



Hillrom™

Welch Allyn®

ELI® 380

Ruhe-Elektrokardiograph

Bedienungshandbuch



Hergestellt von Welch Allyn, Inc. Skaneateles Falls, NY U.S.A



**ACHTUNG:** Das Bundesgesetz beschränkt dieses Gerät auf den Verkauf durch einen Arzt oder auf Anordnung eines Arztes.

© 2021 Welch Allyn. Dieses Dokument enthält vertrauliche Informationen, die Eigentum von Welch Allyn, Inc. sind. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die ausdrückliche schriftliche Zustimmung von Welch Allyn, Inc. außerhalb der empfangenden Organisation übertragen, reproduziert, verwendet oder offengelegt werden. Welch Allyn ist eine eingetragene Handelsmarke von Welch Allyn, Inc. AM12, ELI, VERITAS und WAM sind Handelsmarken von Welch Allyn, Inc. DICOM ist die eingetragene Handelsmarke der National Electrical Manufacturers Association für ihre Standardpublikationen zur digitalen Kommunikation von medizinischen Informationen.  
Software V2.6.X  
Die Informationen in diesem Dokument können ohne Vorankündigung geändert werden.

#### PATENT/PATENTE

[hillrom.com/patents](http://hillrom.com/patents)

Möglicherweise durch ein oder mehrere Patent(e) geschützt. Siehe obenstehende Internetadresse. Die Hill-Rom Unternehmen sind Eigentümer von europäischen, US-amerikanischen und anderen Patenten und anhängigen Patentanmeldungen.

#### Hillrom Technischer Kundendienst

Für Informationen zu Hillrom Produkten wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Hillrom unter +1.888.667.8272, [mor\\_tech.support@hillrom.com](mailto:mor_tech.support@hillrom.com).



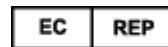
80028624 Ver A  
Änderungsdatum: 2021-06



901133 ELEKTROKARDIOGRAPH



Welch Allyn, Inc.  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY 13153 USA



and EU IMPORTER

Welch Allyn Limited  
Navan Business Park, Dublin Road,  
Navan, Co. Meath C15 AW22  
Ireland

#### **Autorisierter Sponsor in Australien**

Welch Allyn Australia Pty. Ltd.  
Unit 4.01, 2-4 Lyonpark Road  
Macquarie Park NSW 2113  
Phone 800 650 083

[hillrom.com](http://hillrom.com)

Welch Allyn, Inc. ist eine Tochtergesellschaft von Hill-Rom Holdings, Inc.



**Hillrom™**

# INHALTSVERZEICHNIS

---

<b>HINWEISE</b> .....	<b>7</b>
VERANTWORTLICHKEIT DES HERSTELLERS .....	7
VERANTWORTLICHKEIT DES KUNDEN .....	7
GERÄTEIDENTIFIKATION .....	7
COPYRIGHT UND WARENZEICHEN-HINWEIS .....	7
WEITERE WICHTIGE INFORMATIONEN .....	8
HINWEIS FÜR EU-NUTZER UND/ODER PATIENTEN: .....	8
<b>GARANTIE-INFORMATIONEN</b> .....	<b>9</b>
IHRE WELCH ALLYN-GARANTIE .....	9
<b>ANWENDER-SICHERHEITSMITTEILUNGEN</b> .....	<b>11</b>
WARNUNGEN .....	11
VORSICHT .....	14
HINWEISE .....	15
<b>SYMBOLE UND KENNZEICHNUNGEN AM GERÄT</b> .....	<b>19</b>
SYMBOLERKLÄRUNG .....	19
BESCHREIBUNG DER PACKUNGSSYMBOLE .....	22
ANZEIGESYMBOLE UND TASTATURTASTEN .....	23
<b>ALLGEMEINE PFLEGE</b> .....	<b>25</b>
VORSICHTSMAßNAHMEN .....	25
ÜBERPRÜFUNG .....	25
REINIGUNG UND DESINFEKTION .....	25
ENTSORGUNG .....	26
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMC)</b> .....	<b>27</b>
EMV-KONFORMITÄT .....	27
ANLEITUNG UND HERSTELLERERKLÄRUNG ZU WAM UND AMXX: ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIONEN .....	28
ELI 380 / LAIRD-WB45NBT-FIPS-KONFORME WLAN-MODUL .....	31
EMPFOHLENE SCHUTZABSTÄNDE ZWISCHEN TRAGBAREN UND MOBILEN HF- TELEKOMMUNIKATIONSGERÄTEN UND DIESEM GERÄT .....	34
EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN FÜR DEN FUNKVERKEHR .....	35
ELI 380 / WLNNN-SP-DP551 NON-FIPS WLAN-MODUL VON B&B ELECTRONICS .....	40
<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>43</b>
AUFGABE DIESES HANDBUCHES .....	43
ZIELGRUPPE .....	43
ANWENDUNGSINDIKATIONEN .....	43
SYSTEMBESCHREIBUNG .....	44
SYSTEMDARSTELLUNG .....	45
SEITENANSICHT .....	45
RÜCKANSICHT .....	46
UNTERSEITE .....	46
SCHWENKBARES TOUCHSCREEN-MODELL .....	47
ELI 380 KAPAZITIVE TOUCH-GLASTASTATUR MIT TOUCHPAD .....	47
REINIGUNGSMODUS .....	47
NAVIGATIONSÜBERBLICK .....	47
BATTERIESTATUS .....	48

SYMBOLEINGABE.....	48
BILDSCHIRM-ÜBERSICHT .....	48
SPEZIFIKATIONEN .....	51
SPEZIFIKATIONEN FÜR AM12/AM15/AM12M .....	53
LOCAL AREA NETWORK (LAN) SPEZIFIKATIONEN .....	53
WIRELESS LOCAL AREA NETWORK (WLAN) OPTIONSSPEZIFIKATIONEN.....	54
ZUBEHÖR .....	55
<b>GERÄTE-VORBEREITUNG.....</b>	<b>59</b>
ERSTE INBETRIEBNAHME .....	59
KONFIGURIEREN DES AMXX-AUFNAHMEMODULS .....	59
WICHTIGE VERSIONSINFORMATIONEN FÜR WAM (DRAHTLOSES ERFASSUNGSMODUL) .....	60
KONFIGURIEREN DES WAM DRAHTLOS-AUFNAHMEMODULS .....	60
ELI 380-KONFIGURATION FÜR ALLE NUTZER .....	61
LADEN DES REGISTRIERPAPIERS.....	62
EINSCHALTEN DES ELI 380.....	63
BETRIEBSSTATUS .....	64
ABSCHALTEN.....	65
VERWENDUNG DES WAM-ERFASSUNGSMODULS .....	65
VERWENDUNG DES AM12/AM15-ERFASSUNGSMODULS.....	65
VERWENDUNG DES AM12M-ERFASSUNGSMODULS.....	66
<b>AUFZEICHNEN EINES EKGS.....</b>	<b>67</b>
PATIENTENVORBEREITUNG.....	67
ELEKTRODENANLAGE .....	67
PATIENTENDATEN-EINGABE .....	71
EKG-AUFNAHME UND –AUSDRUCK ÜBER WAM ODER AMXX .....	75
BESTE 10 EKG-SEKUNDEN .....	80
<b>KONNEKTIVITÄT UND EKG-ÜBERTRAGUNG.....</b>	<b>83</b>
EKG-ÜBERTRAGUNG.....	83
USB –GERÄTEANSCHLUSS.....	83
<b>EKG-ÜBERPRÜFUNG UND MANAGEMENT .....</b>	<b>85</b>
PRÜFEN VON EKG-AUFZEICHNUNGEN .....	85
VERZEICHNIS .....	85
MWL (MODALITY WORKLIST).....	87
PATIENTENLISTE .....	88
DEMOGRAPHISCHE PATIENTENABFRAGE (PATIENT DEMOGRAPHIC QUERY - PDQ) .....	89
AUSDRUCKE .....	90
<b>KONFIGURATIONSEINSTELLUNGEN .....</b>	<b>91</b>
MENÜBEFEHLE UND DIENSTPROGRAMME.....	91
KONFIGURATIONSMENÜ: ÜBER.....	93
KONFIGURATIONSMENÜ: ANWENDEREIGENE ID .....	94
KONFIGURATIONSMENÜ: DATUM/ZEIT .....	94
KONFIGURATIONSMENÜ: WAM/AMXX.....	95
KONFIGURATIONSMENÜ: NETZWERK .....	95
KONFIGURATIONSMENÜ: DRUCK.....	95
KONFIGURATIONSMENÜ: OPTIONS CODE.....	95
KONFIGURATIONSMENÜ: SYSTEM.....	95
KONFIGURATIONSMENÜ: EKG.....	98
KONFIGURATIONSMENÜ: ALTERNATIVE PLATZIERUNG .....	101

KONFIGURATIONSMENÜ: LOCAL AREA NETWORK (LAN) ANSCHLUSS UND EINRICHTUNG ..... 102

WLAN-MODULTYPBESTIMMEN ..... 103

KONFIGURATIONSMENÜ: WIRELESS LOCAL AREA NETWORK (WLAN) ANSCHLUSS UND EINRICHTUNG ..... 104

KONFIGURATIONSMENÜ:PASSWÖRTER..... 108

KONFIGURATIONSEINSTELLUNGEN SERVICE ..... 109

**WARTUNG UND FEHLERSUCHE..... 111**

    TABELLE ZUR SYSTEM-FEHLERSUCHE ..... 111

    TABELLE ZUR EKG-FEHLERSUCHE ..... 111

    TABELLE ZUR FEHLERSUCHE BEI DER ÜBERTRAGUNG..... 112

    TABELLE ZUR FEHLERSUCHE AUF DER ANZEIGE ..... 114

    NEUSTARTEN DES GERÄTES ..... 114

    TESTBETRIEB ..... 114

    EMPFEHLUNGEN FÜR DEN BIOMEDIZINER ..... 114

    REINIGEN DES THERMODRUCKERS ..... 115

**ANHANG ..... 117**

    ZERTIFIKATE AUF DEM ELI 380 LADEN ..... 117



# HINWEISE

---

## Verantwortlichkeit des Herstellers

Welch Allyn, Inc. übernimmt die Verantwortung für die Sicherheit und Zuverlässigkeit nur wenn

- Aufstellung und Zusammenbau, Erweiterung, Modifikationen oder Reparaturen von durch Welch Allyn, Inc. hierzu autorisierten Personen durchgeführt werden.
- Das Gerät in Übereinstimmung mit dem Bedienungshandbuch betrieben wird.

