänglich sind, die folgenden Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>STD_C</b></li> <li>• <b>STD_RED</b></li> <li>• <b>STD_LI</b></li> <li>• <b>CABR_LI</b></li> <li>• <b>NEHB_6</b></li> <li>• <b>HIGH_C</b></li> </ul>
<b>1-6 Rhythmus-Ableitungen</b>	<p>Sechs Felder, mit denen die Rhythmusableitungen und deren Sequenz festgelegt werden können. Die Rhythmusableitungen für alle vier Ableitungssequenzen kann ausgewählt werden.</p> <p>Wenn in <b>Registriersequenz</b> eine der folgenden Funktionen ausgewählt wird, werden die Rhythmusableitungen nicht angezeigt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>STD_C</b></li> <li>• <b>STD_RED</b></li> <li>• <b>STD_LI</b></li> <li>• <b>CABR_LI</b></li> <li>• <b>NEHB_6</b></li> <li>• <b>HIGH_C</b></li> </ul>

## Belastungs-EKG-Einstellungen

**Belastungs-EKG-Einstellungen** ist nur verfügbar, wenn die Option **ERGO Belastungstest** aktiviert wurde. Weitere Informationen finden Sie unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 189.

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

### Festlegen von Belastungs-EKG-Einstellungen

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

- Kurvenparameter
- Ableitungsnutzung
- Analyseoptionen
- Reportoptionen
- Ableitungssequenz

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

Viele Felder in den Fenstern für **Belastungs-EKG-Einstellungen** sind dieselben wie in **Ruhe-EKG-Einstellungen** oder in **Arrhythmie-Einstellungen**. In den folgenden Tabellen werden die Einstellungen aufgeführt, die einzigartig sind oder sich von den Ruhe-EKG- bzw. Arrhythmie-Einstellungen unterscheiden. Für alle anderen Felder siehe ["Ruhe-EKG-Einstellungen"](#) auf Seite 131 oder ["Arrhythmie-Einstellungen"](#) auf Seite 144.

Belastungs-EKG-Einstellungen

Empfindlichkeit [mm/mV] 10
Geschwindigkeit [mm/s] 25
Tiefpassfilter [Hz] 40
EKG-Filtertyp FRF
FRF ☒
Netzfilter ☒

Aktiviert
6 Ableitungen: 1x6 ☐
6 Ableitungen: 2x3 ☒
12 Ableitungen: 2x6 ☐
12 Ableitungen: 4x3 ☒
Bildschirmformat 3 Ableitungen: 1x3
Ableitungsgruppe für Bildschirm 3 Rhythmus-Ableitungen

## Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 1

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

Belastungs-EKG-Einstellungen
Vorherige Seite

Schrittmacher-Markierung: ☐

Formel für max. prognostizierte HF
WHO

Ziel-HF in %
100

Protokoll
WHO

Protokolle ändern

Berechnung X-Punkt
Rautaharju

Berechnung I-, J-Punkt
fortlaufend

Nächste Seite

## Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 2

Feld	Bemerkungen
<b>Formel für max. prognostizierte HF</b>	<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"> <li>• <b>WHO</b> Bei dieser von der Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization) empfohlenen Formel wird das Alter des Patienten von der Zahl 220 subtrahiert. Ein 50 Jahre alter Patient hat beispielsweise eine maximale prognostizierte Herzfrequenz von <math>220 - 50 = 170</math>.</li> <li>• <b>AHA</b> Diese von der American Heart Association (AHA) empfohlene Formel variiert je nach Alter des Patienten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>&lt; 25</math> Jahre = 160 S/min</li> <li>• <math>&gt; 75</math> Jahre = 115 S/min</li> <li>• <math>25-75</math> Jahre = <math>160 - (\text{Alter} - 25) * 0,9</math> Ein 50 Jahre alter Patient hat beispielsweise eine maximale prognostizierte Herzfrequenz von <math>160 - (50-25) * 0,9 = 138</math>.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Ziel-HF in %</b>	Legt das Ziel des Belastungstestgeräts als Prozentsatz der maximalen prognostizierten Herzfrequenz fest.
<b>Protokoll/Master's Step Modus</b>	<p>Legt fest, mit welchem Protokoll der Belastungstest durchgeführt wird. Das Protokoll legt die Test-Lastprofile, Stufen, Stufendauer, Stufenbelastung und die Zeiten fest, zu denen automatische Reporte gedruckt und Blutdruckwerte aufgezeichnet werden.</p> <p>Mit der Taste <b>Protokolle ändern</b> können benutzerdefinierte Protokolle erstellt werden.</p> <p>Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Bearbeiten von Belastungsprotokollen"</a> auf Seite 153.</p> <p><b>HINWEIS:</b> Wenn <b>Master's Step Gerät</b> als <b>Belastungstestgerät</b> in <b>Allgemeine Einstellungen</b> ausgewählt wurde (siehe <a href="#">"Allgemeine Einstellungen"</a> auf Seite 125), ist dieses Feld mit <b>Master's Step Modus</b> bezeichnet, und nicht mit <b>Protokoll</b>.</p>

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

Feld	Bemerkungen
<b>Berechnung X-Punkt</b>	<p>Legt die Methode fest, mit der der Post-J-Punkt berechnet wird. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ms</li> <li>• 10 ms</li> <li>• 20 ms</li> <li>• 40 ms</li> <li>• 80 ms</li> <li>• Rautaharju (Standardwert)</li> <li>• RR/16</li> </ul> <p>Die numerischen Werte (0-80 ms) fügen dem J-Punkt die ausgewählte Anzahl an Millisekunden hinzu.</p>
<b>Berechnung I-, J-Punkt</b>	<p>Legt fest, wann die ausgewählte Formel zur J+X-Punkt-Berechnung verwendet wird. Zur Wahl stehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einmalig Die E- und J-Punkte werden mit Beginn des Belastungstests berechnet und bleiben während des gesamten Belastungstests unverändert.</li> <li>• Dauerbetrieb Die E- und J-Punkte werden während der Lastprofile VORBEL., BELASTUNG und NACHBEL. des Belastungstests fortlaufend aktualisiert.</li> </ul>

Belastungs-EKG-Einstellungen Vorherige Seite

Arrhythmie-Ereignisausgabe Keine Ereignisausgabe ▼

Druckerableitungen 12 Ableitungen ▼

Median Report Komparativer Median-Report ▼

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

12-Kanal-Report 2x6 ▼

Schlussbericht

Zusammenfassung ☒

Messwerttabelle ☒

Trendkurven ☒

ST-Trend-Report ☐

ST-Vermessungs-Resümee ☒

Episodenausgabe im Schlussbericht

Chronologische Reihenfolge ▼

Nächste Seite

### Felder „Belastungs-EKG-Einstellungen“ – Seite 3

Feld	Bemerkungen
<b>Median Report</b>	Legt das Format des Reports fest. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Median-Report</li> <li>• Komparativer Mediane-Bericht</li> </ul>
<b>Median-Report-Geschwindigkeit [mm/s]</b>	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"> <li>• 25</li> <li>• 50</li> </ul>
<b>12-Kanal-Report</b>	Legt das Layout eines 12-Kanal-Reports fest. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x12 Eine Spalte mit 10 Sekunden von allen 12 Ableitungen.</li> <li>• 2x6 Zwei Spalten mit jeweils 5 Sekunden von 6 Ableitungen.</li> </ul>
<b>Zusammenfassung</b>	Legt fest, ob der Schluss-Report im Belastungstest-Report enthalten ist.
<b>Messwerttabelle</b>	Legt fest, ob der tabellarische Report im Belastungstest-Report enthalten ist.
<b>Trendkurven</b>	Legt fest, ob das Trend-Report-Format im Belastungstest-Report enthalten ist.
<b>ST-Trend-Report</b>	Legt fest, ob der ST-Trend-Report im Belastungstest-Report enthalten ist.



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

Feld	Bemerkungen
<b>ST-Vermessungs-Resümee</b>	Legt fest, ob das ST-Vermessungs-Resümee im Belastungstest-Report enthalten ist.
<b>Episodenausgabe im Schlussbericht</b>	Legt fest, wie Episoden im Belastungstest-Report vorhanden sind. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chronologische Reihenfolge</li> <li>• Nach Priorität geordnet</li> <li>• Nur Episoden mit ventrikulären Ereignissen</li> <li>• Keine Episodenausgabe</li> </ul>

## Bearbeiten von Belastungsprotokollen

Die folgenden vordefinierten Belastungsprotokolle sind verfügbar.

### Vordefinierte Belastungsprotokolle

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

Die meisten Laufband- und Ergometer-Protokolle bestehen aus drei vordefinierten Lastprofilen: **Vorbelastung**, **Belastung** und **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	Bemerkungen
<b>Stufe</b>	✓	✓	Die Stufenbezeichnung.	Die Stufenbezeichnung.
<b>Stufenzeit</b>	✓	✓	✓	Die Stufendauer in Minuten

## Belastungstestparameter (cont'd.)

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

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

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Belastungs-EKG-Einstellungen** drücken.  
Das Fenster **Belastungs-EKG-Einstellungen** öffnet sich.
2. **Nächste Seite** drücken.  
Die zweite Seite wird geöffnet.

3. **Protokolle ändern** auswählen und entweder die **Eingabetaste** oder das **Trimpad** drücken.  
Bei Laufbändern und Ergometern öffnet sich das Fenster **Protokoll auswählen**, um die entsprechenden Protokolle anzuzeigen. Schritt 4 bis 16 durchführen.  
Bei **Master's Step**-Geräten öffnet sich das Fenster **Master Step nach Belastung ändern**, um die Stufen nach Belastung anzuzeigen. Schritt 8 bis 12 durchführen.
4. **Hinzufügen** drücken.  
Es wird eine Liste mit Vorlagen geöffnet.
5. Die Vorlage auswählen, auf der das neue Protokoll basieren soll.  
Die Vorlagen basieren auf bereits bestehenden Protokollen. Es ist auch ein **Leeres Protokoll** verfügbar.
6. **OK** drücken.  
Das Fenster **Protokoll hinzufügen** öffnet sich.
7. Die Bezeichnung für das neue Protokoll eingeben und **OK** drücken.  
Das Fenster **Protokoll** öffnet sich mit allen Stufen der Vorlage. Es ist nun möglich, Stufen hinzuzufügen, zu ändern und zu löschen.
8. Wie folgt vorgehen, um eine Stufe hinzuzufügen:
  - a. Die der neuen Stufe vorausgehende Stufe wählen.
  - b. **Stufe hinzufügen** drücken.  
Die ausgewählte Stufe wird dupliziert.
  - c. Die duplizierte Stufe nach Bedarf ändern.  
Siehe Schritt 9.
9. Wie folgt vorgehen, um eine Stufe zu bearbeiten:
  - a. Die zu ändernde Stufe wählen.
  - b. **Bearbeiten** drücken.  
Das Fenster **Stufe ändern** öffnet sich.
  - c. Die Stufenparameter nach Bedarf ändern.  
Eine Beschreibung der einzelnen Parameter kann aus der diesen Anweisungen vorangehenden Tabelle entnommen werden.
  - d. Wenn der Vorgang abgeschlossen wurde, **OK** drücken.  
Das Fenster **Stufe ändern** schließt sich.
10. Wie folgt vorgehen, um eine Stufe zu löschen:
  - a. Die zu löschende Stufe wählen.
  - b. **Stufe löschen** drücken.  
Die ausgewählte Stufe wird gelöscht.
11. Für die Entfernung der benutzerdefinierten **Master's Step**-Stufen **Werks-Einstellungen** drücken.  
**HINWEIS:**  
Die Laufbänder und Ergometer auf der Protokollebene auf Werks-Einstellungen zurücksetzen. Siehe Schritt 15.

12. Ggf. die Schritte 8 bis 10 wiederholen.
13. Wie folgt vorgehen, um das Protokoll umzubenennen:
  - a. **Name ändern** drücken.  
Das Fenster **Name ändern** öffnet sich.  
**HINWEIS:**  
Diese Option ist nicht verfügbar, wenn ein **Master Step**-Protokoll bearbeitet wird.
  - b. Ggf. den Namen ändern.
  - c. **OK** drücken.  
Der Name des Protokolls wird geändert.
14. **Speichern** drücken, wenn die Stufen fertig bearbeitet wurden.  
Hierdurch werden die durchgeführten Änderungen gespeichert und der Anwender wird zum vorherigen Fenster zurückgebracht.
15. Zum Entfernen benutzerdefinierter Protokolle **Werks-Einstellungen** drücken.
16. Nachdem das Protokoll bearbeitet wurde, **Zurück** drücken.  
Das Protokoll wird gespeichert und der Anwender kehrt zum Fenster **Protokoll auswählen** zurück.

## Kommunikations-Einstellungen

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

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

### **HINWEIS:**

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

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

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

Datenkommunikationseinstellungen

Standardadresse:

XML exportieren: ☐

Serielle Baudrate:

Einstellungen für Freigabeverzeichnis

☐ Export mit Freigabeverzeichnis zulassen

Freigabename:

Im Feld oben wird das Zeichen / in \ konvertiert.

Benutzername:

Passwort:

Passwort erneut eingeben:

Domain:

Testverbindung:

Nächste Seite

### Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen Datenkommunikation und Freigabeverzeichnis

Felder	Beschreibung
<b>Standardadresse</b>	Legt fest, welche der vier verfügbaren Kommunikationsadressen als Standard verwendet wird. Die Standorte werden auf Seite 2 dieser Tabelle <i>Felder Kommunikations-Einstellung</i> angegeben.
<b>Export mit Freigabeverzeichnis zulassen</b>	<p>Legt fest, ob EKG-Datensätze an ein gemeinsames Netzwerklaufwerk exportiert werden können.</p> <p><b>HINWEIS:</b></p> <p>Dieses Feld wird angezeigt, wenn die Kommunikationsoptionen (LANC, LANM, WIFM oder WIFC) aktiviert sind.</p> <p>Wenn dieses Feld aktiviert ist, sind folgende fünf Felder zugänglich (<b>Freigabename</b>, <b>Benutzername</b>, <b>Passwort</b>, <b>Passwort erneut eingeben</b> und <b>Domain</b>).</p>
<b>Freigabename</b>	<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 <b>Export mit Freigabeverzeichnis zulassen</b> markiert ist.</p>

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

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

Datenkommunikationseinstellungen
Vorherige Seite

Einstellungen FTP-Server

☒ Export per FTP erlauben  
☐ Sicherheit FTP (FTPS)

FTP-Server

Port 21

Benutzername

Passwort

Testverbindung

Nächste Seite

## Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen FTP-Server

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

Adressen der Datenkommunikation

Vorherige Seite

#1	Adresse <input type="text"/>	Gerät <input type="text"/>
	Tel.-Nr. <input type="text"/>	Protokoll <input type="text"/>
#2	Adresse <input type="text"/>	Gerät <input type="text"/>
	Tel.-Nr. <input type="text"/>	Protokoll <input type="text"/>
#3	Adresse <input type="text"/>	Gerät <input type="text"/>
	Tel.-Nr. <input type="text"/>	Protokoll <input type="text"/>
#4	Adresse <input type="text"/>	Gerät <input type="text"/>
	Tel.-Nr. <input type="text"/>	Protokoll <input type="text"/>

Nächste Seite

### Kommunikations-Einstellungen – Adressen der Datenkommunikation

Feld	Beschreibung
<b>Position</b>	Gibt den Namen einer Kommunikationsadresse an, bei der die Übertragung vom System eingeht. Es können bis zu vier Adressen definiert werden.
<b>Gerät</b>	<p>Gibt den Gerätetyp an, der zum Übertragen der Daten an die Adresse verwendet werden soll. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seriell</li> <li>• Modem</li> <li>• LAN</li> </ul> <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 – Adressen der Datenkommunikation (cont'd.)

Feld	Beschreibung
<b>Tel.-Nr.</b>	Gibt die Telefonnummer des Standorts an. Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn es sich beim ausgewählten Gerät um ein <b>Modem</b> handelt.
<b>Protokoll</b>	<p>Legt das zur Kommunikation mit dem Gerät zu verwendende Protokoll fest. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A5</li> <li>• CSI</li> <li>• DCP</li> </ul> <p><b>CSI</b> für MUSE-Verbindungen und <b>A5</b> für CardioSoft/CS-Verbindungen wählen.</p> <p><b>DCP</b> ist nur verfügbar, wenn das ausgewählte Gerät <b>LAN</b> ist.</p> <p><b>HINWEIS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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).</li> </ul>

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

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

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

Modemeinstellungen

Vorherige Seite

Modem: Intern

Wählart: Ton

☒ Wählton erforderlich

☐ PIN-Wahl

Verzögerung: 0 Sekunden

Service-Provider-Nr.:

PIN:

Amtsleitung:

☐ Manuelle Wahl

Nächste Seite

### Kommunikations-Einstellungen – Modem-Einstellungen

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

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

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

Einst. Kabel-LAN
Vorherige Seite

Gerätename für Kardiograph

Serieller/IP-Redirector-Lauschport

☒ IP-Adresse automatisch bestimmen (DHCP)

IP-Adresse 192.168.20.211  
Netzmaske 255.255.255.0  
Gateway 192.168.20.1

☒ DNS-Server-Adresse automatisch bestimmen (DHCP)

Bevorzugter DNS-Server 192.168.20.223  
Alternativer DNS-Server 0.0.0.0  
Bevorz. WINS-Server 192.168.20.223  
And. WINS-Server 0.0.0.0

Nächste Seite

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

**HINWEIS:**

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

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

**Kommunikations-Einstellungen – Kabel-LAN-Einstellungen**

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

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

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

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

**HINWEIS:**

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

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

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

Einst. Funk-Netzwerk Vorherige Seite

☒ Wireless LAN aktiv.

Netzwerkname (SSID)

Authentifizg.

Verschl.

Schlind.

Schl.

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

EAP Phase 1

EAP Phase 2

Ben.-Name

Passwort

Nächste Seite

### Kommunikations-Einstellungen – Einstellungen des drahtlosen Netzwerks

Feld	Beschreibung
<b>Wireless LAN aktiv.</b>	Aktiviert/deaktiviert die WLAN-Verbindung (WiFi). Markieren Sie dieses Feld, um WLAN zu aktivieren. Dieses Feld abwählen, um WLAN zu deaktivieren. Das Feld ist standardmäßig deaktiviert.
<b>Netzwerkname (SSID)</b>	Gibt den Namen des WLAN (Wireless Local Area Network) an. Dieses Feld unterstützt maximal 32 Zeichen.  <b>HINWEIS:</b> Wenn der Netzwerkname leer bleibt, stellt das System eine Verbindung zu einem beliebigen verfügbaren Netzwerk her.  Das System nutzt den Infrastruktur-Modus (Wireless Access Point), um eine Verbindung mit dem Unternehmensnetzwerk bzw. dem Internet herzustellen.
<b>Authentifizg.</b>	Gibt das Authentifizierungsprotokoll an. Die Werte sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Freigegeben</li> <li>• WPA-PSK</li> <li>• WPA2-PSK</li> <li>• WPA</li> <li>• WPA2</li> </ul>

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

Feld	Beschreibung
<b>Verschl.</b>	<p>Die Benutzernetzkonfiguration legt die Verschlüsselung fest.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert</li> <li>• WEP</li> <li>• TKIP</li> <li>• AES</li> </ul>
<b>802.1X-Authentif. auf dies. Netzwerk aktiv.</b>	<p>802.1X-Authentifizierung aktivieren/deaktivieren.</p> <p>Markieren, um 802.1X zu aktivieren.</p> <p>Das Feld abwählen, um 802.1X zu deaktivieren.</p>
<b>EAP Phase 1</b>	<p>Gibt die EAP-Authentifizierungsmethode an.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PEAP</li> <li>• TLS Nur für das eingebettete drahtlose Modul verfügbar</li> <li>• TTLS Nur für das eingebettete drahtlose Modul verfügbar.</li> </ul>
<b>EAP Phase 2</b>	<p>Gibt die EAP-Authentifizierungsmethode an.</p> <p>Die Werte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MSCHAPV2</li> <li>• MSCHAP</li> <li>• CHAP</li> <li>• Papier</li> <li>• GTC</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b></p> <p>Wenn das eingebettete drahtlose Modul verwendet wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MSCHAPV2</b> und <b>GTC</b> sind verfügbar, wenn <b>PEAP</b> in <b>EAP Phase 1</b> ausgewählt wird.</li> <li>• <b>MSCHAPV2</b>, <b>MSCHAP</b>, <b>CHAP</b> und <b>Papier</b> sind verfügbar, wenn <b>TTLS</b> in <b>EAP Phase 1</b> ausgewählt wird.</li> </ul>

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

Feld	Beschreibung
<b>Benutzername</b>	Der Benutzername für die EAP-Authentifizierung.
<b>Benutzerpasswort</b>	Das ist das Passwort, das für die EAP-Authentifizierung verwendet wird.