## Verantwortlichkeit des Kunden

Der Anwender ist für die Einrichtung eines ausreichenden Wartungsplanes verantwortlich. Unterlassungen hierbei können zu unerwarteten Geräteausfällen und eventuellen Gesundheitsschäden führen.

Das Handbuch muss an sicherer Stelle aufbewahrt werden, um Beschädigungen oder Abänderungen zu vermeiden. Der Anwender und das von Welch Allyn autorisierte Personal müssen jederzeit Zugang zu diesem Handbuch haben.

Der Benutzer des Gerätes muss regelmäßig das Zubehör und dessen Funktionsfähigkeit und Unversehrtheit überprüfen

## Geräteidentifikation

Die Geräte von Welch Allyn sind durch eine Seriennummer auf der Geräterückseite oder dem Geräteboden identifiziert. Es ist darauf zu achten, dass diese Nummer nicht unkenntlich wird.

Das ELI 380-Produktetikett wird mit den eindeutigen Identifikationsnummern und anderen wichtigen, auf dem Etikett aufgedruckten Informationen angebracht.

Das Format der Seriennummer lautet wie folgt:

JJJWWSSSSSS

JJJ = das erste J ist immer eine 1, gefolgt vom Herstellungsjahr (zweistellig)

WW = Herstellungswoche

SSSSSS = laufende Herstellungsnummer

Das UDI-Etikett (falls zutreffend) befindet sich unter dem Produktetikett. Dieses Etikett befindet sich rechts neben dem Produktetikett.

### **Kennzeichnung des AMXX-Moduls**

Das kabelgebundene Erfassungsmodul ist mit einem Produktetikett auf der Rückseite des Geräts gekennzeichnet und verfügt über eine eigene eindeutige Seriennummer und ein UDI-Etikett.

### **Kennzeichnung des Drahtlosmoduls**

Das drahtlose Erfassungsmodul (Wireless Acquisition Modul, WAM) ist mit einem Produktetikett auf der Rückseite des Geräts gekennzeichnet und verfügt über eine eigene eindeutige Seriennummer und ein UDI-Etikett. Das ELI 380-UTK-Etikett befindet sich unter dem Produktetikett.

## Copyright und Warenzeichen-Hinweis

Dieses Dokument enthält Informationen, die durch Urheberrecht geschützt sind. Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil dieses Dokumentes darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Welch Allyn, Inc. fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

## Weitere wichtige Informationen

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können jederzeit ohne weitere Benachrichtigung geändert werden.

Welch Allyn, Inc. gibt keinerlei Garantie in Hinblick auf dieses Material, einschließlich aber nicht beschränkt auf die stillschweigende Garantie der Tauglichkeit und der Eignung für einen bestimmten Zweck. Welch Allyn, Inc. übernimmt keinerlei Garantie für eventuelle Fehler oder Auslassungen, die in diesem Dokument vorkommen können. Welch Allyn, Inc. übernimmt keine Verpflichtung, dieses Dokument zu aktualisieren oder die darin enthaltenen Informationen zu aktualisieren.

### **Hinweis für EU-Nutzer und/oder Patienten:**

Jeder schwere Vorfall, der sich in Bezug auf das Gerät ereignet hat, sollte dem Hersteller und der zuständigen Behörde des Mitgliedstaats, in dem der Benutzer und/oder Patient niedergelassen ist, gemeldet werden.



# GARANTIE-INFORMATIONEN

---

## Ihre Welch Allyn-Garantie

WELCH ALLYN, INC. (im nachfolgenden als „Welch Allyn“ bezeichnet) garantiert hiermit, dass die Welch Allyn-Produkte (im nachfolgenden als „Produkt“ bezeichnet) bei normaler Anwendung, Behandlung und Wartung für die von Welch Allyn, einem autorisierten Händler oder einem Vertreter von Welch Allyn gewährte Garantiezeit frei sind von Material- und Herstellungsfehlern. Die Garantiezeit ist definiert als vierundzwanzig (24) Monate nach dem Versanddatum.

Für Verbrauchsmaterial, Einmalartikel oder Produkte zur Einzelverwendung wird für einen Zeitraum von 90 Tagen ab dem Versand oder der erstmaligen Benutzung, was immer zuerst eintritt, garantiert, dass diese frei sind von Herstellungs- oder Materialfehlern.

Für wiederverwendbare Produkte wie (jedoch nicht auf diese beschränkt), BATTERIEN, PATIENTENKABEL, BLUTDRUCKMANSCHETTEN, BLUTDRUCKSCHLÄUCHE, TRANSDUCERKABEL, ABLEITKABEL, MAGNETISCHE SPEICHERMEDIEN, TRAGETASCHEN UND BEFESTIGUNGEN wird für einen Zeitraum von 90 Tagen ab dem Versand oder der erstmaligen Benutzung, was immer zuerst eintritt, garantiert, dass diese frei sind von Herstellungs- oder Materialfehlern. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf eine(n) oder sämtliche der nachfolgenden Umstände oder Bedingungen.

- a) Frachtschäden;
- b) Teile und/oder Zubehör des Produktes, die nicht von Welch Allyn erworben oder zugelassen wurden;
- c) Fehlerhafte Anwendung, Missbrauch oder Unterlassungen bei der Beachtung der Anleitungen und/oder Benutzer- Informationen zu diesem Produkt;
- d) Unfälle
- e) Katastrophen, die das Produkt betreffen;
- e) Veränderungen oder Modifikationen am Produkt, die nicht von Welch Allyn autorisiert wurden;
- f) Andere Vorkommnisse, die außerhalb des Einflussbereiches von Welch Allyn liegen und nicht unter normalen Benutzungsbedingungen entstehen.

DIE ERSATZLEISTUNG AUFGRUND DIESER GARANTIE BESCHRÄNKT SICH AUF DEN ERSATZ ODER DIE REPARATUR, OHNE DASS ARBEITSZEIT ODER MATERIAL ODER ANDERE NACH DER ÜBERPRÜFUNG VON WELCH ALLYN ALS DEFEKT FESTGESTELLTE PRODUKTE IN RECHNUNG GESTELLT WERDEN. Diese Ersatzleistung erfolgt bedingungsgemäß nach Eingang der Nachricht bei Welch Allyn für sämtliche angeblichen Fehler unmittelbar nach deren Erkennung innerhalb der Garantiezeit ab. Welch Allyn's Verpflichtungen aus der obigen Garantie hängen außerdem davon ab, dass der Käufer des Produktes i) alle Transportkosten für sämtliche an Welch Allyn's Hauptsitz oder einen anderen von Welch Allyn oder einem autorisierten Händler oder Welch Allyn-Vertreter speziell festgelegten Ort zurückgesandten Produkte und ii) das Verlustrisiko während des Transportes übernimmt. Es wird ausdrücklich vereinbart, dass die Haftung von Welch Allyn beschränkt ist und dass Welch Allyn nicht als Versicherer fungiert. Der Käufer eines Produktes erteilt durch dessen Übernahme und

den Kauf die Anerkennung und das Einverständnis, dass Welch Allyn nicht für Verluste, Schäden oder Verletzungen, die direkt oder indirekt von einem Ereignis im Zusammenhang mit den Produkten oder einer Folge daraus herrühren, verantwortlich ist. Falls Welch Allyn aufgrund irgendeiner Rechtssituation (außer der ausdrücklichen hier festgelegten Garantie) für irgendjemanden für Verlust, Schäden oder Verletzungen für haftbar befunden wird, beschränkt sich die Haftung von Welch Allyn auf den geringfügigeren Teil der tatsächlichen Verluste, Schäden oder Verletzungen oder den ursprünglichen Kaufpreis des Produktes, wenn dieses verkauft wurde.

ABGESEHEN VON DEM, WAS HIER IN BEZUG AUF DEN ERSATZ VON ARBEITSKOSTEN DARGELEGT IST, IST DIE EINZIGE ERSATZLEISTUNG FÜR DEN KUNDEN SEITENS WELCH ALLYN BEI FORDERUNGEN IN BEZUG AUF DIE PRODUKTE FÜR JEDWEDEN ODER ALLE VERLUSTE UND

SCHÄDEN, DIE AUS IRGEND EINER URSACHE HERRÜHREN, DIE REPARATUR ODER DER ERSATZ DES DEFEKTEN PRODUKTES MIT DER MASSGABE, DASS DER DEFEKT INNERHALB DER GARANTIEFRIST ERKANNT UND AN WELCH ALLEN GEMELDET WIRD. IN KEINEM FALLE, EINSCHLIESSLICH DES VORWURFS DER FAHRLÄSSIGKEIT, IST WELCH ALLEN WEDER UNTER RECHTLICHEN THEORIEN EINES DELIKTES, EINER FAHRLÄSSIGKEIT ODER STRIKTER HAFTUNG NOCH ANDERWEITIG FÜR ZUFÄLLIGE, BESONDERE ODER FOLGESCHÄDEN ODER FÜR JEDWEDEN WEITEREN VERLUSTE, SCHÄDEN ODER KOSTEN JEGLICHER ART, EINSCHLIESSLICH DES VERLUSTES VON GEWINN, HAFTBAR. DIESE GARANTIE TRITT AUSDRÜCKLICH AN DIE STELLE JEDWEDER ANDERER GARANTIE, AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE DER TAUGLICHKEIT UND DER GARANTIE DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

# ANWENDER-SICHERHEITSINFORMATIONEN

---



**WARNUNG:** Es besteht Verletzungsmöglichkeit für Sie und Umstehende.



**VORSICHT:** Es besteht Gefahr für Geräteschäden.

**Hinweis:** Liefert zusätzliche Informationen für die Benutzung des Geräts.

***HINWEIS:** Dieses Bedienungshandbuch kann Bildschirmdarstellungen und Abbildungen enthalten. Die Bildschirmdarstellungen und Abbildungen sind nur als Referenz gedacht und sollen keine aktuellen Anwendungstechniken vermitteln. Beachten Sie den aktuellen Bildschirm in der Landessprache hinsichtlich der speziellen Bedeutung.*



## WARNUNGEN

---

1. Dieses Bedienungshandbuch vermittelt wichtige Informationen zu Gebrauch und Sicherheit dieses Gerätes. Abweichungen von den Anwendungsprozeduren, Missbrauch oder falsche Anwendung des Gerätes oder die Ignorierung der Spezifikationen und Empfehlungen können zu einem erhöhten Verletzungsrisiko für den Anwender, den Patienten oder die Umgebung oder einer Beschädigung des Gerätes führen.
2. Das Gerät erfasst und präsentiert Daten, die den physiologischen Zustand eines Patienten wiedergeben, die, wenn diese von einem geschulten Kliniker oder Mediziner ausgewertet werden, hilfreich bei der Bestimmung einer Diagnose sein können. Die Daten dürfen jedoch nicht als alleiniges Mittel bei der Bestimmung einer Patientendiagnose verwendet werden.
3. Beim Anwender wird vorausgesetzt, dass er ein autorisierter klinischer Spezialist ist, der mit medizinischen Prozeduren und der Behandlung von Patienten vertraut ist und ausreichend in die Verwendung dieses Gerätes unterwiesen wurde. Bevor begonnen wird, dieses Gerät für eine klinische Anwendung zu verwenden, muss der Anwender den Inhalt dieses Bedienungshandbuches und der begleitenden Literatur gelesen und verstanden haben. Unzureichende Kenntnisse oder Ausbildung können zu einem erhöhten Verletzungsrisiko für den Anwender, den Patienten oder Umgebung oder einer Beschädigung des Gerätes führen. Setzen Sie sich mit Welch Allyn für zusätzliche Ausbildungsoptionen in Verbindung.
4. Um sicherzustellen, dass beim Betrieb des Geräts an einer elektrischen Wechselstromsteckdose die elektrische Sicherheit gewährleistet bleibt, muss es sich um eine vorschriftsmäßige Wandsteckdose handeln.
5. Verwenden Sie nur Teile und Zubehör, das von Welch Allyn, Inc. geliefert oder zur Verfügung gestellt wird.
6. Welch Allyn-Aufnahmemodule, die zur Verwendung mit diesem Gerät vorgesehen sind, enthalten einen Serienwiderstand (9kOhm min) in jeder Ableitung als Defibrillationsschutz. Aufnahmemodule müssen vor der Inbetriebnahme auf Brüche oder Risse überprüft werden.
7. Der ELI 380 enthält eine Li-Ionen-Batterie. Hinsichtlich dieser Batterie sind folgende Vorkehrungen zu beachten:
  - Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser.
  - Erhitzen Sie das Gerät nicht und werfen Sie es nicht ins Feuer.
  - Erlauben Sie keine Betriebsbedingungen über 60°C bzw. in einem aufgeheizten Fahrzeug.
  - Werfen Sie das Gerät nicht und lassen Sie es nicht fallen.
  - Verwenden Sie nur die zugelassenen Batterien. Folgen Sie den Anweisungen im Kapitel zur Entsorgung des Gerätes, wenn Sie dieses außer Betrieb nehmen

8. Die Batterie des ELI380 muss vor der erstmaligen Verwendung vollständig aufgeladen werden. Idealerweise wird die Batterie für eine optimale Leistungsfähigkeit mehrmals entladen und wieder aufgeladen.
9. Teile des Gerätes sind aus Glas gefertigt. Wenn das Gerät herunterfällt oder anderweitig beschädigt wird, kann dieses Glas zerbrechen. Glasbruch kann zu schädlichen Schnitten führen.
10. Das bewegliche Touchscreen-Display kann beim Schließen die Finger einklemmen. Seien Sie vorsichtig beim Schließen und Öffnen des Displays.
11. Leitfähige Teile der Patientenkelbleitungen, Elektroden und zugehörigen Anschlüsse von Anwendungsteilen vom Typ CF wie z.B. der Neutraleiter des Aufnahmemoduls und der Elektrode dürfen nicht in Kontakt mit anderen leitfähigen Teilen wie z. B. der Erdung kommen.
12. EKG-Elektroden können Hautreizungen verursachen. Patienten müssen auf Anzeichen von Hautreizungen oder Entzündungen untersucht werden.
13. Zur Vermeidung schwerwiegender bzw. tödlicher Verletzungen während der Patientendefibrillation dürfen Sie niemals mit Geräte- bzw. Patientenkelbleitungen in Berührung kommen. Darüber hinaus ist eine ordnungsgemäße Platzierung der Defibrillatortabletten in Bezug zu den Elektroden erforderlich, um Patientenverletzungen zu vermeiden.
14. Dieses Gerät schaltet nicht automatisch zwischen drahtgebundenen und drahtlosen Aufnahmemodulen um. Der Arzt muss vor der EKG-Aufnahme den Aufnahmemodultyp auswählen. Wenn Ihr System mit einem Empfänger für ein drahtloses Aufnahmemodul ausgestattet ist, müssen Sie sich immer überzeugen, dass die empfangenen Daten vom gewählten Aufnahmemodul stammen.
15. Dieses Gerät ist ausschließlich für die Verwendung mit den in diesem Bedienungshandbuch genannten Elektroden bestimmt. Entsprechende klinische Verfahren für die Vorbereitung der Hautstellen und die Überwachung des Patienten auf übermäßige Hautirritation, Entzündungen und sonstige unerwünschte Reaktionen sind einzuhalten. Elektroden sind für die kurzzeitige Verwendung bestimmt und sofort nach der Untersuchung vom Patienten abzunehmen.
16. Zur Vermeidung einer Ausbreitung von Erkrankungen und Infektionen dürfen Einwegprodukte (z. B. Elektroden) nicht wiederverwendet werden. Zur Aufrechterhaltung der Sicherheit und Effektivität dürfen Elektroden nach dem Ablaufdatum nicht mehr verwendet werden.
17. Es besteht Explosionsgefahr. Dieses Gerät darf niemals in Gegenwart entflammbarer Narkosemittel verwendet werden.
18. Falls die Integrität des externen Schutzerde-Anschlusses in Zweifel steht, muss das Gerät über seine interne Stromversorgung betrieben werden.
19. Medizinische Geräte sind für einen höheren Schutzgrad gegen elektrischen Schlag ausgelegt als beispielsweise Geräte der Informationstechnik, da Patienten oftmals an mehrere Geräte angeschlossen sind und außerdem empfindlicher gegen die schädlichen Effekte des elektrischen Stroms sind als gesunde Personen. Alle Geräte, die mit dem Patienten verbunden sind, vom Patienten oder auch von einer anderen Person berührt werden können während diese Person gleichzeitig den Patienten berührt, müssen über den gleichen Schutzgrad gegen elektrischen Schlag verfügen wie ein medizinisches Gerät. Der ELI380 ist ein medizinisches Gerät, das entwickelt wurde, um an andere Geräte angeschlossen zu werden, um Daten zu empfangen und zu übertragen. Es müssen bestimmte Maßnahmen ergriffen werden, um das Risiko zu vermeiden, dass bei einer Verbindung ein übermäßiger Strom durch den Anwender oder den Patienten fließt.
  - Alle elektrischen Geräte, die **keine medizinisch elektrischen Geräte** sind, müssen außerhalb der „Patientenumgebung“, die von den gültigen Sicherheitsnormen als mindesten 1,5 Meter im Umkreis um den Patienten definiert wurde, platziert werden. Alternativ hierzu können die nicht-medizinisch elektrischen Geräte mit einem zusätzlichen Schutz versehen werden, wie z.B. einem zusätzlichen Erdungsanschluss.

- **Alle medizinisch elektrischen Geräte**, die eine physikalische Verbindung zum ELI380 oder dem Patienten besitzen oder sich innerhalb der Patientenumgebung befinden, müssen mit den gültigen Sicherheitsnormen für medizinisch e elektrische Geräte übereinstimmen.,
  - Alle Geräte, die **nicht medizinisch elektrische Geräte** sind, und eine physikalische Verbindung zum ELI380 besitzen, müssen den gültigen Sicherheitsnormen entsprechen, wie z.B. IEC 60950 für Geräte der Informationstechnik. Dies schließt Informationsnetzwerk-Geräte ein, die über einen LAN-Anschluss verbunden sind.
  - Leitende (metallische) Teile, die während des normalen Betriebs vom Anwender berührt werden können und die mit nicht-medizinischen Geräten verbunden sind, dürfen nicht in die Patientenumgebung gebracht werden. Beispiele hierzu sind abgeschirmte Ethernet oder USB-Kabel.
  - Falls mehrere Gerätemiteinander oder mit dem Patientenverbunden sind, können sich die Geräte- und Patientenleckströme erhöhen und müssen für ihre Übereinstimmung mit den geltenden Normen für medizinisch elektrische Systeme vermessen werden.
  - Vermeiden Sie die Verwendung von transportablen Verteilersteckdosen. Wenn diese verwendet werden und nicht mit den Normen für medizinisch elektrische Geräte übereinstimmen, ist eine zusätzliche Schutzerde-Verbindung erforderlich.
  - Um einen elektrischen Schlag durch Erdpotentialunterschiede zu vermeiden, wie sie zwischen Punkten eines verteilten Netzwerksystems oder Fehlerbedingungen in über ein externes Netzwerkverbundene Geräte gerät bestehen können, muss die Netzkabel-Abschirmung (soweit verwendet) mit einer Schutzerdung verbunden werden, die dem Bereich entspricht, in dem das Gerät verwendet wird.
20. Das Gerät wurde nicht für die Verwendung zusammen mit Hochfrequenz (HF)-Chirurgiegeräten entwickelt und verfügt über keine Schutzmaßnahmen gegen eine Gefährdung des Patienten.
21. Wenn das 40Hz-Filter verwendet wird, können die Frequenzgang-Anforderungen für ein diagnostisches EKG-Gerät nicht erfüllt werden. Das 40Hz-Filter reduziert die hochfrequenten Anteile des EKGs und die Schrittmacher-Spike-Amplituden signifikant. Das Filter wird nur empfohlen wenn die hochfrequenten Störungen nicht durch konventionelle Maßnahmen verringert werden können.
22. Andere medizinische Geräte wie z.B. Defibrillatoren und Ultraschallgeräte können die von dem Gerät aufgezeichneten EKG-Signale stören.
23. Für eine ordnungsgemäße Funktion und die Sicherheit von Patienten und Umstehenden dürfen Gerät und Zubehörteile nur in der in diesem Bedienungshandbuch beschriebenen Weise angeschlossen werden. Schließen Sie kein Telefonanschlusskabel an den LAN-Anschluss an.
24. Unbefugter Anschluss an IT-Netzwerke kann zu bisher nicht identifizierten Risiken für Patienten, Betreiber oder Dritte führen. Für diese zusätzlichen Risiken haftet der Hersteller nicht, da die Identifikation, Analyse, Bewertung und Kontrolle durch die verantwortliche Stelle erfolgen sollte. Veränderungen im IT-Netzwerk können auch neue Risiken mit sich bringen, die einer zusätzlichen Analyse bedürfen. Dazu gehören Änderungen in der Netzwerkkonfiguration, das Anschließen zusätzlicher Geräte, das Trennen von Geräten, das Aktualisieren von Geräten und das Aufrüsten von Geräten.
25. Einige Welch Allyn-Elektrokardiographen können mit einem drahtlosen LAN-Anschluss (WLAN) für die Übertragung der EKG-Aufzeichnungen ausgestattet werden. Die Typenbezeichnung kennzeichnet, ob Ihr Gerät mit einem solchen Modul ausgestattet ist. Wenn dies der Fall ist, treffen folgende Hinweise zu:
- Die WLAN-Identifikation befindet sich auf einem Schildchen an der Unterseite des Gerätes
    - B&B electronics<sup>1</sup> WLNN-SP-MR551 (non-FIPS)
    - <sup>1</sup>Hersteller wird auch B+B SmartWorx genannt