## Kommunikations-Einstellungen – EAP-Zertifikat Einstellung

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



## Kommunikations-Einstellungen – EAP-Zertifikat Einstellung (cont'd.)

Feld	Beschreibung
<b>Klient Privater Schlüssel</b>	<p>Ermöglicht Ihnen die Auswahl eines privaten Client-Schlüssels, der zur Client-Authentifizierung verwendet wird. Die Schlüsseldateien müssen mit der Erweiterung „pvk“ im Root-Pfad der SD-Karte vorhanden sein, anderenfalls werden sie nicht vom System erkannt.</p> <p>Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn <b>TLS</b> in dem Feld <b>EAP Phase 1</b> im Fenster <b>Einst. Funk-Netzwerk</b> gewählt wurde.</p>
<b>Klient Privater Schlüssel Passwort</b>	<p>Ermöglicht Ihnen das Eingeben eines Passworts für den privaten Client-Schlüssel, das zur Installation eines Client-Zertifikats auf dem Gerät erforderlich ist.</p> <p>Dieses Feld ist nur dann verfügbar, wenn <b>TLS</b> in dem Feld <b>EAP Phase 1</b> im Fenster <b>Einst. Funk-Netzwerk</b> gewählt wurde.</p>

DCP-Einst. Vorherige Seite

DCP-Geräte finden...

DCP-WS-Adresse

Prüfgerätanschluss

## Kommunikations-Einstellungen – Felder „DCP-Einst.“

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

## Länder-Einstellungen

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

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

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

Länder-Einstellungen

Sprache	Deutsch
Datumsformat	TT.MM.JJJJ
Zeitformat	24 Stunden
Größen-/Gewichts-Einheit	cm, kg
Geschwindigkeits-Einheit	km/h
Maßeinheit der ST-Amplitude	mV
Maßeinheit für Blutdruck	mmHg
Netzfilter	50 Hz
Elektroden-Bezeichnung	IEC

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

#### Felder „Länder-Einstellungen“

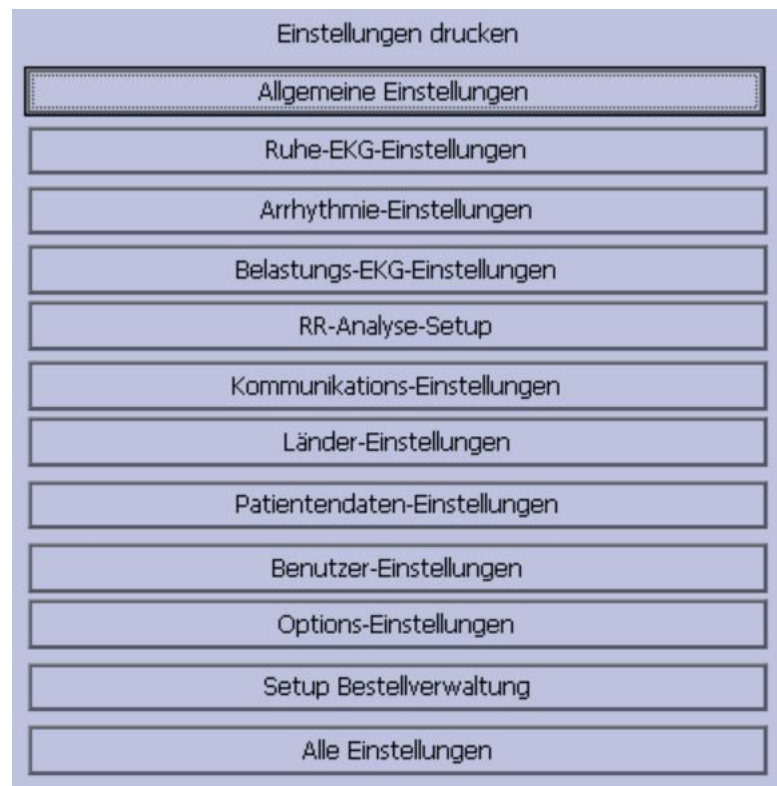
Feld	Bemerkungen
<b>Sprache</b>	Legt die in der Oberfläche und in Reporten verwendete Sprache fest.
<b>Datumsformat</b>	Legt das Format fest, in dem das Datum angezeigt wird. Es gibt folgende Optionen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• TT.MM.JJJJ</li> <li>• MM/TT/JJJJ</li> <li>• JJJJ-MM-TT</li> </ul>
<b>Zeitformat</b>	Legt fest, ob das System das 12- oder 24-Stundenformat verwendet.
<b>Größen-/Gewichts-Einheit</b>	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.
<b>Geschwindigkeits-Einheit</b>	Legt fest, ob die Geschwindigkeit von Belastungstestgeräten in Kilometer pro Stunde (km/h) oder in Meilen pro Stunde (mph) gemessen wird.
<b>Maßeinheit der ST-Amplitude</b>	Legt fest, ob die ST-Strecke in Millivolt (mV) oder Millimeter (mm) gemessen wird.
<b>Maßeinheit für Blutdruck</b>	Legt fest, ob der Blutdruck in Millimeter-Quecksilbersäule (mmHg) oder in Kilopascal (kPa) gemessen wird.

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

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

## Einstellungen drucken

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



Die folgenden Anweisungen zum Drucken der Einstellungen befolgen:

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration > Mehr > Einstellungen drucken** drücken.
2. Im Fenster **Einstellungen drucken** den zu druckenden Report wählen.
  - **Allgemeine Einstellungen**
  - **Ruhe-EKG-Einstellungen**
  - **Arrhythmie-Einstellungen**
  - **Belastungs-EKG-Einstellungen**
  - **RR-Analyse-Setup**
  - **Kommunikations-Einstellungen**
  - **Länder-Einstellungen**
  - **Patientendaten-Einstellungen**
  - **Benutzer-Einstellungen**
  - **Options-Einstellungen**
  - **Setup Bestellverwaltung**
  - **Alle Einstellungen**
3. Nach Abschluss **Zurück** drücken, um zum **Hauptmenü** zurückzukehren.

## Patientendaten-Einstellungen

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

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

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

Patientendaten-Einstellungen

<b>Aktiviert</b> Fall <input checked="" type="checkbox"/>		<b>Erforderlich</b> Patienten-ID <input type="checkbox"/>
2. Patienten-ID <input type="checkbox"/>		2. Patienten-ID <input type="checkbox"/>
Nachname <input checked="" type="checkbox"/>		Nachname <input type="checkbox"/>
Vorname <input checked="" type="checkbox"/>		Vorname <input type="checkbox"/>
Kanji-Name <input type="checkbox"/>		
Geburtsdatum <input checked="" type="checkbox"/>		
Alter <input type="checkbox"/>		<b>Aktiviert</b> Geschlecht <input checked="" type="checkbox"/>
Größe <input checked="" type="checkbox"/>		Ethnie <input type="checkbox"/>
Gewicht <input checked="" type="checkbox"/>		Tel.-Nr. <input checked="" type="checkbox"/>
Patienten-ID prüfen <input type="checkbox"/>		Schrittmacherpatient <input checked="" type="checkbox"/>
Patienten-ID-Typ <input type="text"/>		
Patienten-ID-Länge (3-30) <input type="text" value="16"/>		
Patienten-ID mit vorangehenden Nullen <input type="checkbox"/>		
Patientenliste sortieren nach <input type="text" value="Patienten-ID"/>		

Nächste Seite

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

#### Felder „Patientendaten-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
<b>Fall</b>	Legt fest, ob das Feld „Visite“ verfügbar ist, wenn die Aufnahmedaten eingegeben werden.
<b>Patienten-ID</b>	Legt fest, ob die Patienten-ID erforderlich ist. Auf Reporten wird sie mit <b>ID</b> bezeichnet.
<b>2. Patienten-ID</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten eine 2. Patienten-ID vermerkt werden kann und ob dies erforderlich ist. Dies kann nur dann erforderlich sein, wenn zuvor eine Aktivierung erfolgt ist. Auf Reporten wird sie mit <b>ID 2</b> bezeichnet.
<b>Nachname</b>	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.
<b>Vorname</b>	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.
<b>Kanji-Name</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten ein Kanji-Name vermerkt werden kann.
<b>Geburtsdatum</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Geburtsdatum vermerkt werden kann.
<b>Alter</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Alter vermerkt werden kann.
<b>Größe</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten die Größe vermerkt werden kann.

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

Feld	Beschreibung
<b>Gewicht</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Gewicht vermerkt werden kann.
<b>Geschlecht</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten das Geschlecht des Patienten vermerkt werden kann.
<b>Ethnie</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten die Ethnie vermerkt werden kann.
<b>Tel.-Nr.</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten die Telefonnummer vermerkt werden kann.
<b>Schrittmacherpatient</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Patientendaten vermerkt werden kann, ob es sich um einen Schrittmacherpatienten handelt.
<b>Patienten-ID prüfen</b>	Legt fest, ob zusätzliche Prüfungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass die Patienten-ID die Anforderungen der in skandinavischen Ländern verwendeten Patienten-ID erfüllt. Wenn dieses Feld aktiviert ist, muss der entsprechende <b>Patienten-ID-Typ</b> ausgewählt werden.
<b>Patienten-ID-Typ</b>	<p>Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld <b>Patienten-ID prüfen</b> eingestellt ist. Dieses Feld legt fest, welcher ID-Typ verwendet wird und welche Prüfungsvorgänge in der Folge durchzuführen sind. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schwedische Patienten-ID</li> <li>• Dänische Patienten-ID</li> <li>• Norwegische Patienten-ID</li> </ul> <p>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.</p>
<b>Patienten-ID-Länge (0-30)</b>	<p>Definiert die maximale Länge der Patienten-ID im Bereich von 0 bis 30 Zeichen.</p> <p>Dieses Feld ist nur verfügbar, wenn das Feld <b>Patienten-ID prüfen</b> leer ist.</p>
<b>Patienten-ID mit vorangehenden Nullen</b>	<p>Legt fest, ob das System der <b>Patienten-ID</b> Nullen voranstellen soll, um die Länge der <b>Patienten-ID</b> wie im Feld <b>Patienten-ID-Länge</b> angegeben zu ergänzen.</p> <p>Wenn der Benutzer beispielsweise die Länge des Felds <b>Patienten-ID</b> auf 10 eingestellt hat und die PID <b>PID098</b> eingegeben wurde, wird dies durch das System mit <b>0000PID098</b> dargestellt.</p>
<b>Patientenliste sortieren nach</b>	<p>Legt das Feld fest, nach dem die Patientenliste sortiert wird. Es gibt folgende Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patienten-ID</li> <li>• Sekundär-ID</li> <li>• Patientenname</li> </ul>

Testinformations-Einstellungen

Vorherige Seite

Aktiviert

Systole: ☒

Diastole: ☒

Drucken: ☒

Abteilungsnr.: ☒

Zimmernr.: ☒

Bestellnummer: ☒

Indikation: ☒

Medikamente (0-3):

Drucken: ☒

Anordnender Arzt: ☒

Überweisender Arzt: ☒

Behandelnder Arzt: ☒

Med.-techn. Assistent: ☒

Erforderlich

Med.-techn. Assistent: ☐

Drucken: ☒

Zusätzliche Fragen...

Nächste Seite

### Fenster „Testinformationen“

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



## Fenster „Testinformationen“ (cont'd.)

Felder	Bemerkungen
<b>Med.-techn. Assistent</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Testinformationen der medizinisch-technische Assistent vermerkt werden kann und ob dies erforderlich ist. Erforderlich ist dies nur, wenn die Option aktiviert ist.
<b>Drucken</b>	Legt fest, ob das folgende Feld in einem mit Thermodrucker gedruckten Report oder einem PDF-Report ausgedruckt wird.
<b>Zusätzliche Fragen...</b>	Öffnet das Fenster <b>Zusätzliche Fragen</b> , in dem bis zu vier benutzerdefinierte Felder eingestellt werden können. Jedes Feld besteht aus einer <b>Frage</b> und einem <b>Typ</b> . Die <b>Frage</b> kann bis zu 10 Zeichen lang sein. Als <b>Typ</b> kann einer der folgenden ausgewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alphanumerisch</li> <li>• Numerisch</li> <li>• Ja/Nein/Unbekannt</li> </ul>

## Patientendaten-Einstellungen – Fenster „Einstellungen für klinische Studien“

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

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

Feld	Bemerkungen
<b>Dosis-Typ</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien der Dosis-Typ vermerkt werden kann. Wenn dieses Feld eingestellt ist, werden über <b>Dosisliste ...</b> die Dosis-Typen definiert, die bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien verfügbar sind.
<b>Untersucher-ID</b>	Legt fest, ob bei der Eingabe der Informationen aus klinischen Studien die Untersucher-ID vermerkt werden kann.
<b>Zusätzliche Fragen</b>	Öffnet das Fenster <b>Zusätzliche Fragen</b> , mit dem bis zu fünf benutzerdefinierte Felder für klinische Tests definiert werden können. Jedes Feld beinhaltet eine <b>Frage</b> und einen <b>Typ</b> . Die <b>Frage</b> kann bis zu 10 Zeichen lang sein. Als <b>Typ</b> kann einer der folgenden ausgewählt werden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alphanumerisch</li> <li>• Numerisch</li> <li>• Ja/Nein/Unbekannt</li> </ul>
<b>Dosisliste</b>	Öffnet das Fenster <b>Dosisliste</b> , 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.
<b>Proj.code u. Studien-ID</b>	Gibt den Projekt-Code und die Studien-ID an, die bei Eingabe der Informationen aus klinischen Informationen angezeigt werden. Ermöglicht es dem Benutzer, bis zu fünf Sätze von <b>Proj.code u. Studien-ID</b> zu definieren.

Barcode-Lesegerät-Einstellungen Vorherige Seite

Autom. Konfiguration

Anzahl Bytes gesamt

	Offset	Länge
Patienten-ID	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Fall	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Vorname	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Nachname	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Geburtsjahr	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Geburtsmonat	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Geburtstag	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Geschlecht	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

### Barcode-Scanner-Einstellungen

Feld	Bemerkungen
<b>Autom. Konfiguration</b>	Konfiguriert den Barcodeleser automatisch. Wenn auf diesen Link geklickt wird, wird der Benutzer aufgefordert, einen von der IT-Abteilung des Standorts erstellten Konfigurationsbarcode einzuscannen. Weitere Informationen zur Erstellung eines Barcodes sind unter <a href="#">"Erstellen von Barcodes"</a> auf Seite 217 zu finden.
<b>Anzahl Bytes gesamt</b>	Gibt die Gesamtanzahl der Bytes auf dem Barcode an.
<b>Offset</b>	Gibt die Position des ersten Zeichens im entsprechenden Feld an.
<b>Länge</b>	Gibt die Anzahl der Zeichen für das entsprechende Feld an.

## Benutzer-Einstellungen

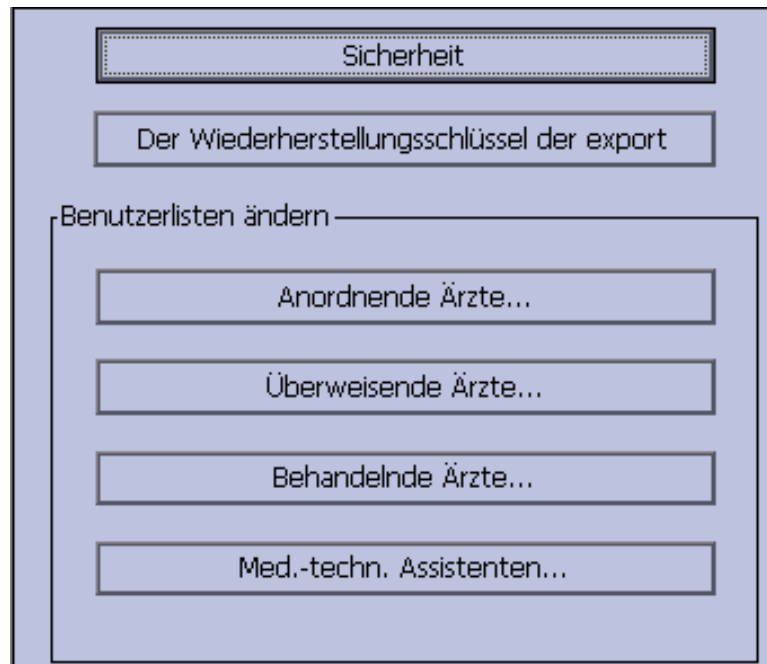
Mithilfe der Funktion **Benutzer-Einstellungen** können folgende Informationen definiert werden:

- Benutzernamen
- Benutzeridentifikation
- Benutzerrollen
- Benutzerberechtigungen

Die in den Einstellungen eingegebenen Benutzer können für Systemstandardeinstellungen und Patientendaten ausgewählt werden.

Wenn der **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, muss jeder, der das Gerät verwendet, als Benutzer mit Benutzer-ID, Passwort und Berechtigungen zum Anmelden beim Gerät eingerichtet sein. Weitere Informationen über die Einstellung der Systemstandards und die Aktivierung des **Hochsicherheitsmodus** sind unter ["Allgemeine Einstellungen"](#) auf Seite 125 zu finden.

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



Wenn Sie **Benutzer-Einstellungen** ausführen, öffnet sich das Fenster **Benutzerlisten ändern**, in dem folgende Optionen angeboten werden:

- Sicherheit
- Der Wiederherstellungsschlüssel der export

**HINWEIS:**

Diese Option erscheint nur, wenn der **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist.

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

## Konfigurieren der Passwortregel

Wählen Sie im Fenster **Benutzer-Einstellungen > Benutzerlisten ändern** die Option **Sicherheit**, um die Passwortregel zu konfigurieren:

der Ablauf

☐ Der Ablauf des Benutzerkennworts

Mindestgültigkeitsdauer (0-364 Tage)

Maximale Gültigkeitsdauer (2-365 Tage)

Minimale Passwortlänge

Die Wiederverwendung des vorherigen Passworts verhindern

Passwort muss enthalten

Die Kleinbuchstaben ☐ Numerisch ☐

Die Großbuchstaben ☐ Die Spezielle Charaktere ☐

Versuche zur Kontosperrung (0-99)

Dauer der Kontosperrung (1-120 Minuten)

Feld	Aktion	Beschreibung
<b>Der Ablauf des Benutzerkennworts</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Einstellung.	Legen Sie bei Aktivierung dieser Option die Passwort-Gültigkeitsdauer in den Feldern <b>Mindestgültigkeitsdauer (0-364 Tage)</b> und <b>Maximale Gültigkeitsdauer (2-365 Tage)</b> fest. Das Passwort läuft nach der konfigurierten Dauer ab und der Benutzer wird zur Einstellung eines neuen Passworts aufgefordert. Bei Deaktivierung dieser Einstellung läuft das Passwort nicht ab. Standardwert: Deaktiviert
<b>Mindestgültigkeitsdauer (0-364 Tage)</b>	Legen Sie die Mindestgültigkeitsdauer in Tagen für das Passwort fest. Die Funktion für die Gültigkeitsdauer des Benutzerpassworts muss aktiviert sein.	Standardwert für Mindestdauer: 0 Zulässige Werte für Mindestdauer: 0 bis 364 Das Passwort kann während des festgelegten Zeitraums (in Tagen) nicht geändert werden.
<b>Maximale Gültigkeitsdauer (2-365 Tage)</b>	Legen Sie die maximale Gültigkeitsdauer in Tagen für das Passwort fest. Die Funktion für die Gültigkeitsdauer des Benutzerpassworts muss aktiviert sein.	Standardwert für Höchstdauer: 365 Zulässige Werte für Höchstdauer: 2 bis 365 Das Passwort wird nach dem festgelegten Zeitraum (in Tagen) ungültig.

<b>Minimale Passwortlänge</b>	Legen Sie die Mindestanzahl der für ein Benutzer-Passwort erforderlichen Zeichen fest.	Falls das Passwort nicht die erforderliche Mindestanzahl an Zeichen enthält wird beim Vorgang des Hinzufügens oder Abänderns des Benutzerpassworts dieses nicht vom System akzeptiert.  Falls das Passwort nicht die erforderliche Mindestanzahl an Zeichen enthält wird es nicht vom System akzeptiert.  Standardwert: <b>8</b> Erlaubte Werte: 8 bis 14
<b>Die Wiederverwendung des vorherigen Passworts verhindern</b>	Wählen Sie einen Wert aus dem Aufklappmenü aus.	Standardwert: <b>10</b> Erlaubte Werte: 10 bis 32
<b>Die Kleinbuchstaben</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Einstellung.	Wenn diese Einstellung aktiviert ist, müssen im Passwort Kleinbuchstaben verwendet werden. Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, müssen im Passwort keine Kleinbuchstaben verwendet werden.  Standardwert: Deaktiviert
<b>Numerisch</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Einstellung.	Wenn diese Einstellung aktiviert ist, müssen im Passwort numerische Werte verwendet werden. Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, müssen im Passwort keine numerischen Werte verwendet werden.  Standardwert: Deaktiviert
<b>Die Großbuchstaben</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Einstellung.	Wenn diese Einstellung aktiviert ist, müssen im Passwort Großbuchstaben verwendet werden. Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, müssen im Passwort keine Großbuchstaben verwendet werden.  Standardwert: Deaktiviert
<b>Sonderzeichen</b>	Aktivieren oder deaktivieren Sie diese Einstellung.	<b>Sonderzeichen:</b> ~`!@#\$%^&*()_+{} :\<>?[]\';,./ Wenn diese Einstellung aktiviert ist, müssen im Passwort Sonderzeichen verwendet werden. Wenn diese Einstellung deaktiviert ist, müssen im Passwort keine Sonderzeichen verwendet werden.  Standardwert: Deaktiviert

<b>Versuche bis Kontosperrung (0-99)</b>	Wählen Sie einen Wert aus der Aufklappmenüliste aus, um das Konto nach fehlgeschlagenen Anmeldeversuchen zu sperren.	Standardwert: <b>5</b> Erlaubte Werte: 0 bis 99
<b>Dauer der Kontosperrung (1-120 Minuten)</b>	Wählen Sie einen Wert aus der Aufklappmenüliste aus, um die Dauer (in Minuten) einer Kontosperre festzulegen.	Standardwert: <b>1</b> Erlaubte Werte: 1 bis 120

## Der Wiederherstellungsschlüssel der export

Befolgen Sie im Fenster **Benutzer-Einstellungen > Benutzerlisten ändern**, falls **Hochsicherheitsmodus** aktiviert ist, die nachstehenden Schritte bis **Der Wiederherstellungsschlüssel der export**:

1. Stecken Sie die SD-Karte rein.
2. **Der Wiederherstellungsschlüssel der export** drücken. Eine Meldung erscheint: **Der Wiederherstellungsschlüssel wurde erfolgreich exportiert.**

### HINWEIS:

Der Wiederherstellungsschlüssel dient zur Wiederherstellung des Systems, falls das Passwort vergessen wird. [Siehe „Hochsicherheitsmodus“ auf Seite 49.](#)

## Konfigurieren von Benutzern

Wenn Sie im Fenster **Benutzer-Einstellungen > Benutzerlisten ändern** eine der nachstehenden Rollen wählen, wird eine Liste der vorhandenen Benutzer mit dieser Rolle angezeigt.

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

Sie können Benutzer hinzufügen, bearbeiten und löschen.

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

Feld	Bemerkungen
<b>Nachname</b>	Gibt den Nachnamen des Benutzers an. Hierbei handelt es sich um ein Pflichtfeld, in das maximal 40 alphanumerische Zeichen eingegeben werden können.
<b>Vorname</b>	Gibt den Vornamen des Benutzers an. Hierbei handelt es sich um ein optionales Feld, in das ggf. maximal 20 alphanumerische Zeichen eingegeben werden können.

Feld	Bemerkungen
<b>Benutzer-ID</b>	<p>Definiert eine eindeutige ID für den Benutzer.</p> <p>Wenn der <b>Hochsicherheitsmodus</b> aktiviert wurde, muss der Benutzer diese ID eingeben, um sich im System anzumelden.</p> <p>Hierbei handelt es sich um ein Pflichtfeld, in das maximal 30 alphanumerische Zeichen eingegeben werden können.</p> <p><b>HINWEIS:</b> 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.</p>
<b>MUSE-ID</b>	<p>Definiert die ID, mit der sich der Benutzer beim MUSE-System anmeldet.</p> <p>Dieses Feld wird verwendet, wenn Reporte von diesem System an das MUSE-System übertragen werden.</p>
<b>Anordnender Arzt</b>	<p>Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des anordnenden Arztes auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster <b>Benutzerliste ändern</b> ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.</p>
<b>Überweisender Arzt</b>	<p>Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des überweisenden Arztes auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster <b>Benutzerliste ändern</b> ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.</p>
<b>Behandelnder Arzt</b>	<p>Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des behandelnden Arztes auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster <b>Benutzerliste ändern</b> ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.</p>
<b>Med.-techn. Assistent</b>	<p>Legt fest, ob der Benutzer in der Rolle des medizinisch-technischen Assistenten auftritt. Wenn dies die Rolle ist, die im Fenster <b>Benutzerliste ändern</b> ausgewählt wurde, ist dieses Feld standardmäßig aktiviert. Es können mehrere Rollen ausgewählt werden, jedoch muss mindestens eine Rolle ausgewählt werden.</p>
<b>Passwort</b>	<p>Bestimmt das Passwort, das der Benutzer mit der <b>Benutzer-ID</b> eingeben muss, um sich nach Aktivierung des <b>Hochsicherheitsmodus</b> am System anzumelden.</p> <p>In dieses Feld müssen zwischen 6 und 30 alphanumerische Zeichen eingegeben werden.</p>
<b>Passwort erneut eingeben</b>	<p>Bestätigt, dass das Passwort korrekt eingegeben wurde.</p>
<b>Einstellungen ändern</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer die Konfigurationsinformationen für das System ändern kann.</p>
<b>Datum und Uhrzeit ändern</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer Datum und Uhrzeit des Systems ändern kann.</p>
<b>Benutzerliste ändern</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer Benutzerinformationen ändern kann.</p>
<b>Datensatz ändern</b>	<p>Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer EKG-Datensätze ändern kann.</p>



Feld	Bemerkungen
<b>Datensatz löschen</b>	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer EKG-Datensätze löschen kann.
<b>Datensätze senden</b>	Aktiviert/deaktiviert die Funktion, mit der der Benutzer EKG-Datensätze senden kann.

**HINWEIS:**

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

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

## Konfiguration auswählen

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

Die folgenden Anweisungen zum Speichern und Laden von Konfigurationsdateien befolgen:

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

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

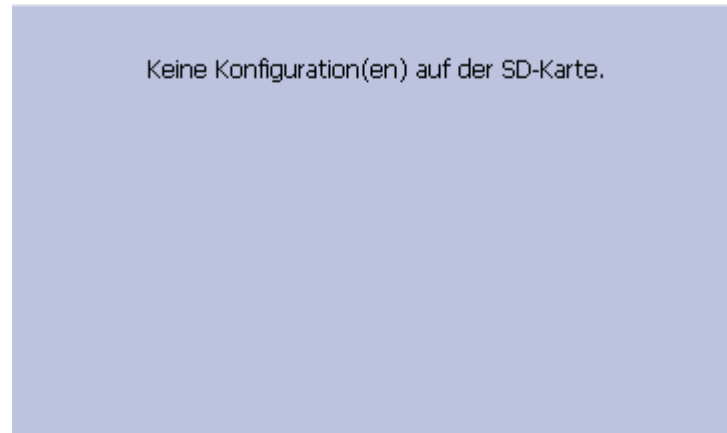
## Konfiguration importieren

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

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

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

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



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

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



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

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

## Konfiguration exportieren

Das Dienstprogramm **Konfiguration exportieren** ermöglicht das Exportieren gespeicherter Einstellungen vom Gerät zu einer SD-Karte. Über diese SD-Karte lassen sich dann die Einstellungen in ein anderes Gerät importieren, sodass die Installation und Konfiguration für mehrere Geräte vereinfacht wird.



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



2. Die SD-Karte in den Steckplatz stecken, bis sie fest sitzt.
3. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** > **Mehr** > **Mehr** > **Konfiguration exportieren** drücken.

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

4. Im linken Fensterbereich die zu exportierende Konfigurationsdatei auswählen.
5. **Export** drücken.  
Die ausgewählte Datei wird auf die SD-Karte kopiert und in der rechten Spalte angezeigt.
6. Schritte 4 bis 5 für jede gespeicherte Konfigurationsdatei, die exportiert werden soll, wiederholen.
7. Wenn der Vorgang abgeschlossen wurde, **Zurück** drücken.

# Options-Einstellungen

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

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

Aktivierte Optionen

Option	Beschreibung
R12L	Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen im Ruhe-EKG

Optionscode eingeben und EINGABE drücken, um Option zu aktivieren.

Optionscode

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

## Optionsschlüssel

Optionscode	Name
CTDG	CT Data Guard
R12L	Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Ruhe-EKG. Immer aktiv.

## Optionsschlüssel (cont'd.)

Optionscode	Name
<b>VOLL</b>	Totalausschrieb
<b>ME12</b>	12SL-Messung
<b>MEHR</b>	Messung der Herzrate im Ruhezustand
<b>MI12</b>	12SL-Messung und Interpretation
<b>MIHR</b>	Messung und Interpretation der Herzrate im Ruhezustand
<b>M100</b>	Speicher für 100 EKGs
<b>M200</b>	Speicher für 200 EKGs
<b>LANC</b>	LAN-Kommunikation mit dem CardioSoft-System
<b>LANM</b>	LAN-Übertragung an das MUSE-System
<b>MODC</b>	Modem- oder serielle Kommunikation mit dem CardioSoft-System
<b>MODM</b>	Datenübertragung – Modem oder seriell zum MUSE-System
<b>ERGO</b>	Belastungstest mit Laufband, Fahrrad oder Master's Step Test. Hierbei handelt es sich um eine Kurvenanzeige mit 6 Ableitungen.
<b>E12L</b>	Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Belastungstests
<b>CFRA</b>	21 CFR Teil 11 Audit Trail
<b>BCRD</b>	Unterstützung für USB-Barcodeleser
<b>TIPI</b>	ACI-TIPI (Acute Cardiac Ischemia — Time Insensitive Predictive Instrument) Diese Option wird deaktiviert, wenn MEHR oder MIHR aktiviert ist.
<b>RRAN</b>	RR-Analyse
<b>PDFC</b>	PDF-Dateikopie
<b>WIFC</b>	Drahtlose Kommunikation mit einem CardioSoft/CS-System
<b>WIFM</b>	Drahtlose Kommunikation mit einem MUSE-System
<b>SOML</b>	Einfache Aufträge von anderen Systemen außer MUSE
<b>SOMF</b>	Einfache Aufträge von MUSE- und anderen Systemen
<b>AOMF</b>	Auftragsmanager für MUSE und andere Systeme
<b>AOML</b>	Auftragsmanager für andere Systeme außer MUSE
<b>ADTF</b>	ADT (Patientendaten) von MUSE- und anderen Systemen heruntergeladen
<b>ADTL</b>	ADT (Patientendaten) von anderen Systemen außer MUSE heruntergeladen

**HINWEIS:**

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

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

## Service Setup

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

- **Geräteeinstellungen**
- **Event Log**
- **System Diagnostics**
- **Software Update**
- **Format Flash**
- **Open Command Prompt**
- **Passwort einrichten**
- **WIFI Parameter Settings**
- **Wireless Country of Operation**

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

Weitere Details sind im Servicehandbuch für das System zu finden.

## Datums-/Uhrzeit-Einstellungen

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

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

Datums-/Uhrzeit-Einstellungen

Datum 15 . 1 . 2020 TT.MM.JJJJ

Zeit 17 : 16 : 29

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

## Felder „Datums-/Uhrzeit-Einstellungen“

Feld	Beschreibung
<b>Datum</b>	Legt das aktuelle Systemdatum fest. Das Format der Felder hängt vom Datumsformat ab, das unter <b>Länder-Einstellungen</b> gewählt wurde. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Länder-Einstellungen"</a> auf Seite 170.
<b>Zeit</b>	Legt die aktuelle Systemuhrzeit fest. Wenn das Feld <b>Automatisch mit Zeitserver synchronisieren</b> auf <b>Allgemeine Einstellungen</b> gestellt ist, werden alle Änderungen, die an der Zeitdarstellung vorgenommen wurden, bei der nächsten Synchronisation überschrieben. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="#">"Allgemeine Einstellungen"</a> auf Seite 125. <b>HINWEIS:</b> Änderungen an der Sommerzeit werden erst nach einem Neustart wirksam.

## Setup Bestellverwaltung

Setup Bestellverwaltung

Sortieren nach:

Anforderung autom. löschen ☐

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



## Felder „Einstellung Auftragsmanager“

Feld	Bemerkungen
<b>Sortieren nach:</b>	<p>Legt fest, wie die <b>Bestellverwaltung</b> die EKGs am Anfang sortiert. Einen der folgenden Werte auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patientennamen</li> <li>• Patienten-ID</li> <li>• Position</li> </ul>
<b>Anforderung autom. löschen</b>	<p>Bei Aktivierung werden die mit den automatisch gelöschten EKG-Dateien verbundenen Aufträge gelöscht. Eine automatische Löschung von EKG-Dateien ist unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EKG nach dem Senden löschen</b> im Fenster <b>Ruhe-EKG-Einstellungen</b> ist aktiviert und die entsprechende EKG-Datei wurde erfolgreich an das Empfängersystem übertragen.</li> <li>• Eine mit einem Auftrag verbundene EKG-Datei wurde erfolgreich gesendet, vorausgesetzt, dass das EKG nie auf dem System gespeichert war.</li> </ul>
<b>Standard-Anforderungsstandort(e)</b> Zum Beispiel 1,13,65:	<p>Legt die Abteilungen fest, die bei der Eingabeaufforderung angezeigt werden, wenn Aufträge heruntergeladen werden. Dies ist üblicherweise die Abteilung des Geräts (s. <a href="#">"Allgemeine Einstellungen"</a> auf Seite 125).</p> <p>Wenn das Gerät in mehreren Standorten verwendet wird, die Adressen eingeben und diese mit Kommas trennen: 1,3,10 usw.</p>

## RR-Analyse-Setup

Die RR-Analyse-Einstellungsfunktion ermöglicht eine Konfiguration des RR-Analyse-Reports. Einzelheiten sind unter ["RR-Analyse-Setup"](#) auf Seite 99 zu finden.

## PDF-Dateibenennungskonvention

Für das Gerät stehen zwei Arten von Benennungskonventionen bereit:

- Standardbenennung
- Benennung anpassen

### Standardbenennungskonvention

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

`Produktversion_Serienr_EKG-Modus_Geräte-ID_Erstellungsdatum.pdf`

Zum Beispiel:

GEMAC2000\_1.0\_SDS07410016WP\_resting\_1\_2007-11-22T17-56-32.pdf

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

### Komponenten der Dateibenennungskonvention

Wert	Komponentenbeschreibung
GEMAC2000	Produktbezeichnung: ist immer auf GEMAC2000 eingestellt.
1,0	Software-Version: Diese variiert je nach der installierten Software-Version.
SDS07410016WP	Geräte-Seriennummer: Diese variiert von Gerät zu Gerät.
Ruhe	EKG-Modus: entweder <b>Ruhe</b> (Modus Ruhe-EKG), <b>rrana</b> (Modus RR-Analyse) oder <b>VOLL</b> (Modus Totalausschrieb).
1	Geräte-ID: Diese variiert von Gerät zu Gerät. Die Geräte-ID ist die gleiche wie im Feld <b>Gerätenr.</b> unter <b>Allgemeine Einstellungen</b> . Weitere Informationen sind unter <a href="#">"Allgemeine Einstellungen" auf Seite 125</a> zu finden.
2007-11-22T17-56-32	Erstellungsdatum: Dieses setzt sich aus den folgenden Unterkomponenten zusammen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2007 – Jahr, in dem die PDF erstellt wurde.</li> <li>• 11 – Monat, in dem die PDF erstellt wurde.</li> <li>• 22 – Datum, an dem die PDF erstellt wurde.</li> <li>• T – Weist darauf hin, dass es sich bei den folgenden Zahlen um Zeitangaben handelt.</li> <li>• 17 – Stunde (im 24-Stunden-Format), in der die PDF erstellt wurde.</li> <li>• 56 – Minute, in der die PDF erstellt wurde.</li> <li>• 32 – Sekunde, in der die PDF erstellt wurde.</li> </ul>

## Anpassen der Benennungskonvention

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

1. Im **Hauptmenü** auf **System-Konfiguration** drücken.  
Das Fenster **System-Konfiguration** öffnet sich.
2. **Allgemeine Einstellungen** drücken.  
Das Fenster **Allgemeine Einstellungen** öffnet sich.
3. **Nächste Seite** drücken, um zur Option **Einst. PDF-Benennng.** zu gelangen.
4. Das Kontrollkästchen **Dateiname autom. erstellen** markieren.

Die folgenden Elemente stehen zur Verfügung:

- **Patienten-ID**
- **Fall**
- **Nachname**
- **Vorname**

- **Geburtsdatum**
  - **Verfahren**  
Verfahren bedeutet **EKG-Modus**. Dies ist entweder **Ruhe** (Modus Ruhe-EKG), **rrana** (Modus RR-Analyse) oder **Totalausschrieb** (Modus Totalausschrieb).
  - **Testdatum**
  - **Exportdatum**
  - **2. Patienten-ID**
5. **Speichern** drücken und der Anwender kehrt zum Fenster **System-Konfiguration** zurück.

## 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:

- **Hochsicherheitsmodus** muss aktiviert sein.  
Informationen über das Aktivieren des **Hochsicherheitsmodus** sind unter **„Allgemeine Einstellungen“** auf Seite 125 zu finden.
- **Audit Trail** muss aktiviert sein.  
Informationen über das Aktivieren des **Audit Trail** sind unter **„Allgemeine Einstellungen“** auf Seite 125 zu finden.
- Es werden die Berechtigungen **Einstellungen ändern** und **Datensätze löschen** benötigt.  
Informationen über die Einstellung der Berechtigungen „Einstellungen ändern“ und „Datensätze löschen“ sind unter **„Benutzer-Einstellungen“** auf Seite 179 zu finden.

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

1. Eine SD-Karte in das Gerät einsetzen.
2. Drücken Sie im Hauptmenü **Hauptmenü System-Konfiguration > Mehr > Mehr > Mehr > Audit Trail exportieren > SD-Karte**.

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

Gehen Sie wie folgt vor, um Audit Trails auf das freigegebene Verzeichnis zu exportieren:

1. Stellen Sie das freigegebene Verzeichnis ein, siehe **Siehe „Kommunikations-Einstellungen“** auf Seite 156.
2. Drücken Sie im Hauptmenü **Hauptmenü System-Konfiguration > Mehr > Mehr > Mehr > Audit Trail exportieren > Freigegebenes Verzeichnis**.