- Laird Model WB45NBT (FIPS mode support)  
(Modellbezeichnung kann ohne weitere Benachrichtigung auch anders lauten)
26. Die Verwendung des WLAN-Moduls kann andere Geräte in der Umgebung stören. Überprüfen Sie dies mit den regionalen Behörden oder den Frequenzverwaltungs-Stellen in Ihrer Abteilung, um zu erfahren, ob in Ihrem Bereich Einschränkungen zum Gebrauch dieser Funktion bestehen.
  27. Um die Einhaltung der gültigen Vorschriften bezüglich der höchstzulässigen HF-Ausgangsleistung und der Belastung von Menschen mit Hochfrequenzstrahlung sicherzustellen, muss ein Trennungsabstand von mindestens 20 cm zwischen dem Gerät und dem Kopf und Körper des Anwenders und aller umstehenden Personen jederzeit gewahrt bleiben.
  28. Das WLAN-Modul stimmt mit den entsprechenden HF-Sicherheitsnormen und –empfehlungen für den Schutz der öffentlichen Gesundheit vor HF-Energie überein, die die öffentlichen Körperschaften und andere berechtigten Organisationen eingerichtet haben, wie z.B.:
    - Federal Communication Commission (FCC)
    - Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft
    - Directorate General V in Angelegenheiten der elektromagnetischen Hochfrequenzenergie.
  29. Dieses Produkt erfüllt die relevanten Normen im Hinblick auf elektromagnetische Interferenzen, mechanische Sicherheit, Leistung und Biokompatibilität. Das Produkt kann jedoch potenzielle Schäden für Patienten oder Benutzer durch folgende Ursachen nicht vollständig ausschließen:
    - Verletzungen oder Geräteschäden im Zusammenhang mit elektromagnetischen Gefahren,
    - Verletzungen durch mechanische Gefahren,
    - Schaden durch Nichtverfügbarkeit von Gerät, Funktionen oder Parametern,
    - Schäden durch Fehlbedienung, z. B. unzureichende Reinigung, und/oder
    - Schäden durch Exposition des Geräts gegenüber biologischen Auslösern, die zu einer schweren systemischen allergischen Reaktion führen können
  30. Das Gerät und das IT-Netzwerk, mit dem das Gerät verbunden ist, sollten gemäß IEC 80001 oder einem gleichwertigen Netzwerksicherheitsstandard oder -verfahren sicher konfiguriert und gewartet werden.
  31. Es kann länger dauern, den Bereitschaftsmodus zu verlassen, wenn sich die Anzahl der gespeicherten Aufzeichnungen erhöht. Dies führt dazu, dass das Gerät vorübergehend nicht verwendet werden kann.



## VORSICHT

1. Das Gerät oder die Patientenkelble niemals durch Eintauchen in eine Flüssigkeit, Autoklavieren oder Dampfreinigung reinigen; dies kann das Gerät beschädigen oder seine Lebensdauer verkürzen. Die Verwendung nicht zugelassener Reinigungs-/Desinfektionsmittel, Nichteinhaltung der empfohlenen Verfahren und Kontakt mit unzulässigen Materialien kann das Risiko einer Verletzung von Benutzer, Patienten und in der Nähe befindlichen Personen erhöhen und das Gerät beschädigen.
2. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden könnten. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Servicepersonal geöffnet werden. Beschädigte oder vermutlich nicht mehr funktionstüchtige Geräte müssen sofort aus dem Verkehr gezogen und vor der Wiederverwendung von Fachpersonal überprüft/instand gesetzt werden.
3. Die wiederaufladbare interne Batterie ist ein versiegelter wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku. Wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung von Welch Allyn falls die Batterieleistung mangelhaft zu sein scheint.
4. Ziehen Sie niemals an den Ableitungskabeln des Aufnahmemoduls und knicken Sie diese nicht, da dies zu mechanischen bzw. elektrischen Fehlfunktionen führen kann.
5. Es empfiehlt sich, ordnungsgemäß funktionierende Ersatzteile, wie Ersatz-Ableitkabel, Endgeräte und

- andere Gerätschaften vorrätig zu halten, um eine verzögerte Behandlung durch ein nicht funktionsfähiges Gerät zu vermeiden.
6. Das WLAN funktioniert nur mit Empfangsgeräten, die mit der geeigneten Option ausgestattet sind.
  7. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Servicepersonal geöffnet werden. Beschädigte oder vermeintlich nicht mehr funktionstüchtige Geräte müssen sofort aus dem Verkehr gezogen und vor der Wiederverwendung von Fachpersonal überprüft/instand gesetzt werden.
  8. Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung in der Umgebung von Magnetresonanz- (MRI) und Computertomographie (CT) Geräten etc. vorgesehen.
  9. Nachfolgende Geräte können den WLAN-HF-Kanal stören: Mikrowellen-Öfen, Diathermie-Einheiten mit LANs (Weitspektrum), Amateurradios und Radar-Einrichtungen.
  10. Falls erforderlich entsorgen Sie das Gerät, seine Komponenten und das Zubehör (z.B. Batterien, Elektroden und/oder Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den regionalen Vorschriften.
  11. Von AA-Batterien ist bekannt, dass sie undicht werden, wenn sie in einem unbenutzten Gerät gelagert sind. Entfernen Sie die Batterien aus dem WAM, wenn sie für längere Zeit nicht benötigt werden.
  12. Seien Sie vorsichtig, wenn Sie den Anschluss-Block einsetzen, sodass die Ableitkabel-Beschriftungen mit den WAM- oder AM12-Beschriftungen übereinstimmen.

## Hinweise

1. Bewegungen des Patienten können übermäßig hohe Störsignale erzeugen, die sich negativ auf die EKG-Kurven und die vom Gerät durchgeführte Analyse auswirken können.
2. Richtige Patientenvorbereitung (Hautvorbereitung) ist wichtig, um ein gutes Ergebnis zu erzielen.
3. Der Algorithmus, der eine Elektrodenumkehr erkennt, beruht auf einer normalen Physiologie und EKG-Ableitungsreihenfolge und versucht die wahrscheinliche mögliche Umkehr zu erkennen. Es empfiehlt sich jedoch, die anderen Elektrodenpositionen in der gleichen Gruppe zu prüfen (Extremitäten oder Thorax).
4. Es sind keine Sicherheitsrisiken bekannt, wenn andere Geräte wie z. B. Schrittmacher gleichzeitig mit dem Gerät verwendet werden; es kann jedoch zu einer Störung des Signals kommen.
5. Die WAM-LED beginnt zu blinken, wenn sich die Batterie unter 1,0 Volt entladen hat.
6. Während des normalen WAM/AM-12-Betriebs leuchtet die grüne LED kontinuierlich.,
7. Wenn der Deckel der WAM-Batterie während der Übertragung geöffnet wird, beendet das System die Übertragung. Die Batterie muss erneut eingesetzt und der Deckel geschlossen werden, damit die Funktion wieder aufgenommen wird.
8. Das WAM wird automatisch abgeschaltet (LEDS aus), wenn die Batterie bedrohlich entladen ist.
9. Das WAM schaltet sich automatisch aus, wenn der Elektrokardiograph herunter gefahren wird.
10. Das WAM schaltet sich automatisch aus, wenn die Verbindung zum Patienten getrennt wurde. Dies passiert unabhängig vom Batterie/Netzteil-Zustand des ELI380.
11. Die Anzeige einer fehlenden Kurve bei der Benutzung des WAM-Drahtlos-Aufnahmemoduls kann verursacht sein durch das Ausschalten des WAM, eine fehlende Batterie oder wenn sich das WAM außerhalb des Bereiches befindet oder wenn ein Kalibrierfehler erkannt wurde. Prüfen Sie die LED-Anzeige auf dem WAM, um sicherzustellen, dass die Einheit eingeschaltet ist und der Batteriepegel ausreichend ist. Überzeugen Sie sich, dass das WAM korrekt verbunden wurde und sich innerhalb der



empfohlenen Entfernung zum Elektrokardiographen befindet und/oder schalten Sie das WAM aus und wieder ein, damit es sich neu kalibriert.