Nachdem der Audit Trail auf das freigegebene Verzeichnis kopiert und vom System gelöscht wurde, benachrichtigt eine Meldung über den erfolgreichen Exportvorgang.

Gehen Sie wie folgt vor, um Audit Trails auf den FTP-Server zu exportieren:

1. Stellen Sie den FTP Server ein, siehe [Siehe „Kommunikations-Einstellungen“ auf Seite 156](#).
2. Drücken Sie im Hauptmenü **Hauptmenü System-Konfiguration > Mehr > Mehr > Mehr > Audit Trail exportieren > FTP-Server**.  
Nachdem der Audit Trail auf den FTP-Server kopiert und vom System gelöscht wurde, benachrichtigt eine Meldung über den erfolgreichen Exportvorgang.

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

## Wartung

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

- Gerät
- Kabel und Ableitungskabel
- Papier
- Batterie

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

Dieses Gerät bedarf keiner Kalibrierung.

## Reinigung und Aufbewahrung des Geräts

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

### **VORSICHT:**

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

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

- Das Gerät vor dem Inspizieren oder Reinigen ausschalten, vom Netzstrom trennen und die Batterie herausnehmen.
- Es dürfen KEINE Teile des Geräts in Wasser eingetaucht werden.

## Inspizieren der Ausrüstung

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

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

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

## Reinigen des Geräts

Das Gerät monatlich oder ggf. häufiger von außen reinigen.

### Zu verwendendes Reinigungsmaterial

Folgendes Material verwenden, um das Gerät zu reinigen:

- Mildes Geschirrspülmittel
- Sauberes, weiches Tuch
- Wasser

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

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

### Zu vermeidendes Reinigungsmaterial

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

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

## Reinigen der Geräteoberflächen

Wie folgt vorgehen, um die Geräteoberflächen zu reinigen.

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

## Reinigen, Desinfizieren und Lagern von Ableitungskabeln und wiederverwendbaren Elektroden

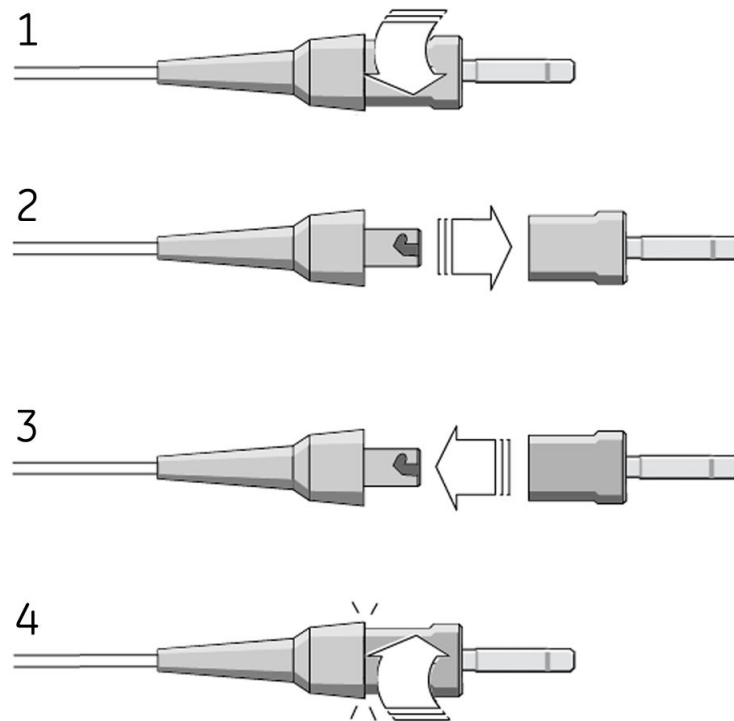
### **VORSICHT:**

NICHT ORDNUNGSGEMÄSSER BETRIEB – Überprüfen Sie das Gerät zwischen den Anwendungen sorgfältig, um einen ordnungsgemäßen Betrieb sicherzustellen.

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

## Ersetzen von Ableitungskabel-Adaptern

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



## Wartung des Papiers

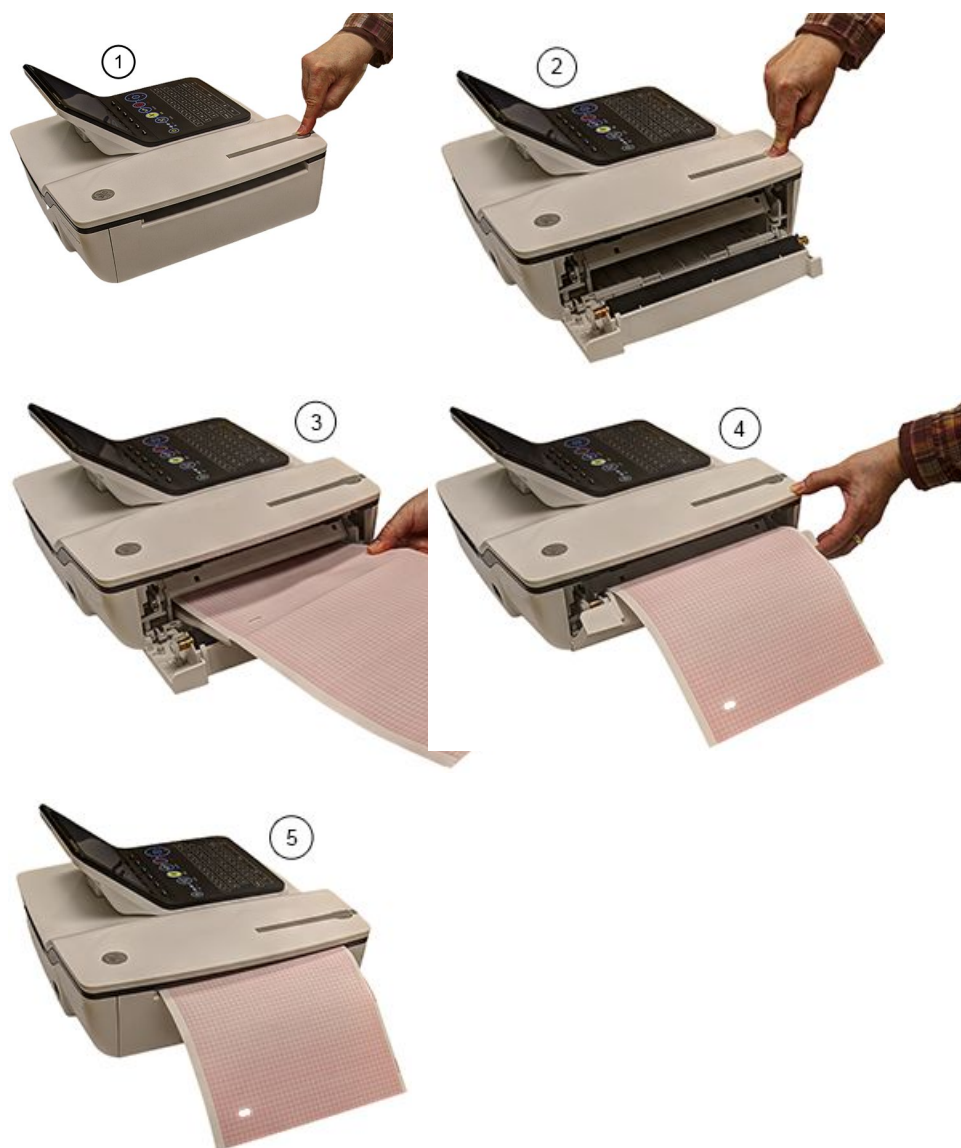
Für eine ordnungsgemäße Bedienung des Thermodruckers im Gerät muss bekannt sein, wie die folgenden Tätigkeiten durchgeführt werden:

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

## Austauschen von Papier

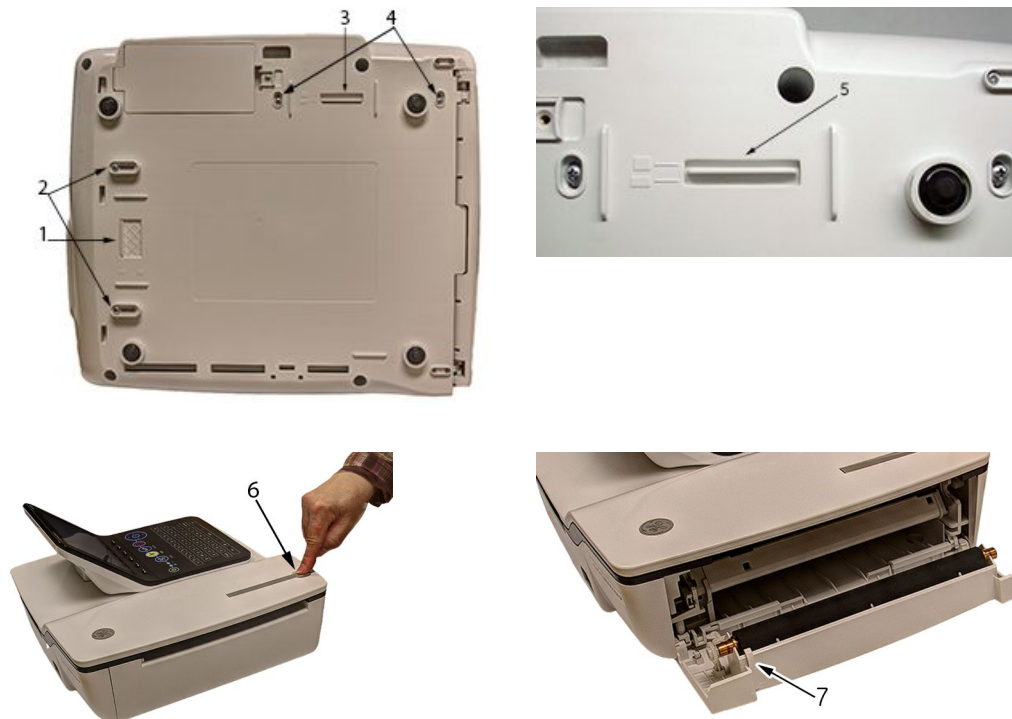
Wie folgt vorgehen, um Papier nachzufüllen oder auszutauschen:





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

## Anpassen des Papierschachts an das Papierformat



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

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

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

#### **HINWEIS:**

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

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

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

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

## Entfernen eines Papierstapels

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



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

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

## Lagern von Thermopapier

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

## Wartung der Batterie

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

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

Eine neue, vollständig geladene Batterie sollte ca. 6 Stunden kontinuierliche Überwachung ohne Drucken ermöglichen. Die LED auf dem Bildschirm gibt den Zustand und die Kapazität der Batterieladung an. (Weitere Informationen über die Batterie-Ladestandsanzeige sind unter ["Vorderansicht" auf Seite 36](#) und unter ["Systemfehler" auf Seite 214](#) zu finden). Wenn die gelbe LED blinkt, das Gerät an eine Netzstromquelle anschließen, um die Batterie auf die volle Kapazität aufzuladen.

Wenn die Batterie altert, sinkt die Kapazität einer voll geladenen Batterie, bis sie vollständig verloren geht. Deshalb verringert sich die gespeicherte und zur Verfügung stehende Ladung. Wenn die Kapazität für den täglichen Betrieb nicht mehr ausreicht, muss die Batterie ausgewechselt werden.

## Austauschen der Batterie

### WARNUNG:

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

Für Entsorgung und Recycling sind die vor Ort geltenden Umweltschutzrichtlinien zu beachten.

Wie folgt vorgehen, um die Batterie auszutauschen:

1. Das Gerät vom Stromanschluss trennen.
2. Das Gerät vorsichtig umdrehen und die Schrauben des Batteriefachs entfernen.



3. Die Lasche drücken, um die Abdeckung des Batteriefachs zu entfernen.



4. Den Deckel des Batteriefachs vorsichtig anheben.



5. Die Batterie aus dem Fach nehmen.



6. Die neue Batterie in das Fach einlegen und drücken, bis sie mit einem Klicken einrastet.



7. Den Deckel des Batteriefachs schließen.  
Er sollte mit einem Klicken einrasten.
8. Die Schraube anziehen, um den Deckel zu befestigen.

## Konditionieren der Batterie

Um die Speicherkapazität der im Gerät eingesetzten Batterie zu erhalten, empfiehlt GE Healthcare, die Batterie einmal alle 6 Monate zu konditionieren, um die interne elektronische Ladeanzeige neu zu kalibrieren. Ein Konditionierungszyklus besteht aus einem ununterbrochenen "Lade-Entlade-Lade"-Zyklus.

Wie folgt vorgehen, um die Batterie zu konditionieren:

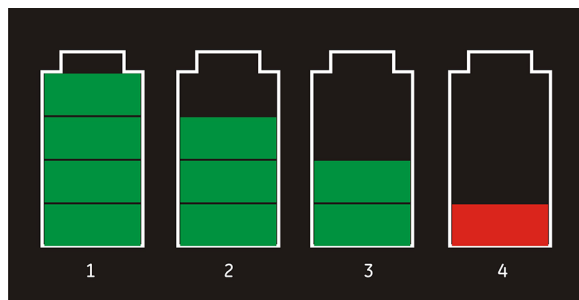
1. Setzen Sie die Batterie in ein Gerät ein, das nicht für Patientenuntersuchungen verwendet wird.  
Einzelheiten sind unter ["Austauschen der Batterie"](#) auf Seite 204 zu finden.
2. Das Gerät vom Netzstrom trennen.
3. Das Fenster **Batteriestatus Wartungsdiagnose** öffnen.  
Informationen über den Zugang zum Fenster **Batteriestatus Wartungsdiagnose** sind dem Servicehandbuch des Geräts zu entnehmen.
4. Die Batterie entladen lassen, bis ihre **Ladestufe** weniger als 90 % beträgt.
5. Das Gerät ausschalten und wieder an den Netzstrom anschließen.

6. Lassen Sie die Batterie vollständig aufladen.  
Die **Batterie-LED** leuchtet während des Ladevorgangs durchgehend gelb und verlöscht, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist.
7. Das Gerät vom Netzstrom trennen und einschalten.
8. Lassen Sie die Batterie entladen, bis das Gerät abschaltet.
9. Das Gerät wieder an den Netzstrom anschließen und lassen es ausgeschaltet lassen.
10. Lassen Sie die Batterie vollständig aufladen.  
Wenn die **Batterie-LED** nicht mehr blinkt und durchgehend leuchtet, ist die Batterie vollständig aufgeladen, und der Konditionierungszyklus ist abgeschlossen.

## Batteriestatusanzeige

Die Batteriestatusanzeige befindet sich oben im Bildschirm. Der genaue Ort kann dem Bildschirm unter ["Aufzeichnen eines Ruhe-EKGs"](#) auf [Seite 77](#) entnommen werden.

In der folgenden Abbildung und Tabelle wird der Batteriestatus beschrieben.



### Batteriestatus

Element	Beschreibung
1	Die Batterie ist vollständig geladen (über 75 %).
2	Die Batterie ist zu mehr als 50 % geladen.
3	Die Batterie ist zu mehr als 25 % geladen.
4	Die Batterie ist zu weniger als 25 % geladen. Dieser Status wird ebenfalls verwendet, wenn der Ladezustand der Batterie unbekannt ist.

## Ersatzteile und Zubehör

Eine Liste verfügbarer Ersatzteile und Zubehör ist im Ersatzteile- und Zubehör-Referenzhandbuch für dieses Gerät zu finden.

# Fehlerbehebung

In diesem Abschnitt werden einige übliche Probleme mit dem System sowie deren wahrscheinliche Ursachen und Lösungen beschrieben. Wenn das Problem nicht mit den Informationen in diesem Abschnitt zu lösen ist, an den GE Healthcare Technical Support wenden.

## Allgemeine Tipps zur Fehlersuche

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

- Das Gerät sorgfältig inspizieren.  
Abgetrennte oder lose Kabel, fehlende Hardware und beschädigte Geräte können Symptome oder Gerätefehler verursachen, die in keinem Zusammenhang zu ihrer Ursache zu stehen scheinen.  
Weitere Informationen sind unter ["Inspizieren der Ausrüstung" auf Seite 198](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Gerät nicht modifiziert wurde.  
Nicht genehmigte Modifizierungen des Geräts können unerwartete Folgen haben, die Leistung mindern oder zu Systemfehlern führen.  
Falls nicht genehmigte Modifizierungen vorgenommen wurden, ist der GE Healthcare Technical Support zu benachrichtigen.
- Überprüfen, dass die Software nicht aktualisiert wurde.  
Aktualisierte Software kann die Systemfunktionalität verändern. Falls der Benutzer über solche Änderungen nicht informiert worden ist, können Fehlinterpretationen auftreten.  
Falls die Software aktualisiert wurde, die überarbeitete Gebrauchsanweisung konsultieren, ob die Aktualisierung Funktionsänderungen beinhaltet.
- Überprüfen, ob Änderungen des Gerätestandorts oder der Umgebungsbedingungen zu dem Fehler geführt haben.  
Zum Beispiel könnten Geräte, die Funkwellen aussenden, Störungen während der Aufnahme verursachen.  
Wenn das Gerät an einen anderen Standort oder in eine andere Umgebung gebracht wurde, überprüfen, ob die Probleme mit dem Gerät am ursprünglichen Standort weiterhin auftreten.
- Sicherstellen, dass das Problem nicht durch einen Bedienerfehler verursacht wurde.



Den Handlungsablauf wiederholen und ihn mit der im Handbuch beschriebenen Funktion vergleichen. Wenn der Bediener von den Anleitungen im Handbuch abgewichen ist, die Aufgabe gemäß den Anweisungen wiederholen.

Falls diese Schritte das Problem nicht beheben, die nachfolgenden Abschnitte für spezifische Probleme und Lösungen lesen. Falls das Problem weiterhin besteht, den GE Healthcare Technical Support benachrichtigen.

## 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 <a href="#">"Konfiguration exportieren"</a> auf Seite 188.
Wie werden Systemkonfigurationen von einer SD-Karte wiederhergestellt?	Siehe <a href="#">"Konfiguration importieren"</a> auf Seite 186
Wie wird ein Ausdruck der Systemkonfigurationsdatei erstellt?	Siehe <a href="#">"Einstellungen drucken"</a> auf Seite 172.
Die Optionen auf meinem System müssen neu aktiviert werden. Wo sind die Optionscodes zu finden?	Die Codes sind auf der letzten Seite des gedruckten Konfiguration-Reports aufgeführt. Siehe <a href="#">"Einstellungen drucken"</a> auf Seite 172. Sie befinden sich außerdem auf der Bezeichnung neben dem Batteriefach.
Warum werden keine der durchgeführten EKGs auf der SD-Karte gespeichert?	Siehe <a href="#">"Exportieren von Datensätzen"</a> auf Seite 121.
Sollte das Gerät gereinigt werden?	Siehe <a href="#">"Wartung"</a> . <a href="#">"Reinigung und Aufbewahrung des Geräts"</a> auf Seite 197.
Wie hoch ist die Kapazität der Batterie?	Siehe Informationen über die Batterie unter <a href="#">"Produktübersicht"</a> . <a href="#">"Hardware-Spezifikationen"</a> auf Seite 41.
Die Adresse des Geräts muss dem Netzwerkadministrator vorgelegt werden, um die LAN-Kommunikationsoption zu aktivieren. Wie wird die Adresse abgerufen?	Nach der Aktivierung der LANM-/LANC-Option und dem Anschließen des Netzkabels kann die IP-Adresse über <a href="#">"Kommunikations-Einstellungen"</a> auf Seite 156 erhalten werden.

## Störungen des Geräts

Die folgenden Probleme werden in diesem Abschnitt besprochen:

- ["System lässt sich nicht einschalten"](#) auf Seite 209
- ["EKG-Daten enthält Rauschen"](#) auf Seite 209
- ["Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht"](#) auf Seite 210
- ["Papierstaus"](#) auf Seite 210



## System lässt sich nicht einschalten

Wenn sich das System nicht einschalten lässt, wie folgt vorgehen:

- Überprüfen, ob das Gerät eingeschaltet ist.  
Wenn nicht, das Gerät einschalten. Anweisungen sind unter ["Einschalten des Systems" auf Seite 56](#) zu finden.
- Überprüfen, ob die Batterie eingesetzt und geladen ist.  
Anleitungen zum Prüfen, ob die Batterie eingelegt und aufgeladen ist, sind unter ["Systemfehler" auf Seite 214](#) zu finden.  
Anleitungen zum Einlegen der Batterie sind unter ["Austauschen der Batterie" auf Seite 204](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Gerät mit einer Netzsteckdose verbunden ist.  
Anweisungen sind unter ["Anschließen an den Netzstrom" auf Seite 51](#) zu finden.
- Überprüfen, ob das Gerät über die Steckdose mit Strom versorgt wird.  
Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, leuchtet die **Netzstrom-LED**.

## EKG-Daten enthält Rauschen

Wenn die aufgezeichneten EKG-Daten inakzeptable Rauschpegel aufweisen, wie folgt vorgehen:

- Die Lage des Patienten' überprüfen.  
Der Patient darf sich während der Aufzeichnung eines Ruhe-EKGs nicht bewegen.
- Anzeige **EKG-Qualitätsmeldungen** verwenden, um die Ursache für das Rauschen zu bestimmen.  
Weitere Informationen sind unter ["Hookup Advisor" auf Seite 79](#) zu finden.
- Überprüfen, ob die Elektroden richtig platziert sind.  
Informationen zur korrekten Elektrodenplatzierung sind unter ["Elektrodenplatzierung" auf Seite 58](#) zu finden.
- Überprüfen, ob die Elektroden richtig angelegt sind.  
Schweiß, übermäßige Behaarung, Körperlotionen und abgestorbene Hautzellen müssen von der Elektrodenstelle entfernt werden.  
Weitere Informationen hierzu sind unter ["Vorbereiten der Haut' des Patienten" auf Seite 57](#) zu finden.
- Auf eventuell defekte oder abgelaufene Elektroden achten.  
Die Elektroden ersetzen, wenn ihre Leistungsfähigkeit fraglich ist.
- Überprüfen, ob die Ableitungskabel defekt, gebrochen oder abgetrennt sind.  
Die Ableitungskabel ersetzen, wenn ihre Leistungsfähigkeit fraglich ist. Siehe ["Anschließen des Patientenkabels" auf Seite 52](#).
- Es sollte in Betracht gezogen werden, Filter, **ADS** und **FRF** zu verwenden, um das EKG-Rauschen zu eliminieren oder zu verringern.  
Weitere Informationen sind unter ["EKG-Optionen" auf Seite 81](#), ["Arrhythmie-Druckoptionen" auf Seite 96](#) oder unter ["Belastungsoptionen" auf Seite 108](#) zu finden.

## Externe Ausrüstung für Belastungstests bewegt sich nicht

Wenn sich die externe Ausrüstung für Belastungstests nicht automatisch wie erwartet bewegt, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass die ausgewählte Ausrüstung für Belastungstests unter **Allgemeine Einstellungen** ausgewählt wurde.  
Weitere Informationen sind unter ["Allgemeine Einstellungen" auf Seite 125](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die ausgewählte Ausrüstung für Belastungstests unterstützt wird.  
Eine Liste unterstützter Ausrüstungsgegenstände für den Belastungstest ist unter ["Anschluss externer Geräte \(Belastungsoption\)" auf Seite 55](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die Ausrüstung für Belastungstests mit dem Gerät verbunden ist.  
Externe Ausrüstung für Belastungstests ist über ein serielles Kabel mit dem Gerät verbunden. Weitere Informationen sind unter ["Rückansicht" auf Seite 36](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Protokoll zur Aktivierung der Ausrüstung für Belastungstests eingerichtet ist.  
Mit dem Protokoll kann die Geschwindigkeit, Steigung oder Leistung der Ausrüstung für Belastungstests eingestellt werden. Weitere Informationen sind unter ["Bearbeiten von Belastungsprotokollen" auf Seite 153](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die Taste **Laufband anhalten** nicht heruntergedrückt ist.  
Weitere Informationen sind unter ["Tasten für Belastungstests" auf Seite 108](#) zu finden.

## Papierstaus

Wenn während des Druckvorgangs ein Papierstau auftritt, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass das Papier korrekt eingelegt wurde.  
Einzelheiten sind unter ["Austauschen von Papier" auf Seite 200](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die Papierschacht-Abstandshalter dem Papierformat entsprechend eingestellt sind.  
Einzelheiten sind unter ["Anpassen des Papierschachts an das Papierformat" auf Seite 202](#) zu finden.

## Fehler beim Importieren/Exportieren/Speichern

Die folgenden Probleme werden in diesem Abschnitt besprochen:

- ["SD-Karte nicht vorhanden" auf Seite 210](#)
- ["Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden" auf Seite 211](#)
- ["Kein Export an freigegebene Verzeichnisse" auf Seite 212](#)

## SD-Karte nicht vorhanden

Wenn die Fehlermeldung ausgegeben, dass keine SD-Karte eingesetzt ist oder dass keine SD-Karte gefunden wurde, wie folgt vorgehen:

- Überprüfen, ob eine Karte in den Kartensteckplatz am Gerät eingesetzt ist.  
Einzelheiten sind unter ["Rückansicht" auf Seite 36](#) zu finden.
- Überprüfen, ob die SD-Karte richtig eingesetzt wurde.

Wenn die SD-Karte beim Einsetzen mit einem Klicken einrastet, sitzt sie richtig.

- Überprüfen, ob die SD-Karte für ein **FAT**- oder **FAT16**-Dateisystem formatiert wurde.

So wird überprüft, ob die SD-Karte für das richtige Dateisystem formatiert ist:

1. Die Karte in einen an einem PC angeschlossenen SD-Kartenleser einstecken.
2. Alle zu speichernden Dateien von der SD-Karte in einen Ordner auf dem PC kopieren.
3. Den Windows-Befehl **Format** verwenden, um entweder **FAT** oder **FAT16** als Dateisystem anzugeben und die Karte zu formatieren.

**HINWEIS:**

Beim Formatieren der SD-Karte werden alle Dateien auf der Karte gelöscht.

4. Die Dateien vom Ordner auf dem PC auf die neu formatierte SD-Karte kopieren.

## Datensätze können nicht über Modem importiert oder gesendet werden

Wenn beim Import oder Senden von EKG-Datensätzen über das Modem ein Fehler ausgegeben wird, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde.  
Das System unterstützt zwei Optionen zur Kommunikation über Modem: **MODC** (für die Kommunikation mit einem CardioSoft-System) und **MODM** (für die Kommunikation mit einem MUSE-System). Weitere Informationen sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 189](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass das Modem über die Standard-RJ11-Telefonbuchse an eine analoge Telefonleitung angeschlossen ist.  
Weitere Informationen sind unter ["Rückansicht" auf Seite 36](#) zu finden.
- **Kommunikationseinstellungen** überprüfen, um sicherzustellen, dass das richtige Wahlverfahren ausgewählt und ordnungsgemäß eingestellt wurde.  
Einzelheiten sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 156](#) zu finden.
- Beim Senden von Datensätzen den ausgewählten Standort auf Einhaltung folgender Punkte überprüfen:
  - **Modem** ist das ausgewählte Gerät.
  - Die **Tel.-Nr.** ist richtig.
  - Der richtige **Protokoll** ist ausgewählt.  
Einzelheiten sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 156](#) zu finden.

## Keine Übertragung von Datensätzen über LAN

Folgendes sicherstellen, wenn während der LAN-Übertragung von Datensätzen ein Fehler ausgegeben wird:

1. Sicherstellen, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde.  
Das System unterstützt zwei Optionen zur Kommunikation über LAN:
  - LANC (zur Kommunikation mit einem CardioSoft-System)
  - LANM (zur Kommunikation mit einem MUSE-System)

Weitere Informationen zur Einrichtung der LAN-Kommunikation sind in ["Options-Einstellungen" auf Seite 189](#) zu finden.

2. Sicherstellen, dass das LAN-Kabel ordnungsgemäß über den LAN-Verbindungssteckplatz angeschlossen ist.

Informationen über den Anschlusspunkt des LAN-Kabels sind unter ["Rückansicht" auf Seite 36](#) zu finden.

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

Informationen über die Überprüfung von Adressen sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 156](#) zu finden.

## Datensätze können nicht über WLAN übertragen werden (Silex Wireless Bridge)

Wie folgt vorgehen, wenn während der Übertragung von Datensätzen mit der Silex Wireless Bridge ein Fehler ausgegeben wird:

1. Sicherstellen, dass die korrekte Kommunikationsoption aktiviert wurde.

Das System unterstützt zwei Optionen für die Kommunikation über WLAN mit Silex Wireless Bridge:

- LANC (zur Kommunikation mit einem CardioSoft-System)
- LANM (zur Kommunikation mit einem MUSE-System)

Weitere Informationen zur Einrichtung einer LAN-Kommunikation siehe [Kapitel "Options-Einstellungen" auf Seite 189](#)

2. Sicherstellen, dass das Ethernet-Kabel ordnungsgemäß mit dem Ethernet-Port der Silex Wireless Bridge und das andere Ende mit dem Ethernet-Port des MAC2000 verbunden ist.

Informationen über den Anschlusspunkt der Silex Wireless Bridge sind unter [Kapitel "Rückansicht" auf Seite 36](#) zu finden.

3. Kommunikations-Einstellungen überprüfen, um sich zu vergewissern, dass **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Serveradressen korrekt sind.

Informationen über die Überprüfung von Adressen sind unter ["Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 156](#) zu finden.

## Kein Export an freigegebene Verzeichnisse

Wie folgt vorgehen, um Fehler beim Exportieren von EKG-Datensätzen an ein Freigabeverzeichnis zu beheben:

- Sicherstellen, dass die Kommunikationsoption **LANC** aktiviert wurde. Informationen zur Aktivierung von Optionen sind unter ["Options-Einstellungen" auf Seite 189](#) zu finden.
- Die Konnektivität sicherstellen, indem Folgendes überprüft wird:
  - Die Netzwerkkabel sind angeschlossen.
  - Folgende Daten sind korrekt: **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Serveradressen.

Anweisungen zur Einstellung dieser Werte sind unter ["Kommunikations-Einstellungen"](#) auf Seite 156 zu finden.

- Die beiden Systeme können miteinander kommunizieren.  
Um dies zu überprüfen, einen Ping-Vorgang des Geräts vom Dateiserver ausführen.
- Vergewissern, dass die Anmeldeinformationen korrekt sind.  
Benutzername, Passwort und Domaininformationen überprüfen.  
Weitere Informationen über die Anmeldefunktion sind unter ["Kommunikations-Einstellungen"](#) auf Seite 156 zu finden.
- Die Freigabe- und Verzeichnisberechtigungen überprüfen.  
Sicherstellen, dass das zum Anmelden am Freigabeverzeichnis verwendete Benutzerkonto die Berechtigungen zum Lesen/Schreiben/Erstellen auf der Freigabe und für das Verzeichnis hat.  
Anweisungen zum Einrichten von Benutzer-Berechtigungen sind in der Online-Hilfe von Microsoft Windows zu finden.

## Kein Export an freigegebene Verzeichnisse

Wie folgt vorgehen, um Fehler beim Exportieren von EKG-Datensätzen an ein Freigabeverzeichnis zu beheben:

- Sicherstellen, dass die Kommunikationsoption **LANC** aktiviert wurde.  
Informationen zur Aktivierung von Optionen sind unter ["Options-Einstellungen"](#) auf Seite 189 zu finden.
- Die Konnektivität sicherstellen, indem Folgendes überprüft wird:
  - Die Netzkabel sind angeschlossen.
  - Folgende Daten sind korrekt: **IP**, **Netzmaske**, **Gateway** und **DNS**-Serveradressen.  
Anweisungen zur Einstellung dieser Werte sind unter ["Kommunikations-Einstellungen"](#) auf Seite 156 zu finden.
  - Die beiden Systeme können miteinander kommunizieren.  
Um dies zu überprüfen, einen Ping-Vorgang des Geräts vom Dateiserver ausführen.
- Vergewissern, dass die Anmeldeinformationen korrekt sind.  
Benutzername, Passwort und Domaininformationen überprüfen.  
Weitere Informationen über die Anmeldefunktion sind unter ["Kommunikations-Einstellungen"](#) auf Seite 156 zu finden.
- Die Freigabe- und Verzeichnisberechtigungen überprüfen.  
Sicherstellen, dass das zum Anmelden am Freigabeverzeichnis verwendete Benutzerkonto die Berechtigungen zum Lesen/Schreiben/Erstellen auf der Freigabe und für das Verzeichnis hat.  
Anweisungen zum Einrichten von Benutzer-Berechtigungen sind in der Online-Hilfe von Microsoft Windows zu finden.

## Aufnahme-/Drucker-Fehlermeldungen

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

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

## Report-Fehler

Dieser Abschnitt hat den folgenden Report-Fehler zum Thema: [“ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Report enthalten.” auf Seite 214.](#)

### ACI-TIPI-Bewertung ist nicht im Report enthalten.



Wenn die ACI-TIPI-Bewertung nicht wie erwartet angezeigt wird, wie folgt vorgehen:

- Sicherstellen, dass die Option **ACI-TIPI** aktiviert wurde.  
Informationen zum Aktivieren der Option **ACI-TIPI** sind unter [“Options-Einstellungen” auf Seite 189](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass auf dem EKG **ACI-TIPI** aktiviert wurde.  
Weitere Informationen sind unter [“Ruhe-EKG-Einstellungen” auf Seite 131](#) zu finden.
- Sicherstellen, dass die Information, die **ACI-TIPI** benötigt, eingegeben wurde.  
Die ACI-TIPI-Bewertung wird nur gedruckt, wenn Geschlecht und Geburtsdatum des Patienten sowie die Angabe zu Brustschmerzen in den Patientendaten enthalten sind.
- Sicherstellen, dass der Patient 16 Jahre oder älter ist.  
Die ACI-TIPI-Bewertung wird nicht für Kinder gedruckt.
- Sicherstellen, dass das Original-EKG mit einem Elektrokardiographen aufgenommen wurde, bei dem die Option **ACI-TIPI** aktiviert wurde.  
Wenn versucht wird, ein von einem externen Gerät importiertes EKG zu drucken, generiert das Gerät keine ACI-TIPI-Bewertung, sondern druckt diese nur, wenn sie als Teil des EKGs gespeichert wurde.

## Systemfehler

Die folgende Tabelle enthält einige potenzielle Fehler, die während des Systembetriebs auftreten können, die möglichen Ursachen und die empfohlenen Abhilfemaßnahmen.

Wenn die empfohlenen Aktionen durchgeführt wurden und der Fehler weiterhin bestehen bleibt, muss das autorisierte GE Healthcare Servicepersonal verständigt werden.

Fehler	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.	Das System an eine Netzsteckdose anschließen, 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.	Eine Batterie einsetzen.
Das System schaltet sich bei Batteriebetrieb nicht ein.	Die Batterie ist vollständig entladen.	Das System an eine Netzsteckdose anschließen, um die Batterie zu laden.
Das System schaltet sich bei Batteriebetrieb aus.	Die Batterie ist vollständig entladen.	Das System an eine Netzsteckdose anschließen, um die Batterie zu laden.
Beim Versuch, Datensätze zu einem freigegebenen Netzwerkverzeichnis zu exportieren, erscheint eine Aufforderung, die <b>Benutzer-ID</b> und/oder das <b>Passwort</b> einzugeben.	Die <b>Benutzer-ID</b> und/oder das <b>Passwort</b> , welche(s) zuvor in dem Fenster <b>Kommunikations-Einstellungen</b> ("Kommunikations-Einstellungen" auf Seite 156) eingestellt wurden, sind nicht richtig.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Esc</b> drücken, um die Aufforderung zu schließen.</li> <li>2. Das Exportprogramm beenden.</li> <li>3. <b>Kommunikations-Einstellungen</b> ausführen.</li> <li>4. Die/das richtige <b>Benutzer-ID</b> und <b>Passwort</b> für das Freigabeverzeichnis eingeben und die neuen Werte speichern.</li> <li>5. Die Datensätze exportieren.</li> </ol>

Fehler	Ursache	Lösung
Benutzer kann sich nicht beim System anmelden.	<b>Hochsicherheitsmodus</b> ist aktiviert und die <b>Benutzer-ID</b> oder das <b>Passwort</b> des Benutzers wurden nicht richtig eingegeben.	<p>Folgendes ausprobieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass das Benutzerprofil korrekt im System angelegt wurde. Siehe <a href="#">"Benutzer-Einstellungen"</a> auf Seite 179.</li> <li>• Sicherstellen, dass der Benutzer die <b>Benutzer-ID</b> und das <b>Passwort</b> richtig eingegeben hat.</li> <li>• Den Administrator benachrichtigen, um die <b>Benutzer-ID</b> oder das <b>Passwort</b> des Benutzers zurückzusetzen.</li> <li>• An den GE Healthcare Technical Support wenden, um ein temporäres Supervisor-Passwort zu erhalten.</li> </ul>
Während des Druckvorgangs wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: <b>Interner Druckerfehler – Drucken nicht möglich</b>	Der Drucker hat einen vorübergehenden Zustand erkannt, durch den der Druckauftrag für den aktuellen Report angehalten wurde.	<p>Zum Neustart einer der folgenden Reporte die entsprechende Taste drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rhythmus-Report im Ruhe-EKG-Modus</li> <li>• Arrhythmie-Aufzeichnung im Arrhythmie-Modus</li> <li>• In-Test-Reports im Belastungstest-Modus</li> </ul> <p>Alle anderen Reporte werden automatisch neu gestartet.</p>
Während des Druckvorgangs wird die folgende Fehlermeldung angezeigt: <b>Batterie schwach – Drucken nicht möglich</b>	Die Batterieladung ist schwach; sie reicht nicht für den Druckerbetrieb.	<p>Folgendes ausprobieren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Batterie zu 50 % aufladen, bevor der Druckvorgang wiederholt wird.</li> <li>• Das Gerät an eine Netzsteckdose anschließen.</li> <li>• Das Gerät ein- und wieder ausschalten.</li> </ul>





# Erstellen von Barcodes

In den folgenden Abschnitten werden die zum Konfigurieren von Barcodes benötigten Informationen beschrieben.

Der Barcode-Leser des MAC 2000 kann Codes lesen, die aus den folgenden linearen und 2D-Symbologien bestehen:

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

## Code 39

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	*	\$	-	+
%	.	/							

### HINWEIS:

Der Barcodeleser muss C39ENA1, C39ASC1 und C39DCP2 als Standardkonfiguration für Code39 verwenden.

## PDF-417

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

USA	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Deutsch	"	#	\$	'	,	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Französisch	"	£	\$	'	,	-	/	à	°	ç	§	N/A	_	µ	é	ù	è	..
Italienisch	"	£	\$	'	,	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Spanisch	"		\$	'	,	-	/		í	Ñ	¿	^	_	`		ñ	ç	

**HINWEIS:**

Der Barcodeleser muss PDFENA1 und PDFDCP51 als Standardkonfiguration für PDF-417 verwenden.

**Code 128**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d
e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

USA	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Deutsch	"	#	\$	'	,	-	/					^	_	`				
Französisch	"	£	\$	'	,	-	/						_					
Italienisch	"	£	\$	'	,	-	/			\		^	_					
Spanisch	"		\$	'	,	-	/					^	_	`				

**HINWEIS:**

Der Barcodeleser muss 128ENA1 und 128DCP51 als Standardkonfiguration für Code128 verwenden.

**Interleaved Code 2 von 5**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**HINWEIS:**

Der Barcodeleser muss I25ENA1 als Standardkonfiguration für den Interleaved Code 2 von 5 verwenden.