12. Die Darstellung einer fehlenden Kurve bei der Verwendung des AM12-Aufnahmemoduls kann ihre Ursache in einer fehlerhaften Auto-Kalibrierung haben. Schließen Sie den AM12 noch einmal an oder schalten Sie den Elektrokardiographen aus und wieder ein.
13. Rechteckkurven auf dem Bildschirm und dem Rhythmus-Ausschrieb können ihre Ursache darin haben, dass das WAM oder die AM12-Ableitkabel nicht mit dem Patienten verbunden sind.
14. Entsprechend IEC 60601-1 und IEC 60601-2-25 wird das Gerät wie folgt deklariert:
  - Gerät der Klasse I, oder mit interner Stromversorgung.
  - Typ CF, defibrillatorfeste Anwendungsteile.
  - Normales Gerät.
  - Das Gerät eignet sich nicht zum Betrieb in Gegenwart entflammbarer Narkosemittel.
  - Kontinuierlicher Betrieb.

***HINWEIS:** Gemäß den Sicherheitsbestimmungen von IEC 60601-1 und abgeleiteten Normen/Standards wird dieses Gerät in „Klasse I“ eingestuft und arbeitet mit einem dreipoligen Anschluss, sodass neben dem Stromnetz auch ein Erdanschluss vorhanden ist. Der Erdanschluss an der Netzbuchse ist der einzige*

*Schutzleiter am Gerät. Frei liegendes Metall, das während des Normalbetriebs zugänglich ist, ist doppelt gegenüber dem Stromnetz isoliert. Die internen Anschlüsse an Erde sind Funktionserde.*

15. Dieses Gerät ist für die Verwendung in einer Klinik oder Arztpraxis bestimmt und muss bei den nachfolgend genannten Umgebungsbedingungen verwendet und aufbewahrt werden:

Betriebstemperatur:	+10° bis +40°C
Rel. Luftfeuchtigkeit beim Betrieb:	10 % bis 95 %, nicht kondensierend
Lagerungstemperatur:	- 40° bis +70°C
Lagerungsfeuchtigkeit:	10 % bis 95 %, nicht kondensierend
Luftdruck:	500 hPa bis 1060 hPa

16. Das Gerät schaltet sich automatisch ab (dunkler Bildschirm), wenn die Batterien stark entladen sind und das Gerät nicht an das Netz angeschlossen ist.
17. Wenn das Gerät mit der Batterie betrieben wurde, ist es anschließend durch Einstecken des Netzkabels wieder aufzuladen. Damit wird sichergestellt, dass die Batterien bei der nächsten Verwendung wieder vollständig geladen sind. Ein Lämpchen neben dem Ein/Aus-Schalter zeigt an, dass die Batterie des Geräts geladen wird.
18. Vor dem Betrieb muss zwischen dem Elektrokardiographen und dem drahtlosen Datenerfassungsmodul (WAM) eine Verbindung hergestellt worden sein.
19. Das WAM ist UL-klassifiziert:



IN BEZUG AUF STROMSCHLAG, FEUER- UND MECHANISCHE  
GEFAHREN NUR NACH IEC 60601-1, CAN/CSA C22.2 Nr. 60601-  
1 und IEC 60601-2-25,



## Drahtlose Datenübertragung

20. Die ELI380 Elektrokardiographen sind mit einem drahtlosen Datenübertragungsmodul (WLAN oder GSM) ausgestattet. Diese Technologien verwenden Funkwellen, um Daten an eine Welch Allyn-Empfangseinrichtung zu übertragen. Bei beiden Verfahren werden Funkgeräte zur Übertragung von Daten an eine Welch Allyn-Empfangsvorrichtung eingesetzt. Es liegt in der Natur von Funkgeräten, dass aufgrund der Umgebungsbedingungen, bei denen das Gerät betrieben wird, bestimmte andere HF-Quellen die Übertragung durch das Gerät stören können. Welch Allyn hat die Verträglichkeit des Geräts mit anderen möglicherweise störenden Geräten wie z. B. Geräten, die WLAN oder Bluetooth verwenden, und/oder mit Mobiltelefonen getestet. Obwohl die aktuelle Technik eine sehr sichere Übertragung gewährleistet, ist es möglich, dass in seltenen Fällen das System nicht optimal arbeitet, wodurch die Übertragung fehlschlägt. In diesem Fall werden Patientendaten nicht vom Gerät gelöscht und nicht in der empfangenden Anwendung gespeichert, womit sichergestellt wird, dass keine unvollständigen oder beschädigten Daten an der Gegenstelle vorhanden sind. Wenn die Übertragung ständig fehlschlägt, sollte der Benutzer einen Ort aufsuchen, an dem sich die HF-Signale besser ausbreiten können und eine erfolgreiche Übertragung möglich ist.

## WLAN

21. Drahtlos-Optionen arbeiten im Bereich 2.4 GHz oder 5 GHz. Andere in der Nähe befindliche Funkgeräte können Interferenzen verursachen. Entfernen Sie, wenn möglich, diese anderen Geräte oder schalten Sie sie ab, um mögliche Interferenzen auf ein Mindestmaß zu begrenzen
22. Das drahtlose WLAN-Modul entspricht den Normen IEEE 802.11 a, b, g und n.
23. Die Zugangspunkte müssen sowohl den Normen der IEEE 802.11 entsprechen als auch lokalen Funkfrequenzvorschriften. Das Gerät scannt die verfügbaren Kanäle und verbindet sich mit dem Zugangspunkt auf dem Kanal, wo der SSID verfügbar ist, der auf dem Gerät konfiguriert wurde.
24. Um die beste Übertragungsrates zu erreichen, ist es notwendig, dass die Anlage, in der das Gerät betrieben wird, eine gute Flächendeckung bietet. Bitte wenden Sie sich an das IT-Personal der Einrichtung, um die ordnungsgemäße WLAN-Verfügbarkeit in dem Bereich, in dem das Gerät eingesetzt wird, zu überprüfen.
25. Die Ausbreitung von HF-Wellen kann durch die Umgebung, in der das Gerät verwendet wird, verhindert oder beeinträchtigt werden. Dies ist in der Regel der Fall in den folgenden Bereichen: Abgeschirmte Räume, Aufzüge, unterirdische Räume. In solchen Fällen wird empfohlen, das Gerät an einen geeigneten Ort zu bringen, wo LAN-Frequenzen verfügbar sind.



# SYMBOLS UND KENNZEICHNUNGEN AM GERÄT

---

## Symbolerklärung



**WARNUNG** Die Warnhinweise in diesem Handbuch beziehen sich auf Bedingungen oder Praktiken, die zu Krankheiten, Verletzungen oder zum Tod führen können. Darüber hinaus zeigt dieses Symbol bei Verwendung an einem vom Patienten angewandten Teil an, dass sich der Defibrillationsschutz in den Kabeln befindet. Warnsymbole erscheinen grau hinterlegt in einem schwarz-weißen Dokument.



**VORSICHT** Die Warnhinweise in diesem Handbuch beziehen sich auf Bedingungen oder Praktiken, die zu Schäden an der Anlage oder anderem Eigentum oder zum Verlust von Daten führen können.



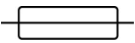
Befolgen Sie die Anweisungen/Anwendungshinweise (Direction for Use, DFU) – vorgeschriebene Maßnahme. Eine Kopie der Anwendungshinweise ist auf dieser Website verfügbar. Eine gedruckte Version der Anwendungshinweise kann bei Hillrom bestellt werden und ist innerhalb von 7 Kalendertagen lieferbar.



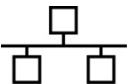
Wechselstrom



Schutzerde-Symbol (erscheint im Geräteinneren)



Sicherungssymbol (erscheint im Geräteinneren)



Netzwerk (LAN)



Universal Serial Bus (USB)



Defibrillatorfestes Gerät, Anwendungsteile vom Typ CF



Patientenkabel-Eingang











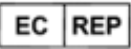




EIN/AUS (Bereitschaft/Netz)



Umschalttaste (für die Großbuchstaben auf der Tastatur)



Nicht als unsortierten Hausmüll entsorgen. Erfordert eine separate Handhabung für die Abfallentsorgung gemäß den örtlichen Anforderungen.

	Kennzeichnet die Übereinstimmung mit den anwendbaren Richtlinien der Europäischen Union
	Seriennummer
	Nichtionisierende elektromagnetische Strahlung
	Kennzeichnung für UTK Version 2 (neben dem EKG-Eingang)
	Medizinisches Gerät
	Modellkennung
	Nachbestellnummer
	Produktreferenz
	Bevollmächtigter in der Europäischen Gemeinschaft
	GTIN (Global Trade Item Number, Identifikationsnummer zur Auszeichnung von Handelseinheiten)
	Ladezustand des Akkus
	
	EKG-Patientenkabeleingang



Australian Communications and Media Authority (ACMA, australische Behörde für Telekommunikation) – Radio Compliance Mark (RCM, Funkkonformitätszeichen)



KC-Mark (Konformitätszeichen für Südkorea)



Funktechnisches Zulassungssymbol für Pakistan



Conatel-Zulassungssymbol für Paraguay



Zertifizierung für Eurasien



UL-Prüfzeichen



CE-Symbol

Die Formulierung kann abweichen. Der Hintergrund kann gelb dargestellt sein, wenn der Druck nicht in Schwarz-Weiß erfolgt.



Nicht wiederverwenden, Gerät zum einmaligen Gebrauch



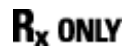
Chargennummer



Verfallsdatum



Latexfrei



Verschreibungspflichtig oder „Für die Verwendung durch eine lizenzierte medizinische Fachkraft oder in deren Auftrag“

## Beschreibung der Packungssymbole



Vor Sonneneinstrahlung schützen



Oben



Zerbrechlich



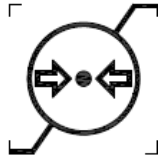
Trocken halten



Zulässiger Temperaturbereich



Zulässige Luftfeuchtigkeit



Zulässiger Luftdruck

## Anzeigesymbole und Tastaturtasten



Patienteninformationen



EKG-Aufzeichnung



Rhythmusausdruck



Synchronisieren



Konfiguration



Home (zurück)



Vollansicht (Seite aufwärts)



EKG-Aufzeichnung aus der Vollansicht-Auswahl



Vollansicht (Seite abwärts)





# ALLGEMEINE PFLEGE

---

## Vorsichtsmaßnahmen

- Das Gerät vor der Überprüfung oder Reinigung ausschalten.
- Das Gerät nicht in Wasser eintauchen.
- Keine organischen Lösungsmittel, Lösungsmittel auf Ammoniakbasis oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden, die die Oberflächen des Geräts beschädigen können.