**Data Matrix**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	a	b	c	d

## Data Matrix (cont'd.)

e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
o	p	q	r	s	t	u	v	w	x
y	z	*	+	%	.	!	&	(	)
:	;	<	>	=	?				

USA	"	#	\$	'	,	-	/	@	[	\	]	^	_	`	[		}	~
Deutsch	"	#	\$	'	,	-	/	§	Ä	Ö	Ü	^	_	`	ä	ö	ü	ß
Französisch	"	£	\$	'	,	-	/	à	°	ç	§	N/A	_	µ	é	ù	è	..
Italienisch	"	£	\$	'	,	-	/	§	°	ç	é	^	_	ù	à	ò	è	ì
Spanisch	"		\$	'	,	-	/		í	Ñ	¿	^	_	`		ñ	ç	

**HINWEIS:**

Der Barcodeleser muss IDМЕНА1 und IDМDCP51 als Standardkonfiguration für Data Matrix verwenden.

Ungeachtet davon, welcher Code verwendet wird, muss die IT-Abteilung der Einrichtung Folgendes ausführen:

- Einrichten eines Datenschemas für den Patienten
- Konfigurieren des Barcodelesers

**HINWEIS:**

Alle Daten befinden sich in Feldern mit fester Länge. Der Barcode muss programmiert werden, um "nachgestellte Leerzeichen" nach Feldern einzufügen, die kürzer sind als die feste Länge der vom System verwendeten Felder.

## Einrichten eines Datenschemas für den Patienten

Mit den folgenden Regeln wird ein Datenschema, einschließlich demografischer Patientendaten, für die Barcodes des Anwenders eingerichtet.

**Datenschema für den Patienten**

Element	Länge in Byte
<b>Patienten-ID</b>	Die Länge der <b>Patienten-ID</b> sollte nicht die Maximallänge von 30 Zeichen überschreiten und sollte mit der Länge der ID übereinstimmen, die im System im Fenster <b>Patientendaten-Einstellungen</b> eingestellt wurde.  Wenn das System mit einem MUSE-System kommuniziert, sollte die <b>Patienten-ID</b> genauso lang sein wie die im MUSE-System verwendete Patienten-ID.
<b>Nachname</b>	40 (maximal)
<b>Vorname</b>	20 (maximal)

## Datenschema für den Patienten (cont'd.)

Element	Länge in Byte
<i>Geburtsjahr</i>	4
<i>Geburtsmonat</i>	2
<i>Geburtstag</i>	2
<i>Geschlecht</i>	1
<i>Fall</i>	8

## Konfigurieren des Barcodelesers

Konfiguration des Barcode-Lesers im Fenster **Patientendaten-Einstellungen**. Es besteht die Möglichkeit zur manuellen oder automatischen Konfiguration. Die Anforderungen für jede Methode werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

## Manuelles Konfigurieren des Barcodelesers

In der folgenden Tabelle werden die verfügbaren Felder für die Konfiguration des Barcodelesers angegeben.

### HINWEIS:

Das System überprüft automatisch bei jedem zweiten Feld die Überlappung.

Sobald das Problem der Überlappung ausgemacht wurde, wird beim Speichern der Konfiguration folgende Nachricht ausgegeben:

**Feldüberlappung zwischen [Feldname] und [Feldnamen] gefunden.**

### HINWEIS:

Sobald die Gesamtzahl der Offsets und die Länge einer Datei mehr als 255 Bytes beträgt, gibt das System einen Piepton aus, wenn die Konfiguration gespeichert wird, und die Markierung geht zum Überlauf Feld.

### Manuelle Konfiguration des Barcodelesers – Felder

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
<b>Anzahl Bytes gesamt</b>	Die Gesamtzahl der im Patienten-Barcode enthaltenen Bytes eingeben. Dies ist üblicherweise die Summe der in den folgenden Feldern aufgeführten Bytes. Der Wert kann zwischen 0 und 255 liegen. Sobald der größte Offset-Wert addiert mit dem größten Längenwert größer ist als der Wert, der in <b>Anzahl Bytes gesamt</b> eingestellt wurde, gibt das System nach Speicherung der Konfiguration einen Piepton aus, die Markierung geht zum Feld <b>Anzahl Bytes gesamt</b> und das System korrigiert automatisch den Wert <b>Anzahl Bytes gesamt</b> .
<b>Patienten-ID – Offset</b>	<b>Offset</b> der Patienten-ID eingeben.

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

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
<b>Patienten-ID-Länge</b>	<p><b>Länge</b> der Patienten-ID eingeben.</p> <p>Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kann zwischen 0 und 30 liegen</li> <li>Der Wert muss der ID-Länge entsprechen, die im Fenster <b>Patientenfragen</b> eingegeben wurde.</li> <li>muss der Länge der Patienten-ID auf dem MUSE CV-System entsprechen, mit dem das MAC-System kommuniziert</li> </ul>
<b>Visiten-Offset</b>	<b>Offset</b> der Patientenvisiten-ID.
<b>Visitenlänge</b>	Länge der Patientenvisiten-ID. Der Wert kann zwischen 0 und 19 liegen.
<b>Vorname – Offset</b>	<b>Offset</b> des Patientenvornamens.
<b>Vorname – Länge</b>	<p><b>Länge</b> des Patientenvornamens.</p> <p>Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kann zwischen 0 und 20 liegen</li> <li>Der Wert sollte der Länge auf dem MUSE CV-System entsprechen, mit dem das MAC-System kommuniziert.</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das MAC-System unterstützt keine "langen" Namen. Wenn das MUSE-System lange Namen verwendet, ist dieses Feld auf die maximale Länge zu setzen.</p>
<b>Nachname – Offset</b>	<b>Offset</b> des Patientennachnamens.
<b>Nachname – Länge</b>	<p><b>Länge</b> des Patientennachnamens.</p> <p>Beim Festlegen der Länge sind die folgenden Kriterien zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kann zwischen 0 und 40 liegen</li> <li>muss der Länge auf dem MUSE CV-System entsprechen, mit dem das MAC-System kommuniziert</li> </ul> <p><b>HINWEIS:</b> Das MAC-System unterstützt keine "langen" Namen. Wenn das MUSE-System lange Namen verwendet, ist dieses Feld auf die maximale Länge zu setzen.</p>
<b>Geburtsjahr – Offset</b>	Das Jahr, in dem der Patient geboren wurde. Folgendes für das Felds eingeben: <b>Offset</b>
<b>Geburtsjahr – Länge</b>	<p>Das Jahr, in dem der Patient geboren wurde. Folgendes für das Felds eingeben: <b>Länge</b></p> <p>Die Länge muss gleich 4 sein.</p>
<b>Geburtsmonat – Offset</b>	Der Monat, in dem der Patient geboren wurde. <b>Offset</b> des Felds eingeben.

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

Feld	Beschreibung und Byte-Länge
<b>Geburtsmonat – Länge</b>	Der Monat, in dem der Patient geboren wurde. <b>Länge</b> des Felds eingeben. Die Länge muss gleich 2 sein.
<b>Geburtstag – Offset</b>	Der Tag, an dem der Patient geboren wurde. <b>Offset</b> des Felds eingeben.
<b>Geschlecht – Offset</b>	Das Geschlecht des Patienten. <b>Offset</b> des Felds eingeben.
<b>Geschlecht – Länge</b>	Das Geschlecht des Patienten. <b>Länge</b> des Felds eingeben. Die Länge muss gleich 1 sein.

## Automatisches Konfigurieren des Barcodelesers

Der Barcodeleser kann automatisch konfiguriert werden, indem ein Barcode gescannt wird, der mithilfe der folgenden Informationen eingerichtet wurde:

## Automatische Konfiguration des Barcodelesers – Felder

Element	Zeichen für die Reservierung von Speicherplatz (in Byte)
<b>Patienten-ID</b>	9
<b>Vorname</b>	5
<b>Nachname</b>	6
<b>Geburtsjahr</b>	3
<b>Geburtsmonat</b>	1
<b>Geburtstag</b>	2
<b>Geschlecht</b>	M oder m für männlich F oder f für weiblich (vom Engl. „female“)
<b>Fall</b>	8



## Master's Step-Daten

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

### Master's Step-Tabelle

In der folgenden Tabelle ist die Anzahl der Schritte entsprechend dem Alter, Geschlecht und Gewicht des Patienten aufgeführt.

Gewicht (kg)	Geschlecht	Alter (Jahre)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
18-22	Männlich	35	36													
	Weiblich	35	35	33												
22-26	Männlich	33	35	32												
	Weiblich	33	33	32												
27-31	Männlich	31	33	31												
	Weiblich	31	32	30												
32-35	Männlich	28	32	30												
	Weiblich	28	30	29												
36-40	Männlich	26	30	29	29	29	28	27	27	26	25	25	24	23	23	22
	Weiblich	26	28	28	28	28	27	26	24	23	22	21	21	20	19	18
41-44	Männlich	24	29	28	28	28	27	27	26	25	24	23	22	22	21	22
	Weiblich	24	27	26	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
45-49	Männlich	22	27	27	28	28	27	26	25	25	24	23	22	22	21	20
	Weiblich	22	25	25	26	26	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17
50-53	Männlich	20	26	26	27	27	26	25	25	24	23	22	22	22	21	20
	Weiblich	20	23	23	25	25	24	23	22	21	20	19	18	18	17	16
54-58	Männlich	18	24	25	26	27	26	25	24	23	22	22	21	21	20	19
	Weiblich	18	22	22	24	24	23	22	21	30	19	18	18	17	16	15
59-63	Männlich	16	23	24	25	26	25	24	23	23	22	21	20	20	19	18
	Weiblich	16	20	20	23	23	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15
64-67	Männlich		21	23	24	25	24	24	23	22	21	20	20	19	18	18
	Weiblich		18	19	22	22	21	20	19	19	18	17	16	15	15	14
68-72	Männlich		20	22	24	25	24	23	22	21	20	20	19	18	18	17
	Weiblich		17	17	21	20	20	19	19	18	17	16	16	15	14	13



Gewicht (kg)	Geschlecht	Alter (Jahre)														
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79
73-76	Männlich		18	21	23	24	23	22	22	21	20	19	18	18	17	17
	Weiblich		15	16	20	19	19	18	18	17	16	16	15	14	13	12
77-81	Männlich			20	22	23	23	22	21	20	19	18	18	17	17	16
	Weiblich		13	14	19	18	18	17	17	16	16	15	14	13	13	12
82-85	Männlich			19	21	23	22	21	20	19	19	18	17	16	16	15
	Weiblich			13	18	17	17	17	16	16	15	14	14	13	12	11
86-90	Männlich			18	29	22	21	21	29	18	17	17	16	15	15	14
	Weiblich			12	17	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11
91-93	Männlich				19	21	21	20	19	18	17	16	16	15	14	14
	Weiblich				16	15	15	15	14	14	13	13	12	11	11	10
94-99	Männlich				18	21	20	19	18	17	17	16	15	14	14	13
	Weiblich				15	14	14	14	13	13	13	12	11	11	11	10
100-104	Männlich				17	20	20	19	18	17	16	15	14	13	13	12
	Weiblich				14	13	13	13	13	12	12	11	11	10	10	09

## ST-T-Änderungen

Das Vorhandensein jeglicher ST-T-Änderungen wird durch Klassifikation der ST-T-Werte in drei Bewertungsniveaus bemessen:

- **Positiv**

Eines der folgenden Kriterien muss an mindestens 2 Ableitungen erreicht werden:

- ST-Senkung  $\geq 0,1$  mV
- ST-Hebung  $\geq 0,2$  mV
- T-Wellen-Änderung  $\geq 1,0$  mV

- **Grenzbefund**

Eines der folgenden Kriterien muss an einer Ableitung erreicht werden:

- ST-Senkung  $\geq 0,05$  mV
- ST-Hebung  $\geq 0,1$  mV
- T-Wellen-Änderung  $\geq 0,5$  mV

- **Negativ**

Diese Bewertung wird verwendet, wenn weder das Kriterium Positiv noch Grenzbefund passte.

Die folgenden Formeln dienen zur Berechnung der Werte in den vorigen Kriterien:

- ST-Absenkung = (Ruhe ST – Nach J) – (Nach Belastung ST – Nach J)
- ST-Hebung = (Ruhe ST – Nach J) – (Nach Belastung ST – Nach J)
- T-Wellen-Änderung = absoluter Wert von (Ruhe-T-Wellenamplitude – Nach-Belastung-T-Wellenamplitude)
- (ST – Nach J: Amplitude am Punkt Nach-J)

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



# Technische Daten

## Systemspezifikationen

### Geräteart

Durch Mikroprozessor verbesserter automatischer Elektrokardiograph; 10-Ableitungskabel, 12-Kanal-Simultanaufnahme mit programmierbarer Ableitungskonfiguration.

### Verarbeitung

Element	Spezifikationen
EKG-Interpretation	Marquette 12SL EKG-Analyseprogramm für Erwachsene und Kinder
Computergestützte Messungen	12-Kanal-Analyse
EKG-Analysefrequenz	500 oder 1000 Abtastungen/Sekunde/Kanal
Digitale Abtastrate	16000 Abtastungen/Sekunde/Kanal für normale Datenerfassung
Schrittmacher-Abtastrate	75.000 Abtastungen/Sekunde/Kanal
EKG-Bildschirmvorschau	Bildschirmvorschau der aufgezeichneten 10-sekündigen EKG-Kurve
Erfassungsmodus	Ermöglicht eine zehnstündige unmittelbare EKG-Aufnahme
Dynamikbereich	AC-Differential $\pm 5$ mV, DC-Offset $\pm 300$ mV
Auflösung	4,88 $\mu$ V $\pm 1$ % pro LSB bei 500SPS
Frequenzbereich	0,04 bis 150 Hz
Untere Grenzfrequenz	0,04 Hz (ADS Aus) 0,56 Hz (ADS Ein)
Obere Grenzfrequenz	Konfigurierbar auf 20 Hz, 40 Hz, 100 Hz oder 150 Hz
Gleichtaktunterdrückung	>135 dB (mit 50/60-Hz-Filter EIN)
Eingangsimpedanz	>10M $\Omega$ bei 10 Hz
Patientenableitstrom	<10 $\mu$ A (Normaler Zustand), <50 $\mu$ A (Einzelfehler-Bedingung)

## Verarbeitung (cont'd.)

Element	Spezifikationen
Ableitungserkennung	Alle getrennten Ableitungen werden erkannt, außer RL & RA
Herzfrequenzmessung	30 bis 300 S/min
Einschaltzeit	Weniger als 30 Sekunden

## Patienten-Information

Element	Spezifikationen
Unterstützte Patienteninformationen	Patienten-ID, 2. Patienten-ID, Visiten-ID, Nachname, Vorname, Größe, Gewicht, Geschlecht, Ethnie, Schrittmacherpatient, Systolischer Blutdruck, Diastolischer Blutdruck, Abteilungsnr., Zimmer, Auftragsnummer, Telefonnummer, Medikamente, anordnender Arzt, überweisender Arzt, behandelnder Arzt, med.-techn. Assistent, Testindikation.

## Anzeige

Element	Spezifikationen
Typ	7-Zoll-TFT-Farbdisplay mit Unterstützung für mindestens 32.000 Farben
Auflösung	WVGA-Auflösung – 800x480
Daten	Herzfrequenz, Patienten-ID, Uhrzeit, Batterie-Ladezustandsanzeige, Kurven, Ableitungsbezeichnungen, Geschwindigkeit, Empfindlichkeit und Filtereinstellungen, Warnmeldungen, Eingabeaufforderungen, Hilfmeldungen und 12-Kanal-Anzeige.

## Drucker

Element	Spezifikationen
Technologie	Thermal Dot Array
Geschwindigkeit	5, 12,5, 25 & 50 mm/s
Anzahl Kurven	Bis zu 12 EKG-Kurven
Sensitivität/Empfindlichkeit	2,5, 5, 10, 20, 40 mm/mV
Geschwindigkeitsgenauigkeit	5, 12,5 mm/s @ $\pm 5$ % und 25, 50 mm/s @ $\pm 2$ %
Amplitudengenauigkeit	$\pm 5$ %
Auflösung	Horizontal 40 Punkte/mm @ 25 mm/s, 8 Punkte/mm vertikal
Papiertyp	Endlos-Thermopapier mit vorgedrucktem Raster und Perforation mit Queue-Markierung oder -Loch.
Papierformat	215 mm x 280 mm (Letter), 210 mm x 295 mm (A4) und 214,2 mm x 279,4mm (Modified Letter)

## Tastatur

Element	Spezifikationen
Typ	Membran-Tastatur mit fühlbarem Feedback – Soft-Funktionstasten, alphanumerische Tasten (Qwerty-Tastenset), Druckersteuerungen und TrimPad-Cursor-Steuerungen

## Betriebsmodi und zusätzliche Merkmale

Element	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 Report-Ausgabe bei Arrhythmie-Ereignissen der vom Benutzer ausgewählten Klasse
Belastungsmodus	Belastungsmodus für Belastungstests
RR-Analysemodus	RR-Analyse für RR-Intervallanalysen
Modus Totalausschrieb	Speichern von bis zu 5 Minuten von 1 Ableitungsdatensatz im PDF-Format *Diese Option ist in einigen Ländern nicht verfügbar.
Hookup Advisor	Zur visuellen Anzeige der Signalqualität
Unterstützung für mehrere Sprachen	Unterstützt 19 Sprachen auf der Benutzeroberfläche und 31 Sprachen im Benutzerhandbuch
Dateimanager	Stellt eine Schnittstelle zur Verwaltung von EKG-Aufzeichnungen zur Verfügung.
Auftragsmanager	Stellt eine Schnittstelle zur Verwaltung von Aufträgen zur Verfügung.
Systemeinstellung	Stellt eine Schnittstelle zur Verwaltung von Gerätekfigurationen zur Verfügung.
ADT-Abfrage	Stellt eine Schnittstelle für die Abfrage von Patientendaten und Aufträgen zur Verfügung

## Anwendungsoptionen für Belastungstest oder pharmazeutische Anwendungen

Element	Spezifikationen
Belastungstestanwendung	Unterstützte Ergometer enthalten: eBike. Unterstützte Laufbänder enthalten: T2100, T2000 Master's Step ohne Schnittstelle (nur akustisches Signal) <b>HINWEIS:</b> Ergometer, Master Step und Laufband werden separat verkauft.
Anwendung für den pharmazeutischen Gebrauch	Anwendung für den pharmazeutischen Gebrauch enthält: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datum und Zeit bei Aufforderung während der Anmeldung</li> <li>• Automatisches/r Speichern und Export auf SD-Karte des Patiententestdatensatzes nach der Akquisition</li> <li>• Audit Trail-Export</li> <li>• CT Data Guard®</li> <li>• Anmeldeschutz mit hoher Sicherheit</li> </ul>

## Externe Peripheriegeräte

Element	Spezifikationen
Tastatur	Standard-USB-Tastatur englisch
Barcodeleser	Jadak-1799
Barcode-Symbologie	Code 39, Code 39EX, Code 128, PDF-417, Interleaved Code 2 von 5, Data Matrix

## Kommunikation

Element	Spezifikationen
RS232 Serielles Kabel	EKG-Übertragung mit A5- und CSI-Protokoll
Internes Modem	EKG-Übertragung mit CSI-Protokoll
Unterstützung von MUSE/CardioSoft/CS	Kompatibel mit MUSE V 7.1.1, 8.0.1 und 9.0.0/ CardioSoft/CS V6.51, V6.61, V6.71 und V6.73
RJ45 Kabelgebundenes LAN	EKG-Übertragung mit den Protokollen CSI, DCP, FTPS und freigegebenes Verzeichnis*
WLAN (drahtlos)	EKG-Übertragung mit den Protokollen CSI, DCP, FTPS und freigegebenes Verzeichnis*

## Kommunikation (cont'd.)

Element	Spezifikationen
WLAN-Authentifizierungsprotokoll	<p>Wireless Bridge-Option:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Freigegeben</li> <li>• WPA2 mit Pre-Shared-Schlüssel</li> <li>• WPA/WPA2 Mixed Mode mit Pre-Shared-Schlüssel</li> <li>• WPA2 mit PEAP</li> <li>• WPA/WPA2 Mixed Mode mit PEAP</li> <li>• WPA2 mit EAP-TLS</li> <li>• WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-TLS</li> <li>• WPA2 mit EAP-TTLS</li> <li>• WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-TTLS</li> <li>• WPA2 mit EAP-FAST</li> <li>• WPA/WPA2 Mixed Mode mit EAP-FAST</li> <li>• WPA2 mit LEAP</li> <li>• WPA/WPA2 Mixed Mode mit LEAP</li> </ul> <p>Eingebettetes drahtloses Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offen</li> <li>• Freigegeben</li> <li>• WPA – PSK*</li> <li>• WPA2-PSK*</li> <li>• WPA/WPA2 mit PEAP</li> <li>• WPA/WPA2 mit TLS</li> <li>• WPA/WPA2 mit TTLS</li> </ul> <p>* Für die WLAN-Authentifizierung sind bestimmte Netzwerkeinstellungen nötig. Im MAC2000-Standortuntersuchungsdokument 2053535-067 sind nähere Angaben darüber zu finden, ob das verwendete Netzwerk kompatibel ist.</p>

## Kommunikation (cont'd.)

Element	Spezifikationen
WLAN-Verschlüsselung	<p>Wireless Bridge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert (für offene Authentifizierung)</li> <li>• WEP (für freigegebene und offene Authentifizierungen).</li> <li>• TKIP (für WPA/WPA2 Mixed Mode-Authentifizierungen).</li> <li>• AES (für WPA- und WPA2-Authentifizierungen).</li> </ul> <p>Eingebettetes drahtloses Modul</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deaktiviert (für offene Authentifizierung)</li> <li>• WEP (für freigegebene und offene Authentifizierungen).</li> <li>• TKIP (für WPA-PSK<sup>1</sup>-, WPA2-PSK<sup>1</sup>-, WPA<sup>2</sup>-Authentifizierungen).</li> <li>• AES (für WPA-PSK<sup>1</sup>-, WPA2-PSK<sup>1</sup>-, WPA<sup>2</sup>- und WPA<sup>2</sup>-Authentifizierungen).</li> </ul> <p><sup>1</sup> WPA-PSK und WPA2-PSK sind persönliche Authentifizierung-Frameworks.</p> <p><sup>2</sup> WPA und WPA2 sind Unternehmens-Authentifizierung-Frameworks.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internes Modem, Secured Digital-Karte, ausgehende Kommunikation zu MUSE und CardioSoft (Seriell, LAN und WLAN).</li> <li>• Eingehende Kommunikation über internes Modem, LAN und WLAN mit MUSE.</li> </ul>	

## Speicherung

Element	Spezifikationen
EKG-Speicherformat	<p>XML-Format</p> <p>Hilltop-Format</p> <p>PDF-Speicherformat</p>
Speicherkapazität	Interner Speicher von 100 oder 200 EKGs

## Zubehör

EKG-Kabel/Ableitungskabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC/AHA Value-Patientenkabel/-leitung 10LD/Ldwr</li> <li>• 10-Kanal IEC/AHA Patienten-Trunkkabel</li> <li>• IEC/AHA (Nst, Nax) Ableitungskabel-Satz (EKG 10-L wasserabweisend, Bananenstecker)</li> <li>• IEC/AHA Ableitungskabel-Satz (4-mm-Anschluss, 10 Ableitungen, defibrillatorsicher)</li> </ul>
EKG-Adapter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC/AHA Kit Satz 10 Adapter Bananenstecker</li> <li>• Elektroden-Vorbereitungspads, CLIP Universal GE 10/Pkg</li> </ul>



## Zubehör (cont'd.)

Elektroden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EKG-Elektrodenklammer (groß, 4/Satz)</li> <li>• Baby-MAC-Elektrode</li> <li>• Silver Mactrode Plus 1000/Etui</li> <li>• Elektrodenapplikationssystem KISS für 10 Ableitungen ohne Pumpe</li> </ul>
Sonstiges Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrodencreme 250-g-Flasche, Elektrodenspray</li> <li>• Netzkabel (landesspezifisch)</li> <li>• Endlos-Thermopapier mit vorgedrucktem Raster und Perforation mit Queue-Markierung oder Queue-Loch in folgenden Größen: 215 mm x 280 mm (Letter) / 210 mm x 295 mm (A4) / 214,2 mm x 279,4 mm (Modified Letter) (150 Blätter/Verpackung, 1500 Blätter/Verpackung)</li> <li>• USB Data Matrix Barcodeleser</li> <li>• SDHC-Karte (Secure Digital High Capacity) - 2 GB/4 GB/8 GB/16 GB/32 GB</li> </ul>

## Elektrik

Element	Spezifikationen
Stromversorgung	Interne Stromversorgung oder Batteriebetrieb
Angaben zur Stromversorgung	
Eingangsspannung	100 bis 240 VAC $\pm 10$ %
Eingangsstrom	Maximum 1,5 A im Spannungsbereich 115 V bis 230 V AC
Eingangsfrequenz	47 bis 63 Hz
Batteriedaten	
Batterietyp	Austauschbare und wieder aufladbare Lithium-Ionen-Batterie
Batterieleistung	14,54 V Nennspannung bei 3,5 AH $\pm 10$ % 150 einseitige Ruhe-EKG-Aufzeichnungen oder 6 Stunden kontinuierliche Überwachung ohne Drucken (Mindestanforderung)
Batterieladezeit	Etwa 3,5 Stunden nach Abschalten aufgrund niedrigen Batterieladezustands (bei abgeschaltetem Gerät) bis 90 % der vollen Kapazität

## Abmessungen

Element	Spezifikationen
Höhe	200 mm
Breite	390 mm
Tiefe	330 mm
Gewicht	Ca. 5 kg mit Batterie, ohne Papier

## Umgebungsbedingungen

Element	Spezifikationen
Temperatur	Betrieb: 10 ° – 40 °C Transport/Lagerung: -40 ° – 70 °C
Feuchtigkeit	Betrieb: 20 % bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend Transport/Lagerung: 15 % bis 95 % relative Feuchte, nicht kondensierend
Druck	Betrieb: 700 bis 1060 hPa (Höhenbereich: 3010,9 bis -381,9 Meter) Transport/Lagerung: 500 bis 1060 hPa (Höhenbereich: 5570 bis -380 Meter)

## Sicherheitsinformationen und behördliche Vorschriften

- CE-Kennzeichnung der Ratsrichtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte
- EN 60601-1 (IEC 60601-1) Medizinische elektrische Geräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- IEC 60601-1-1 Medizinische elektrische Geräte: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- IEC 60601-1-2 Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit - Elektromagnetische Verträglichkeit
- IEC 60601-1-4 Festlegungen für die Sicherheit - Ergänzungsnorm: Programmierbare elektrische medizinische Systeme
- IEC 60601-2-25 Sicherheit von Elektrokardiographen
- IEC 60601-2-51 Sicherheit und Leistung von EKG-Aufzeichnungsgeräten
- UL 60601-1: 2006 UL-Norm für die Sicherheit von medizinischen elektrischen Ausrüstungsgegenständen, Teil 1: Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit
- CAN/CSA C22.2 Nr. 601.1 M90
- AAMI EC 11: 1991/ (R ) 2001/ (R) 2007) Diagnostische elektrokardiographische Geräte
- AAMI EC 13: 2002 /(R) 2007 nur Abschnitt 4.2.7
- IEC 60601-1-6 Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit und Gebrauchstauglichkeit

## Silex Wireless Bridge

Hersteller/Modell	GEH-BR-4600WAN2-01-XX
Physische Anforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abmessungen: 110,5 × 79,0 × 27,6 (mm)</li> <li>• Gewicht: 130 (g)</li> </ul>
Anschlussanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethernet-Anschluss: 10M/100 Mb/s BASE-T, Unterstützung von Auto MDIX</li> <li>• Stromanschluss: Durchmesser 5,5 mm (außen)/2,1 mm (innen)</li> <li>• Anzeigen: LED-Anzeige für Strom, WLAN-Verbindung, Datenkommunikation</li> </ul>
Strombedarf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingangsnennspannung: 5V</li> <li>• Eingangsstrom: 750 mA</li> </ul>

Anforderungen für drahtlose Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WLAN-Protokoll: IEEE 802.11a/b/g/n</li> <li>• WLAN-Kanal: IEEE 802.11b/g: Ch1~CH13</li> <li>• Verschlüsselung: WEP (64/128), WPA-PSK (TKIP/AES), WPA2-PSK (AES)</li> <li>• IEEE802.1X Enterprise Authentication: EAP-PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST, EAP-LEAP</li> </ul>
Frequenzband	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.4 GHz</li> <li>• 5 GHz</li> </ul>
Umweltanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebstemperatur: 0 ~ 40 °C</li> <li>• Relative Luftfeuchtigkeit im Betrieb: 20 ~ 80 %</li> <li>• Atmosphärischer Druck im Betrieb: 700 ~ 1060 hPa (Höhenbereich: 3010,9 bis -381,9 Meter)</li> <li>• Temperatur kein Betrieb: -10 ~ +50 °C</li> <li>• Relative Luftfeuchtigkeit kein Betrieb: 20 % ~ 90 %</li> <li>• Atmosphärischer Druck kein Betrieb: 500 ~ 1060 hPa (Höhenbereich: 5570 bis -380 Meter)</li> </ul>
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LAN-Kabel: Länge 250 mm, RJ45 *2 Anschluss</li> <li>• USB-Netzkabel: Länge 260 mm, Typ A, rechtwinkliger USB-Anschluss, rechtwinkliger Gleichstromstecker, Kabelgröße 24 AWG</li> </ul>
Zertifizierungsanforderungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE-Zertifizierung</li> <li>• FCC/IC-Zertifizierung</li> <li>• Dieses Produkt entspricht den behördlichen Anforderungen der Länder Australien, Neuseeland und Singapur.</li> <li>• EMV-Richtlinie: EN55032 Class B, EN55024, EN301489-1/-17 v1.8.1</li> <li>• RE-Richtlinie: EN 300-328 v2.1.1, EN 301-893 v1.8.5 (EN 301-893 v1.8.1 (Adaptivity), EN 301-893 v2.1.0 (Receiver Blocking)), EN 60950-1, EN 62311, EN301-489-1 v2.1.1, EN301-489-17 v3.1.1</li> <li>• Dieses Produkt entspricht der RoHS-Richtlinie der EU (2011/65/EU oder aktueller)</li> <li>• Dieses Produkt entspricht der WEEE-Richtlinie der EU (2002/96/EG)</li> </ul>





# Stellungnahme zur MAC 2000 Silex Wireless Bridge

In den folgenden Abschnitten wird die Stellungnahme des FCC/IC über die MAC 2000 Silex Wireless Bridge dargebracht.

**HINWEIS:**

Dieses Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Regeln und die RSS-Norm(en) von Industry Canada'. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle eingehenden Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu unerwünschtem Funktionsverhalten führen können.

**HINWEIS:**

Dieses Gerät entspricht den FCC/IC-Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine nicht kontrollierte Umgebung festgelegt wurden. Es hält auch die HF-Expositionsrichtlinien der FCC und RSS-102 der IC-HF-Expositionsregeln ein. Dieses Gerät muss in einem Abstand von mindestens 20 cm zwischen dem Strahler und dem Körper einer Person' aufgestellt und betrieben werden.

## FCC-Erklärung

Die MAC 2000 Silex Wireless Bridge enthält das Transmitter-Modul FCC ID: **N6C-SXPCEAN2**.

**VORSICHT:**

Änderungen oder Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität zuständigen Stelle genehmigt sind, könnten zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Benutzers für das Gerät führen.

**VORSICHT:**

Dieser Transmitter darf nicht mit einer Antenne oder einem Transmitter kombiniert oder mit diesen Teilen betrieben werden.

## IC-Stellungnahme

Die MAC 2000 Silex Wireless Bridge enthält das Transmitter-Modul IC:  
**4908A-SXPCEAN2.**

**VORSICHT:**

Bandbreiten von 5150 – 5250 MHz und 5250 – 5350 MHz sind nur für einen Betrieb in geschlossenen Räumen bestimmt.

**VORSICHT:**

Hochleistungsradars sind als Primärbenutzer (d. h. vorrangige Nutzer) der Bandbreiten 5250 – 5350 MHz und 5650 – 5850 MHz ausgewiesen. Diese Radare können Interferenzen und/oder Beschädigungen an LE-LAN-Geräten hervorrufen.

## Entspricht IMDA-Normen

Die MAC 2000 Silex Wireless Bridge hält die Vorgaben der IMDA-Normen ein.

**Complies with  
IMDA Standards  
DA102737**



# Stellungnahme zum eingebetteten drahtlosen Modul des MAC 2000

In den folgenden Abschnitten wird die Stellungnahme des FCC/IC über das eingebettete drahtlose Modul des MAC 2000 dargebracht.

## FCC-Erklärung

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und
2. dieses Gerät muss unanfällig gegenüber beliebigen empfangenen Störungen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb verursachen.

Bitte beachten: Änderungen oder Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität zuständigen Stelle genehmigt sind, könnten zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Benutzers für das Gerät führen

### HINWEIS:

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien. Diese Grenzwerte dienen zur Gewährleistung eines angemessenen Schutzes vor schädlichen Störungen bei einem Einsatz in Wohngebieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß der Bedienungsanleitung installiert wird, kann es schädliche Störungen im Funkverkehr erzeugen. Es kann allerdings nicht garantiert werden, dass unter bestimmten Installationsbedingungen keine Störungen auftreten. Wenn das Gerät Störungen im Rundfunk- oder Fernsehempfang verursacht, was durch vorübergehendes Ausschalten des Geräts überprüft werden kann, versuchen Sie, die Störung durch eine der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Verändern Sie die Ausrichtung oder Lage der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie die Entfernung zwischen Gerät und Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät und den Empfänger an getrennte Stromkreise an.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio- und Fernsichttechniker für weitere Empfehlungen.

Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für Strahlenbelastung, die für eine nicht kontrollierte Umgebung festgelegt wurden.

Dieses Gerät sollte so installiert und in Betrieb gesetzt werden, dass ein Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Gerät und Personen besteht.

Dieses Gerät darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

## IC-Stellungnahme

Dieses Gerät erfüllt die RSS-Norm(en) von Industry Canada. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

1. Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und
2. dieses Gerät muss unanfällig gegenüber beliebigen empfangenen Störungen sein, einschließlich solcher, die einen unerwünschten Betrieb des Geräts verursachen.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Dieses Gerät entspricht den FCC-Grenzwerten für Strahlenbelastung, die von Innovation, Science and Economic Development Canada für eine nicht kontrollierte Umgebung festgelegt wurden.

Dieses Gerät sollte so installiert und in Betrieb gesetzt werden, dass ein Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Gerät und Personen besteht.

Dieses Gerät darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiofréquences définies par la Innovation, Sciences et Développement économique Canada pour un environnement non contrôlé.

Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre le dispositif et l'utilisateur ou des tiers.

Ce dispositif ne doit pas être utilisé à proximité d'une autre antenne ou d'un autre émetteur.



## Informationen zu CE RED

Das eingebettete drahtlose Modul des MAC 2000 entspricht CE RED 2014/53/EU.



BE	BG	CZ	DK	DE
EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT
LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK
FI	SE	UK		

Dieses Produkt darf nur in Innenräumen eingesetzt werden.

Frequenzbereich	2,4 GHz-Frequenzbänder: 2,4-2,483 GHz 5 GHz-Frequenzbänder: 5,15-5,35 GHz, 5,47-5,725 GHz
Maximale HF-Ausgangsleistung (EIRP)	20 dBm

# Index

12SL-Messung 190  
12SL-Messung und  
Interpretation 190  
21 CFR Teil 11 Audit Trail 190

## A

A (Artefakt) 97  
Abbildungskonventionen 33  
Ableitungsbezeichnungen  
Ruhe-EKG-Anzeige 78  
Ableitungsgruppe für  
Bildschirm 133  
Ableitungskabel  
Adapter ersetzen 199  
Ableitungssequenz 137, 147  
ACI-TIPI  
Option 190  
optionale  
Software-Funktion 42  
Adenosine (Protokoll) 153  
ADS  
bei  
Arrhythmie-Einstellung 132,  
145  
bei  
Belastungs-EKG-Einstellung 149  
Definition 149  
ADTF-Option 190  
ADTL-Option 190  
Allgemeine Einstellung  
Audit Trail 129  
Zeitsynchronisation 129  
Allgemeine Einstellungen  
automatisches  
Abmelden 129  
Einschaltmodus 128  
Modus „Hohe Sicherheit“ 129  
Überblick 125  
Allgemeines  
Dokumentationsportal (CDP) 2  
Änderung der  
Menüoptionen  
Menüoption  
Funktionstaste 44  
Anforderungen

Wartung 31  
Anwender-Einstellungen  
Überblick 179  
Anwendungshinweise 11  
Anzeige Ruhe-EKG  
Anzeigeformat 78  
EKG-Typ 78  
Indikator Hookup-Advisor 78  
Anzeigeformat  
Anzeige Ruhe-EKG 78  
Anzeigen von Datensätzen  
in einer Vorschau 119  
AOMF-Option 190  
AOML-Option 190  
Arrhythmie-Codes 97  
Arrhythmie-Einstellung  
Ableitungssequenz 147  
ADS 132, 145  
Episodenausgabe 146  
EreignisAusgabe 146  
Überblick 144  
Arrhythmie-EKG  
Druckoptionen 96  
Arrhythmie-EreignisAusgabe 97,  
146  
Artefakt 97  
Artikelnummer  
Dokument 2  
ASYSTO (Asystole) 97  
Asystole 97  
Audit Trail 129  
Auftragsmanager 69  
Aufzeichnen  
eines Ruhe-EKGs 80  
Aufzeichnung während der  
Defibrillation 91  
Aufzuzeichnende Ableitung 101  
Außenseite des Geräts  
Reinigung 198  
Auswählbare Datenformate 45  
Automatische Abmeldung 129  
Automatische Konfiguration  
eines Barcodelesers 179

## B

- Bal (Protokoll) 153
- Balkeware (Protokoll) 153
- Barcode
  - Scannen 65
- Barcodeleser
  - automatische Konfiguration 222
  - Eingabe von Patienteninformationen 64
  - Einstellung 179
  - Option 190
- Batterie
  - Konditionieren 205
  - Wartung 204
- Batteriestatusanzeige
  - Ruhe-EKG-Anzeige 78
- BCRD-Option 190
- Bearbeiten von Patientendaten 118
- Belastungs-EKG
  - Blutdruck 107
  - Doppelprodukt (RPP, Rate-Pressure Product) 108
  - Durchführung mit einem Ergometer 111
  - Durchführung mit einem Laufband 111
  - Einstellung
    - ADS 149
    - Berechnung J+X-Punkt 151
    - EKG-Filterart 149
    - FRF 149
    - Master's Step-Modus 150
    - maximal prognostizierte Herzfrequenz 150
    - Protokoll 150
    - Überblick 148
    - Ziel-Herzfrequenz 150
  - Informationsleiste für Test 107
  - Modus 105
  - Optionen 108
  - Reportformate 106
  - VE/min 107
  - Voraussetzungen 106
  - Ziel-Herzfrequenz 107
- Belastungstest-Option 190
- Belastungstest-Taste
  - Laufband Start 41
  - Laufband Stopp 41
  - Median 41
  - Steigung hoch 41
  - Steigung runter 41
  - Testende 40
- Belastungstest-Taste „12Ablt“ 41
- Belastungstest-Taste „Belastung“ 40
- Belastungstest-Taste „Erholung“ 40
- Belastungstest-Taste „Mediane“ 41
- Belastungstest-Taste „Recall“ 41
- Belastungstest-Taste „Vorbelastung“ 40
- Belastungstest-Tasten
  - 12-Ablt 41
  - BD eingeben 41
  - Belastung 40
  - Erholung 40
  - Geschwindigkeit/Leistung hoch 41
  - Geschwindigkeit/Leistung runter 41
  - Kommentar 41
  - Recall 41
  - Stufe halten 40
  - Verwendung zur Steuerung der Ausrüstung für Belastungstests 44
  - Vorbelastung 40
- Belastungstest-Tastenfeld 40
- Bennennungskonventionen anpassen 194
- Benutzereinstellung MUSE-ID 184
- Berechnung J+X-Punkt 151
- Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Belastungstests 190
- Bildschirmanzeige von 12 Ableitungen für Ruhe-EKG 189
- Bildschirme
  - Start 43
- Bildschirmformat 133
- Biokompatibilitäts-Angabe 18
- Bruce (Protokoll) 153