## Überprüfung

Überprüfen Sie das Gerät täglich vor der Inbetriebnahme. Wenden Sie sich an einen autorisierten Fachmann, wenn Sie feststellen, dass etwas instand gesetzt werden muss.

- Vergewissern Sie sich, dass alle Kabel und Stecker sicher befestigt sind.
- Überprüfen Sie das Gehäuse und den Rahmen auf sichtbare Schäden.
- Überprüfen Sie die Kabel und Stecker auf sichtbare Schäden.
- Überprüfen Sie die Tasten und Bedienelemente auf einwandfreie Funktion und einwandfreies Aussehen.

## Reinigung und Desinfektion

### Desinfektionsmittel

Der ELI 380 ist mit folgenden Desinfektionsmitteln kompatibel:

- Clorox Healthcare® Bleichmittel-Desinfektions-Wischtücher (gemäß den Anweisungen auf dem Produktetikett verwenden), oder
- ein weiches, fusselfreies Tuch, das mit einer Lösung aus Natriumhypochlorit (Lösung aus 10 % Haushaltsbleiche und Wasser), mindestens 1:500 Verdünnung (mindestens 100 ppm freies Chlor) und maximal 1:10 Verdünnung, wie in den APIC-Richtlinien für die Auswahl und Verwendung von Desinfektionsmitteln empfohlen, befeuchtet ist.



**Vorsicht:** Desinfektions- oder Reinigungsmittel, die quaternäre Ammoniumverbindungen (Ammoniumchloride) enthalten, wirken sich negativ auf das Produkt aus, wenn sie für dessen Desinfektion verwendet werden. Die Verwendung solcher Mittel kann zu Verfärbungen, Rissbildung und Verschleiß des äußeren Gehäuses des Geräts führen..

### Reinigung

Zum Reinigen des ELI 380:

1. Trennen Sie die Stromquelle.
2. Entfernen Sie vor der Reinigung Leitungen und Ableitungskabel vom Gerät.
3. Um die allgemeine Reinigung vorzunehmen, wischen Sie die Oberfläche des ELI 380 gründlich mit einem sauberen, fusselfreien Tuch ab, das mit einem milden Reinigungsmittel und Wasser befeuchtet ist, oder verwenden Sie eines der oben empfohlenen Desinfektionsmittel.
4. Trocknen Sie das Gerät mit einem sauberen, weichen, trockenen, fusselfreien Tuch ab.

**WARNUNG:**

Verhindern Sie, dass Flüssigkeit in das Gerät eindringt, und versuchen Sie nicht, das Gerät oder Patientenkabel durch Eintauchen in eine Flüssigkeit, Autoklavieren oder Dampfreinigung zu reinigen/zu desinfizieren.

Setzen Sie die Kabel keiner starken ultravioletten Strahlung aus..

Sterilisieren Sie das Gerät oder die Ableitungskabel nicht mit Ethylenoxid- (EtO-)Gas.

Tauchen Sie Kabelenden oder Ableitungskabel nicht in Flüssigkeit, da das Eintauchen zu Metallkorrosion führen kann. Seien Sie vorsichtig mit überschüssiger Flüssigkeit, da der Kontakt mit Metallteilen Korrosion verursachen kann.

Verwenden Sie keine aggressiven Trocknungstechniken, z. B. forcierte Erwärmung.

Unsachgemäße Reinigungsprodukte und -prozesse können das Gerät beschädigen, zu spröden Ableitungskabeln und Leitungen führen, das Metall korrodieren und die Gewährleistung aufheben. Wenden Sie bei der Reinigung oder Wartung des Geräts Sorgfalt und die richtige Vorgehensweise an..

## Entsorgung

Bei der Entsorgung muss nach folgenden Schritten vorgegangen werden:

1. Befolgen Sie die Reinigungs- und Desinfektionsanweisungen gemäß den Anweisungen in diesem Abschnitt des Bedienungshandbuchs.
2. Löschen Sie alle vorhandenen Daten zu Patienten/Krankenhaus/Klinik/Arzt. Vor dem Löschen kann eine Datensicherung vorgenommen werden.
3. Trennen Sie das Material zur Vorbereitung auf den Recyclingprozess
  - Die Komponenten müssen je nach Materialart zerlegt und recycelt werden
    - Kunststoff muss als Kunststoffabfall recycelt werden
    - Metall muss als Metallabfall recycelt werden
      - Dazu gehören lose Komponenten mit mehr als 90 % Metall nach Gewicht
      - Dazu gehören Schrauben und Befestigungselemente
    - Elektronische Bauteile, einschließlich des Netzkabels, müssen zerlegt und als Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall recycelt werden
    - Batterien müssen aus dem Gerät herausgenommen und entsprechend der Batterierichtlinie ordnungsgemäß entsorgt werden.

Die Benutzer müssen alle bundesstaatlichen, staatlichen, regionalen und/oder lokalen Gesetze und Vorschriften einhalten, die sich auf die sichere Entsorgung von medizinischen Geräten und Zubehörteilen beziehen. Im Zweifelsfall muss sich der Benutzer des Geräts zunächst an den technischen Support von Hillrom wenden, um Informationen über Protokolle zur sicheren Entsorgung zu erhalten..



**Elektro- und Elektronikgeräte-  
Abfall (WEEE)**

# ELEKTROMAGNETISCHE VETRÄGLICHKEIT (EMC)

---

## EMV-Konformität

Besondere Vorsichtsmaßnahmen bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) sind für alle medizinischen Elektrogeräten zu treffen.

- Alle medizinischen elektrischen Geräte müssen gemäß den EMV-Informationen in dieser *Bedienungsanleitung* installiert und in Betrieb genommen werden.
- Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte können das Verhalten von medizinischen elektrischen Geräten beeinflussen.

Das Gerät erfüllt alle geltenden und erforderlichen Normen für elektromagnetische Störungen.

- Normalerweise beeinflusst es nicht in der Nähe befindliche Geräte und Vorrichtungen.
- Es wird normalerweise nicht von in der Nähe befindlichen Geräten und Vorrichtungen beeinflusst.
- Es ist nicht sicher, das Gerät in Gegenwart von Hochfrequenz-Chirurgiegeräten zu betreiben.
- Es ist jedoch ratsam, das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe zu anderen Geräten zu verwenden.



**WARNUNG** Vermeiden Sie die Verwendung des Geräts neben oder auf anderen Geräten oder medizinischen elektrischen Systemen, da dies zu Fehlfunktionen führen kann. Wenn eine solche Verwendung erforderlich ist, beobachten Sie das Gerät und die anderen Geräte, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren.



**WARNUNG** Verwenden Sie nur von Welch Allyn empfohlenes Zubehör für die Verwendung mit dem Gerät. Zubehör, das von Welch Allyn nicht empfohlen wird, kann die EMV-Emissionen oder die Störfestigkeit beeinflussen.



**WARNUNG** Halten Sie einen Mindestabstand zwischen dem Gerät und tragbaren HF-Kommunikationsgeräten ein. Die Geräteleistung kann sich verschlechtern, wenn Sie den richtigen Abstand zwischen den Geräten nicht einhalten.

Dieses Gerät (ELI 380 mit WAM oder AM12/AM12M/AM15) entspricht IEC 60601-1-2 (dem internationalen EMC-Standard).

## Anleitung und Herstellererklärung zu WAM und AMXX: Elektromagnetische Emissionen

Das Gerät ist geeignet für die Verwendung in nachstehend aufgelisteter Umgebung. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Verwendung des Gerätes nur in geeigneter Umgebung stattfindet.

Emissionstest	Zuordnung	Emissionstest
RF Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet HF-Energie nur für seine interne Funktion. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und eine Störung benachbarter elektronischer Geräte ist sehr unwahrscheinlich.
RF Emissionen CISPR 11	Klasse A	Der S4 ist geeignet für alle Bereiche außer Wohnbereichen und solchen, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Erfüllt	
Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Das Gerät kann einen orthogonalen 5-GHz-Frequenzmultiplexsender oder einen 2,4-GHz-Frequenzsprungsender für drahtlose Kommunikation enthalten. Das Funkgerät wird nach den Anforderungen verschiedener Behörden betrieben, darunter FCC 47 CFR 15.247 und die EU-Richtlinie über Funkemissionsgeräte. Da das Funkgerät den geltenden nationalen Funkvorschriften entspricht, ist der Funkmodulteil des Geräts gemäß den Anforderungen von 60601-1-2 von der Prüfung auf die elektromagnetischen CISPR-Störfestigkeitsanforderungen des Geräts ausgenommen. Die vom Funkgerät abgestrahlte Energie sollte berücksichtigt werden, wenn es um mögliche Interferenzprobleme zwischen diesem und anderen Geräten geht.

### Richtlinien und Herstellererklärung: Elektromagnetische Störfestigkeit


Das Gerät ist geeignet für die Verwendung in nachstehend aufgelisteter Umgebung. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Verwendung des Gerätes nur in geeigneter Umgebung stattfindet.

Emissionstest	IEC 60601 Testpegel Übereinstimmung	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung: Vorgaben
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV Kontakt +/- 8 kV Luft	+/- 6 kV Kontakt +/- 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz oder Beton bestehen, oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Boden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Schnelle elektrische Störgrößen/Bursts IEC 61000-4-4	+/- 2 kV für Netz- leitungen +/- 1 kV für Ein- und Ausgangsleitungen	+/- 2 kV Netzleitungen +/- 1 kV für Ein- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Stromversorgung muss der typischen bzw. der Krankenhaus-Umgebung entsprechen
Stoßspannungen (Surges) IEC 61000-4-5	+/- 1 kV Differentialmodus +/- 2 kV Gleichtaktmodus	+/- 1 kV Differentialmodus +/- 2 kV Gleichtaktmodus	Die Qualität der Stromversorgung muss der typischen bzw. der Krankenhaus-Umgebung entsprechen
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechun- gen und bei Schwankungen der Versorgungsspan- nung IEC 61000-4-11	<5% UT für 0,5 Perioden 40% UT für 5 Perioden 70% UT für 25 Perioden <5% UT für 5s	<5% UT für 0,5 Perioden 40% für 5 Perioden 70% UT für 25 Perioden <5% UT für 5s	Beachten Sie, dass die Überwachung unterbrochen wird bei einem Pegel „<5%UT für 5s“, aber das Gerät bleibt sicher (EN 60601-12)
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60Hz)	3 A/m	3 A/m	Das Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz muss der einer typischen Geschäfts-oder Krankenhausumgebung entsprechen

**ANMERKUNG:** UT ist die Netzwechselfspannung vor der Messung der Testwerte.

## Richtlinien und Herstellererklärungen: Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Betrieb in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung geeignet. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass er nur in solcher Umgebung mit dem Gerät arbeitet

Emissionstest	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung; Leitlinien
Leitungsgeführte Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte dürfen in keinem geringeren Abstand zum Gerät einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p><b>Empfohlener Schutzabstand</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz to } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$
Abgestrahlte HF nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz	$d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ <p>mit <math>P</math> als Nennleistung des Sender in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers und <math>d</math> als empfohlenen Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender muss bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort<sup>a</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel sein<sup>b</sup>. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.</p> 


<sup>a</sup>. Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und HF-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wird die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der S4 genutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das Gerät beobachtet werden, um die bestimmungsgemäßen Funktionen nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort für das Gerät.

<sup>b</sup>. Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz muss die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

## ELI 380 / Laird-WB45NBT-FIPS-konforme WLAN-Modul

### Anleitung und Herstellererklärung: Elektromagnetische Emissionen

Das Gerät ist für den Einsatz in der in der folgenden Tabelle angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des Geräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Emissionsprüfung	Einhaltung	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
HF-Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät nutzt HF-Energie nur für seine interne Funktion. Daher sind die HF-Emissionen sehr gering und verursachen wahrscheinlich keine Störungen bei in der Nähe befindlichen
HF-Emissionen CISPR 11	Klasse A	Das Gerät ist für den Einsatz in allen anderen Einrichtungen als dem häuslichen Bereich geeignet und kann in häuslichen Einrichtungen und solchen, die direkt an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude für häusliche Zwecke versorgt, verwendet werden, wenn die folgende Warnung beachtet wird:
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spannungsschwankungen/ Flackeremissionen IEC 61000-3-3	Erfüllt die Anforderungen	 <b>WARNUNG:</b> Dieses Gerät/System ist nur für den Gebrauch durch medizinisches Fachpersonal bestimmt. Dieses Gerät/System kann Funkstörungen verursachen oder den Betrieb von Geräten in der Nähe stören. Es kann notwendig sein, Minderungsmaßnahmen zu ergreifen, wie z.B. eine Neuausrichtung oder Umsetzung des Geräts oder eine Abschirmung des Standorts.

Das Gerät kann einen orthogonalen 5-GHz-Frequenzmultiplexsender oder einen 2,4-GHz-Frequenzsprungsender für drahtlose Kommunikation enthalten. Das Funkgerät wird nach den Anforderungen verschiedener Behörden betrieben, darunter FCC 47 CFR 15.247 und die EU-Richtlinie über Funkemissionsgeräte. Da das Funkgerät den geltenden nationalen Funkvorschriften entspricht, ist der Funkmodulteil des Geräts gemäß den Anforderungen von 60601-1-2 von der Prüfung auf die elektromagnetischen CISPR-Störfestigkeitsanforderungen des Geräts ausgenommen. Die vom Funkgerät abgestrahlte Energie sollte berücksichtigt werden, wenn es um mögliche Interferenzprobleme zwischen diesem und anderen Geräten geht.

### Anleitung und Herstellererklärung: Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Einsatz in der in der folgenden Tabelle angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des Geräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
Elektrostatische Entladung (ESD) EN 61000-4-2	+/- 8 kV Kontakt +/- 15 kV Luft	+/- 8 kV Kontakt +/- 15 kV Luft	Böden sollten aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei kunststoffbeschichteten Böden sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst EN 61000-4-4	+/- 2 kV für Stromversorgungsleitungen +/- 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	+/- 2 kV für Stromversorgungsleitungen +/- 1 kV für Ein-/Ausgangsleitungen	Die Netzqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Überspannung IEC 61000-4-5	+/- 1 kV Differenzmodus +/- 2 kV Gleichtaktspannung	+/- 1 kV Differenzmodus +/- 2 kV Gleichtaktspannung	Die Netzqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen.
Spannungseinbrüche, kurze Unterbrechungen und Spannungsschwankungen an den Eingangsleitungen der Stromversorgung IEC 61000-4-11	0 % UT; 0,5 Zyklus Bei 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° und 315 °.  0 % UT; 1 Zyklus und 70 % UT; 25/30 Zyklen für 50 Hz bzw. 60 Hz Einphasig: bei 0 °.  0 % UT; 250/300 Zyklus für 50 Hz bzw. 60 Hz	0 % UT; 0,5 Zyklus Bei 0 °, 45 °, 90 °, 135 °, 180 °, 225 °, 270 ° und 315 °.  0 % UT; 1 Zyklus und 70 % UT; 25/30 Zyklen für 50 Hz bzw. 60 Hz Einphasig: bei 0 °.  0 % UT; 250/300 Zyklus für 50 Hz bzw. 60 Hz  *Siehe <b>HINWEIS 2</b>	Die Netzqualität sollte der einer typischen Geschäfts- oder Krankenhausumgebung entsprechen. Wenn es für den der Benutzer des Gerätes erforderlich ist, den Betrieb während einer Netzunterbrechung fortzusetzen, wird empfohlen, das Gerät aus einer unterbrechungsfreien Stromversorgung oder einer Batterie zu versorgen.
Netzfrequenz (50/60 Hz) Magnetfeld IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Die Magnetfelder der Netzfrequenz sollten auf einem Niveau liegen, das für einen typischen Standort in einer typischen Geschäfts- oder


**HINWEIS 1:** UT ist die Netzwechselspannung vor der Anwendung des Prüfpegels.

**HINWEIS 2:** Der ELI 380 wurde bei IEC 60601-1-2:2014 Prüfpegel getestet. Darüber hinaus wurde das Netzteil des ELI 380 zuvor mit 40 % UT (60 % Dip in UT) für 5 Zyklen nach IEC 60601-1-2:2007 getestet.



## Anleitung und Herstellererklärung: Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Einsatz in der in der folgenden Tabelle angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder der Benutzer des Geräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung verwendet wird.

Störfestigkeitsprüfung	IEC 60601 Prüfung	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung: Anleitung
Leitungsgeführte RF EN 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz  6 V <sub>eff</sub> in ISM- Bändern zwischen 150 kHz und 80 MHz	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz  6 V <sub>eff</sub> in ISM- Bändern zwischen 150 kHz und 80 MHz	<p>Tragbare und mobile HF-Kommunikationsgeräte sollten nicht näher an irgendeinem Geräteteil, einschließlich der Kabel verwendet werden, als dem empfohlenen Trennungsabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p><b>Empfohlener Trennungsabstand</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz to } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.7 \text{ GHz}$
Gestrahlte HF IEC 61000-4-3  Näherungsfelder von drahtlosen HF- Kommunikations- geräten  IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz  9 V/m bis 28 V/m 15 spezifische Frequenzen, 385 MHz bis 5,785 GHz	3 V/m 80 MHz bis 2,7 GHz  9 V/m bis 28 V/m 15 spezifische Frequenzen, 385 MHz bis 5,785 GHz	<p>Dabei ist <math>P</math> die maximale Ausgangsleistung des Senders in Watt (W) gemäß dem Senderhersteller und <math>d</math> der empfohlene Trennungsabstand in Metern (m).</p> <p>Die Feldstärken von festen HF-Sendern, wie sie durch eine elektromagnetische Standortuntersuchung<sup>a</sup> bestimmt werden, sollten in jedem Frequenzbereich<sup>b</sup> kleiner sein als der Übereinstimmungspegel.</p> <p>Störungen können in der Nähe von Geräten auftreten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind:</p> 

a. Feldstärken von festen Sendern, wie z.B. Basisstationen für Funk(Mobil-/Akku-)Telefone und Landmobilfunk, Amateurfunk, AM- und FM-Radio und Fernsehübertragung, lassen sich theoretisch nicht genau vorhersagen. Um die elektromagnetische Umgebung durch feste HF-Sender zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortuntersuchung in Betracht gezogen werden. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Ort, an dem das Gerät verwendet wird, den oben genannten HF-Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Gerät zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Funktion überwacht werden. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine Neuausrichtung oder Umsetzung des Gerätes.

b. Über den Frequenzbereich 150 kHz bis 80 MHz sollten die Feldstärken kleiner als 3 V/m sein.

## Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF- Telekommunikationsgeräten und diesem Gerät

Das Gerät ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der HF-Störgrößen eingeschränkt sind. Der Anwender des Gerätes kann dadurch helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sender) und dem Gerät – abhängig von der Ausgangsleistung des Kommunikationsgerätes, wie unten angegeben - einhält.