## C

- CardioSoft/CS-System
  - Importieren von 116
- CardioSoft-System
  - Kommunikationsoption 190

- CFRA-Option 190
- CONCONI (Protokoll) 153
- Cornell (Protokoll) 153
- CT Data Guard 189
- CTDG-Option 64, 189
- Cursorsteuerungstasten 39

## D

- Data Guard und Audit Trail
  - für klinische Studien
  - optionale
  - Software-Funktion 42
- Dateimanager
  - Datensätze drucken 120
  - Datensätze löschen 119
  - Datensätze versenden 120
  - Exportieren von
    - Datensätzen 122
  - Importieren von
    - Datensätzen 116
  - Patientendaten
    - bearbeiten 118
  - Suchen von Datensätzen 117
  - Überblick 115
  - Verzeichnis drucken 117
- Datenerfassung
  - EKG 44
- Datenformate
  - auswählbar 45
- Datensätze exportieren
  - Einstellen der Optionen 122
- Datenübertragung – LAN zu
  - CardioSoft 190
- Datenübertragung – LAN zu
  - MUSE 190
- Datenübertragung –
  - Modem oder seriell zu
    - CardioSoft 190
- Datenübertragung –
  - Modem oder seriell zu
    - MUSE 190
- Datum
  - Anzeige Ruhe-EKG 78
- Datumseinstellungen 191
- Datumsformat 171
- Defibrillation
  - Aufzeichnen eines EKGs
    - während 91
- DHCP-Einstellungen 164
- DNS-Einstellungen 165
- Dobutamine (Protokoll) 153
- Dokument
  - Artikelnummer 2

- Revision 2
- Dosis-Typ 178
- Druck von Episoden 146
- Drucken
  - Dateimanager-Verzeichnisses 117
- Drucken von
  - EKG-Datensätzen 120
- Druckerableitungen 83, 134
- Durchführen eines EKGs
  - Menüoptionen
  - Funktionstasten 43

## E

- E12L-Option 190
- Ein/Aus-Taste 38
- Einschaltmodus 128
- Einschalttaste 38
- Einstellungen, Report 172
- Einstellungsänderung
  - Menüoption
  - Funktionstaste 43
- EKG 77, 86, 99, 105
  - siehe auch*
  - Belastungs-EKG
  - , Modus
  - Totalausschrieb-EKG,
  - RR-Analysemodus,
  - Ruhe-EKG
  - Bearbeiten von
    - Patientendaten 118
  - Datensatz löschen 119
  - Datensätze drucken 120
  - Datensätze versenden 120
  - Export von
    - Datensätzen 121, 122
  - Import von Datensätzen 116
  - Suchen von Datensätzen 117
  - Vorschau von
    - Datensätzen 119
- EKG-Analyse/
  - Interpretation
  - optionale
  - Software-Funktion 42
- EKG-Datensätze
  - Vorschau 119
- EKG-Filtertyp 149
- EKG-Typ
  - Anzeige Ruhe-EKG 78
- Elektroden
  - NEHB-Platzierung 60
  - Platzierung 58
- Ellestad (Protokoll) 153
- EMS 17

EMV 17  
 ERGO-Option 106, 125, 190  
 Ergometer  
     Durchführen eines  
         Belastungstests mit 111  
     mit Fernstart 105  
     nicht unterstützte  
         Modelle 105  
     unterstützte Modelle 105  
 Ersatz  
     Ableitungs-Adapter 199  
 ESC (Ventrikulärer  
     Ersatzrhythmus) 97  
 Escape-Taste 39  
 Export  
     EKG-Datensätze 121  
 Export mit  
     Freigabeverzeichnis  
         zulassen 157  
 Exportieren von  
     EKG-Datensätzen 122  
 Externe Geräte  
     nicht unterstützte  
         Modelle 105  
     unterstützte Modelle 105

**F**

Fehlerbehebung  
     Bedienerfehler 207  
     Sichtprüfung 207  
 Finite Residual Filter, *Siehe*  
     „FRF“  
 Formel für maximale  
     prognostizierte HF 150  
 Freigabeverzeichnis 121, 157  
 FRF  
     bei  
         Belastungs-EKG-Einstellung 149  
     Definition 149  
 Funktionstasten 39  
     Menüoptionen 43  
         Änderung der  
             Menüoptionen 44  
         Durchführen eines EKGs 43  
         Einstellungsänderung 43  
         Öffnen eines Fensters 43  
         Speichern der  
             Einstellungen 44  
     Verwendung für  
         Menüoptionen 43

**G**

Garantieinformationen 31  
 GE Healthcare  
     Allgemeines  
         Dokumentationsportal  
         (CDP) 2  
     Handbücher 2  
 Gegenanzeigen 12  
 Gerät  
     Identifikation 29  
     Rückansicht 37  
     Seitenansicht 37  
     Symbole 21  
     Vorderansicht 36  
     Wartung 197  
 Geschwindigkeit 132  
 Geschwindigkeits-Einheit 171  
 Größen-/Gewichts-Einheit 171

**H**

HEART exercise  
     optionale  
         Software-Funktion 42  
 Hersteller  
     Verantwortung 19  
 Hilfe 32  
 Hochfrequenz  
     Geräte 18  
     Vorsichtsmaßnahmen 18  
 Hochsicherheitsmodus 129  
 Hollmann (Protokoll) 153  
 Hookup Advisor  
     Indikatoren 79  
     optionale  
         Software-Funktion 41  
     von Hautvorbereitung  
         beeinträchtigt 57

**I**

Identifikation  
     Gerät 29  
 Importieren von  
     EKG-Datensätzen 116  
 Indikator Hookup Advisor  
     Anzeige Ruhe-EKG 78  
 Informationsleiste für  
     Belastungstests 107  
 Inspizieren eines Geräts 198  
 Interne Speicheranzeige  
     Ruhe-EKG-Anzeige 78  
 Interner Speicher, *Siehe* „  
     Dateimanager

## K

- Kanji-Name 174
- Käufer/Kunde
  - Verantwortlichkeiten 19
- Klassifizierung
  - Medizingerät 15
- Kommunikations-Einstellung
  - Adresse 160
  - DHCP-Einstellungen 164
  - DNS-Einstellungen 165
  - Einstellungen
    - Freigabeverzeichnis 157
  - Gerät 160
  - Gerätename für
    - Kardiograph 164
  - Modem-Einstellungen 162
  - Protokoll 161
  - Standardort 157
- Kommunikationseinstellung
  - Überblick 156
- Kommunikationsprotokoll 161
- Konfiguration
  - Barcodeleser
    - automatisch 222
- Konfiguration exportieren 188
- Konfiguration importieren 186
- Konfigurationen, Wechseln
  - zwischen 185
- Konformität 2, 12
- Konventionen
  - Abbildungen 33
  - Dokument 32
  - Hinweise 33
  - Sicherheit 12
  - typographisch 32
- Konventionen für das Handbuch 32
- Konventionen für Hinweise 33

## L

- L (Lernphase) 97
- LANC-Option 190
- Länder-Einstellung
  - Datumsformat 171
  - Geschwindigkeitseinheit 171
  - Größe-/Gewichtseinheit 171
  - Maßeinheit der
    - ST-Amplitude 171
  - Maßeinheit für Blutdruck 171
  - Sprache 171
  - Überblick 170
  - Zeitformat 171

- LANM-Option 190
- Laufband
  - Durchführen eines
    - Belastungstests mit 111
  - nicht unterstützte Modelle 105
  - unterstützte Modelle 105
- Laufgeschwindigkeit 102, 109
- Leertaste 39
- Lernphase 97
- Löschen von Datensätzen 119

## M

- M100-Option 190
- M200-Option 190
- Master's Step
  - Auswahl 150
  - Modus 150
  - Überblick 105
- ME12-Option 190
- Medizingerät
  - Klassifizierung 15
- MEHR-Option 190
- Menüoptionen
  - Ruhe-EKG-Anzeige 78
- Messung der Herzrate im Ruhezustand 190
- Messung und Interpretation der Herzrate im Ruhezustand 190
- MI12-Option 190
- MIHR-Option 190
- ModBalke (Protokoll) 153
- ModBalkeware (Protokoll) 153
- ModBruce (Protokoll) 153
- MODC 211
- MODC-Option 190, 211
- Modem
  - Einstellungen 162
  - Fehlersuche 211
- MODM 211
- MODM-Option 190, 211
- Modus Totalausschrieb-EKG 86
- ModWHO (Protokoll) 153
- MUSE-System
  - Benutzer-ID 184
  - Importieren von 116
  - Kommunikations-Einstellung 190

## N

- Naughton (Protokoll) 153
- Netzfilter 101

Nulllinienverschiebung,  
Reduzieren 83

## O

OEM 3  
Öffnen eines Fensters  
    Menüoption  
    Funktionstaste 43  
Option  
    ADTF 190  
    ADTL 190  
    AOMF 190  
    AOML 190  
    BCRD 190  
    CFRA 190  
    CTDG 64, 189  
    E12L 190  
    Einstellung 189  
    ERGO 106, 190  
    LANC 190  
    LANM 190  
    M100 190  
    M200 190  
    ME12 190  
    MEHR 190  
    MI12 190  
    MIHR 190  
    MODC 190  
    MODM 190  
    PDFC 190  
    R12L 189  
    RRAN 190  
    SOMF 190  
    SOML 190  
    TIPI 190  
    TOTALAUSSCHRIEB 190  
    WIFC 190  
    WIFM 190  
Option Totalausschrieb 190  
Optionale Funktionen  
    Software 41  
Optionale  
    Software-Funktionen  
        ACI-TIPI 42  
        Data Guard und Audit  
            Trail für klinische Studien 42  
        HEART exercise 42  
        Hookup Advisor 41  
        QT-Korrekturformel 41  
Optionen  
    Einstellung für den Export  
        von Datensätzen 122  
Originalgerätehersteller (OEM) 3

## P

Papier  
    Fehlersuche bei  
        Problemen mit 210  
        Probleme mit 210  
Patient  
    Einstellung  
        automatische  
        Konfiguration 179  
        Dosis-Typ 178  
        ID-Prüfung aktivieren 175  
        ID-Typ 175  
        Kanji-Name 174  
        Überblick 173, 177  
        zusätzliche Fragen 177  
    Vorbereitung der Haut 57  
Patient-ID-Typ 175  
Patienten-Herzfrequenz  
    Ruhe-EKG-Anzeige 78  
Patienten-ID-Prüfung  
    aktivieren 175  
Patientendaten  
    Bearbeiten mit  
        Dateimanager 118  
Patienteninformation  
    Eingabe mit einem  
        Barcodeleser 64  
        manuelle Eingabe 63  
PAU1 (Pause, einmaliger  
    missed Beat) 97  
PAU2 (Pause, zweimaliger  
    missed Beat) 97  
Pause  
    einmaliger missed Beat 97  
    zweimaliger missed Beat 97  
PCAP  
    (Schrittmachererfassung) 97  
PDF-Dateibenennungskonvention  
    Standard 193  
PDF-Dateikopie 190  
PDF-Export 104  
PDFC-Option 190  
PERR  
    (Schrittmacher-Fehlfunktion) 97  
Persantine (Protokoll) 153  
Pfeiltasten-Pad  
    Verwendung für  
        Navigation 44  
PIN-Wahl 162  
Position 160  
Post-J-Punkt 151  
Produkt  
    Beschreibung 35

- Codes 31
- Funktionen 35
- Protokoll
  - Auswahl 150
  - bearbeiten 153
  - Beschreibung 153
  - Kommunikation 161
  - Liste 153
- PSVC (Supraventrikuläre Extrasystole) 97
- PVC (Ventrikuläre Extrasystole) 97

## Q

- QRS (gelernter QRS-Komplex) 97
- QT-Korrekturformel
  - optionale Software-Funktion 41

## R

- R12L-Option 189
- Reinigung
  - Außenseite des Geräts 198
  - zu vermeidende Materialien
    - Gerät 198
  - zu verwendende Materialien
    - Gerät 198
- Revisionsverlauf 2
- Rhythmus-Bericht 92
- Rhythmusaufzeichnung 103
- RR-Analyse
  - Einstellung
    - Anti-Drift-System 102
    - aufzuzeichnende Ableitung 101
    - Empfindlichkeit 102
    - Laufgeschwindigkeit 102
    - Netzfilter 101
    - Rhythmusaufzeichnung 103
    - RR-Tabelle 103
    - Schrittmacher-Markierung 101
    - Tiefpassfilter 102
    - Ziel 101
  - Option 190
  - Optionen nach Test 103
- RR-Analysemodus 99
- RR-Tabelle 103
- RRAN-Option 190
- Rückansicht 37
- Rücktaste 39

- Ruhe- EKG
  - Modus 77
- Ruhe-EKG
  - Aufzeichnung 80
  - automatische Speicherung 115
  - Datensätze drucken 120
  - Datensätze löschen 119
  - Datensätze versenden 120
  - Einstellung
    - Ableitungsgruppe für Bildschirm 133
    - Ableitungssequenz 137
    - Bildschirmformat 133
    - Druckerableitungen 134
    - Empfindlichkeit 132
    - Geschwindigkeit 132
    - Schrittmacher-Markierung 134
    - Tiefpassfilter 132
    - Überblick 131
  - Exportieren von Datensätzen 122
  - Importieren von Datensätzen 116
  - manuelle Speicherung 115
  - Optionen 81
  - Optionen nach der Erfassung 83
  - Patientendaten bearbeiten 118
  - Rhythmus-Report 92
  - Suchen von Datensätzen 117
- Ruhe-EKG-Anzeige
  - Ableitungsbezeichnungen 78
  - Batteriestatusanzeige 78
  - Datum 78
  - interne Speicheranzeige 78
  - Menüoptionen 78
  - Patienten-Herzfrequenz 78
  - Zeit 78
- RUN (Ventrikulärer Run) 97

## S

- Schrittmacher
  - EKG aufzeichnen von Patienten mit 90
  - Erfassungs-Code 97
  - Fehler 97
  - Verbesserung der EKG-Lesbarkeit 83, 101, 134
- Schrittmacher-Markierung 101
- Schulung 29



- SD-Karte 122, 186, 188, 210
- Seitenansicht 37
- Senden von
  - EKG-Datensätzen 120
- Service Setup, *Siehe* „
  - Servicehandbuch
- Sicherheit
  - Konventionen
  - Definitionen 12
  - Risiken 13
- Sichtprüfung 207
- SlowUSAFSAM (Protokoll) 153
- Software
  - optionale Funktionen 41
- SOMF-Option 190
- SOML-Option 190
- Sommerzeit 191
- Speicher für 100 EKGs 190
- Speicherung der
  - Einstellungen
  - Menüoption
  - Funktionstasten 44
- Standard-Benennungskonvention
  - PDF-Dateien 193
- Standardadresse 157
- Standardtastenfeld 38
- Std.France (Protokoll) 153
- Suchen von
  - EKG-Datensätzen 117
- Supraventrikulär
  - vorzeitige Kontraktion 97
- Symbole
  - Gerät 21
  - Verpackung 21
- System
  - Voraussetzungen 35
- System-Einstellung
  - Datum/Zeit 191
  - Konfigurationen
  - wechseln 185
- Systemeinstellung 99, 125, 131, 144, 148, 156, 170, 173, 179, 189, 193
  - siehe auch* Allgemeine Einstellungen
  - , Arrhythmie-EKG,
  - Belastungs-EKG,
  - Benutzer-Einstellungen,
  - Kommunikations-Einstellungen,
  - Länder-Einstellungen,
  - Options-Einstellungen,
  - Patientendaten-Einstellungen,

- RR-Analyse-Setup,
- Ruhe-EKG
  - Export 188
  - Import 186

## T

- Tastatur
  - Standard 38
- Taste
  - Drucker-Stopp 39
- Taste „Ableitung“ 38
- Taste „Alt“ 39
- Taste „Anmerkung“ 41
- Taste „BD eingeben“ 41
- Taste „Drucker-Stopp“ 39
- Taste „Eingabe“ 39
- Taste „EKG“ 38
- Taste „Geschwindigkeit/Leist. rauf“ 41
- Taste „Geschwindigkeit/Leist. runter“ 41
- Taste „Laufband starten“ 41
- Taste „Laufband stoppen“ 41
- Taste „Option“ 39
- Taste „Rhythmus“ 38
- Taste „Steigung rauf“ 41
- Taste „Steigung runter“ 41
- Taste „Stufe halten“ 40
- Taste „Testende“ 40
- Tasten
  - Ableitung 38
  - Alt 39
  - Anschalten 38
  - Cursorsteuerung 39
  - Ein/Aus 38
  - Eingabe 39
  - EKG 38
  - Escape 39
  - Funktionen 39
  - Leertaste 39
  - Option 39
  - Rhythmus 38
  - Rücktaste 39
  - Umschalttaste 39
- Tastenfeld
  - Belastung 40
- Tiefpassfilter 132
- TIPI-Option 190
- Totalausschrieb 190
- Typografische Konventionen 32

## U

Uhrzeit-Einstellungen 191  
Umschalt-Taste 39  
USAFSAM (Protokoll) 153

## V

VBIG (Ventrikuläre Bigeminie) 98  
Ventrikulär  
    Bigeminie 98  
    Couplet 97  
    Ersatzrhythmus 97  
    Extrasystolen pro Minute 107  
    Fibrillation/Fluttern 98  
    Run 97  
    Tachykardie 98  
    vorzeitige Kontraktion 97  
ventrikuläres Couplet  
    (ventrikuläres Couplet) 97  
Verantwortlichkeiten  
    Käufer/Kunde 19  
Verantwortung  
    Hersteller 19  
Verpackung  
    Symbole 21  
Verschreibungspflichtiges  
    Gerät 12  
Verstärkung 102, 109, 132  
VFIB (Ventrikuläre  
    Fibrillation/Fluttern) 98  
Voraussetzungen  
    System 35  
Vorderansicht 36  
Vorgesehene Benutzer 11  
VTACH (Ventrikuläre  
    Tachykardie) 98

## W

Wartung  
    Anforderungen 31  
    Austausch der  
        Ableitungskabel-Adapter  
        199  
    Batterie 204  
    Gerät 197  
    Information 31  
    Inspektion eines Geräts 198  
    Reinigung der  
        Geräteoberflächen 199  
    Überblick 197  
    zu vermeidende  
        Reinigungsmaterialien

Gerät 198  
zu verwendende  
Reinigungsmaterialien  
Gerät 198

WHO (Protokoll) 153  
WHO50 (Protokoll) 153  
WHO75 (Protokoll) 153  
WIFC-Option 190  
WIFI an CardioSoft, Option 190  
WIFI an MUSE, Option 190  
WIFM-Option 190

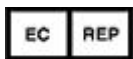
## Z

Zeit  
    Anzeige Ruhe-EKG 78  
Zeitformat 171  
Zeitsynchronisation 129  
Ziel 101  
Ziel-Herzfrequenz 107, 150





GE Medical Systems  
*Information Technologies, Inc.*  
8200 West Tower Avenue  
Milwaukee, WI 53223 USA  
Tel: +1 414 355 5000  
+1 800 558 5120 (US Only)



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

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

[www.gehealthcare.com](http://www.gehealthcare.com)