Maximale Nennleistung des Senders ( W )	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz (m)	
	150 KHz bis 800 MHz	800 MHz bis 2.5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12 m	0,23 m
0,1	0,38 m	0,73 m
1	1,2 m	2,3 m
10	3,8 m	7,3 m
100	12,0 m	23,0 m

Für Sender, deren maximale Nennleistung in obiger Tabelle nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei  $P$  die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

*ANMERKUNG 1: Bei 80MHz und 800 MHz gilt für den Schutzabstand der höhere Frequenzbereich.*

*ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien mögen nicht in allen Fällen anwendbar sein. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen von Gebäuden, Gegenständen und Personen beeinflusst.*

## Einhaltung der Vorschriften für den Funkverkehr

### Federal Communications Commission (FCC)

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Richtlinien. Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
- Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu schädlichen Störungen der Funkkommunikation führen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung oder Verlagerung der Empfangsantenne
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose in einem anderen Stromkreis als dem, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Der Nutzer kann die folgende von der Eidgenössischen Kommunikationskommission erstellte Broschüre hilfreich finden: The Interference Handbook. Diese Broschüre ist bei der U.S. Government Printing Office, Washington, D.C., 20402 erhältlich. Lager-Nr. 004-000-000-0034504. Welch Allyn ist nicht verantwortlich für Radio- oder Fernsehstörungen, die durch unbefugte Modifikationen der in diesem Welch Allyn-Produkt enthaltenen Geräte oder durch den Austausch oder die Befestigung von Verbindungskabeln und Geräten verursacht werden, die nicht von Welch Allyn spezifiziert sind. Die Korrektur von Störungen, die durch eine solche unbefugte Änderung, Ersetzung oder Befestigung verursacht werden, liegt in der Verantwortung des Benutzers.

#### WLAN

B&B electronics<sup>1</sup> WLNN-SP-MR551 (Funkmodul 9373)

FCC-ID: F4AWLNN551

Laird: WB45NBT

FCC-ID: SQG-WB45NBT

<sup>1</sup>Hersteller heißt auch B+B SmartWorx

**Industry Canada (IC) Emissionen***Warnung vor Gefahren durch HF-Strahlung*

Die Verwendung von Antennen mit höherem Gewinn und Antennentypen, die nicht für die Verwendung mit diesem Produkt zertifiziert sind, ist nicht zulässig. Das Gerät darf nicht mit einem anderen Sender ko-lokalisiert werden.

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme CNR-102 at relative aux fréquences radio.

Dieses Gerät entspricht dem RSS 210 von Industry Canada.

Der Betrieb unterliegt den folgenden beiden Bedingungen: (1) diese Vorrichtung darf keine Störungen verursachen, und (2) diese Vorrichtung muss alle Störungen akzeptieren, einschließlich Störungen, die einen unerwünschten Betrieb dieser Vorrichtung verursachen können.

L'utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l'utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht der kanadischen ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conform à la norme NMB-003 du Canada.

**WLAN**

B&B electronics· WLNN-SP-MR551 (Funkmodul 9373)

IC: 3913A-WLNN551

Laird: WB45NBT

IC: 3147A-WB45NBT

<sup>1</sup>Hersteller heißt auch B+B SmartWorx





**Declaración de conformidad Mexico**

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

**European Union**

Czech	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
Danish	Undertegnede Welch Allyn erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
Dutch	Bij deze verklaart Welch Allyn dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
English	Hereby, Welch Allyn, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
Estonian	Käesolevaga kinnitab Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Finnish	Welch Allyn vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
French	Par la présente, Welch Allyn déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables
German	Hiermit erklärt Welch Allyn die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
Greek	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
Hungarian	Alulírott, Welch Allyn nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
Italian	Con la presente Welch Allyn dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
Latvian	Ar šo Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
Lithuanian	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Malti	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn rilevanti li hemm fid-Dirrettiva 2014/53/EC
Portuguese	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
Slovak	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
Slovene	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
Spanish	Por medio de la presente Welch Allyn declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
Swedish	Härmed intygar Welch Allyn att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES	C-22663 (B&B) C-21740 (Laird)
Australia	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brazil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488 Modelo: Laird 01130-15-08547	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488 Laird: 01130-15-08547 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Products meet all requirements of the corresponding technical regulations and have passed all conformity assessment procedures.
Indonesia		Keterangan a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [4821] (Laird) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi  Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	Identification a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [4821] (Laird) is a number of PLG ID based on one Certification Body database  Identification a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [8620] (B&B) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
Mexico	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute— IFETEL)	This product contains and Approved module, Model No. WB45NBT, IFETEL No. RCPLAWB14-2006 (Laird)	This product contains and Approved module, Model No. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 (B&B)
Morocco			AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT <b>B&amp;B:</b> Approval number: MR 17490 ANRT 2018 Date of approval: 13-SEP-2018

			<p><b>Laird:</b> Approval number: MR 17582 ANRT 2018 Date of approval: 26/09/2018</p>
Oman	Telecommunications Regulatory Authority		<p>B&amp;B R/6162/18 D172249</p>
Pakistan	Pakistan Telecom Authority		B&B
Philippines	National Telecommunications Commission		<p><b>B&amp;B:</b> ESD - 1818097C <b>Laird:</b> ESD – 1613022C</p>
Singapore	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		<p>B&amp;B Laird</p>
South Korea	<p>Korea Communications Commission (대한민 국 방송통신위원회) – KCC Certification number: <b>B&amp;B:</b> R-C-BVT-9373 <b>Laird:</b> MSIP-CRM- LAI-WB45NBT</p>	<p> This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home. 이 기 기 는 업 무 용 (A 급) 전 자 파 적 합 기 기 로 서 판 매 자 또 는 사 용 자 는 이 점 을 주 의 하 시 기 바 라 며, 가 정 외 의 지 역 에 서 사 용 하 는 것 을 목 적 으 로 합 니 다.</p> <p>Class A Equipment (Industrial Broadcasting &amp; Communication Equipment) A 급 기 기 (업 무 용 방 송 통 신 기 자 재)</p>	
UAE			<b>B&amp;B</b> ER65768/18

## ELI 380 / WLNNN-SP-DP551 Non-FIPS WLAN-Modul von B&B Electronics

### Richtlinien und Herstellererklärung: Elektromagnetische Strahlung

Das Gerät ist geeignet für die Verwendung in nachstehend aufgelisteter Umgebung. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Verwendung des Gerätes nur in geeigneter Umgebung stattfindet.

Emissionstest	Zuordnung	Emissionstest
RF Emissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das Gerät verwendet HF-Energie nur für seine interne Funktion. Daher sind seine HF-Emissionen sehr gering und eine Störung benachbarter elektronischer Geräte ist sehr unwahrscheinlich.  Der S4 ist geeignet für alle Bereiche außer Wohnbereichen und solchen, die unmittelbar an ein öffentliches Versorgungsnetz angeschlossen sind, das Gebäude versorgt, die für Wohnzwecke genutzt werden.
RF Emissionen CISPR 11	Klasse A	
Harmonische Emissionen IEC 61000-3-2	Erfüllt	
Spannungsschwankungen/ Flicker nach IEC 61000-3-3	Erfüllt	

Das Gerät kann einen orthogonalen 5-GHz-Frequenzmultiplexsender oder einen 2,4-GHz-Frequenzsprungsender für drahtlose Kommunikation enthalten. Das Funkgerät wird nach den Anforderungen verschiedener Behörden betrieben, darunter FCC 47 CFR 15.247 und die EU-Richtlinie über Funkemissionsgeräte. Da das Funkgerät den geltenden nationalen Funkvorschriften entspricht, ist der Funkmodulteil des Geräts gemäß den Anforderungen von 60601-1-2 von der Prüfung auf die elektromagnetischen CISPR-Störfestigkeitsanforderungen des Geräts ausgenommen. Die vom Funkgerät abgestrahlte Energie sollte berücksichtigt werden, wenn es um mögliche Interferenzprobleme zwischen diesem und anderen Geräten geht.



## Richtlinien und Herstellererklärung: Elektromagnetische Störfestigkeit


Das Gerät ist geeignet für die Verwendung in nachstehend aufgelisteter Umgebung. Der Anwender hat sicherzustellen, dass die Verwendung des Gerätes nur in geeigneter Umgebung stattfindet.

Emissionstest	IEC 60601 Testpegel Übereinstimmung	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung: Vorgaben
Elektrostatistische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV Kontakt +/- 8 kV Luft	+/- 6 kV Kontakt +/- 8 kV Luft	Fußböden müssen aus Holz oder Beton bestehen, oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Boden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.
Schnelle elektrische Störgrößen/Bursts IEC 61000-4-4	+/- 2 kV für Netz- leitungen +/- 1 kV für Ein- und Ausgangsleitungen	+/- 2 kV Netzleitungen +/- 1 kV für Ein- und Ausgangsleitungen	Die Qualität der Stromversorgung muss der typischen bzw. der Krankenhaus-Umgebung entsprechen
Stoßspannungen (Surges) IEC 61000-4-5	+/- 1 kV Differentialmodus +/- 2 kV Gleichtaktmodus	+/- 1 kV Differentialmodus +/- 2 kV Gleichtaktmodus	Die Qualität der Stromversorgung muss der typischen bzw. der Krankenhaus-Umgebung entsprechen
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechun- gen und bei Schwankungen der Versorgungsspan- nung IEC 61000-4-11	<5% UT für 0,5 Perioden 40% UT für 5 Perioden 70% UT für 25 Perioden <5% UT für 5s	<5% UT für 0,5 Perioden 40% für 5 Perioden 70% UT für 25 Perioden <5% UT für 5s	Beachten Sie, dass die Überwachung unterbrochen wird bei einem Pegel „<5%UT für 5s“, aber das Gerät bleibt sicher (EN 60601-12)
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60Hz)	3 A/m	3 A/m	Das Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz muss der einer typischen Geschäfts-oder Krankenhausumgebung entsprechen

**ANMERKUNG:** UT ist die Netzwechselfspannung vor der Messung der Testwerte.

## Richtlinien und Herstellererklärungen: Elektromagnetische Störfestigkeit

Das Gerät ist für den Betrieb in der nachstehend aufgeführten elektromagnetischen Umgebung geeignet. Der Anwender des Gerätes sollte sicherstellen, dass er nur in solcher Umgebung mit dem Gerät arbeitet

Emissionstest	IEC 60601 Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung; Leitlinien
Leitungsgeführte Störgrößen nach IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz bis 80 MHz	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte dürfen in keinem geringeren Abstand zum Gerät einschließlich der Leitungen verwendet werden als dem empfohlenen Schutzabstand, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p><b>Empfohlener Schutzabstand</b></p> $d = \left[ \frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz to } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[ \frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$
Abgestrahlte HF nach IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz bis 2.5 GHz	$d = \left[ \frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ <p>mit <math>P</math> als Nennleistung des Sender in Watt (W) gemäß den Angaben des Senderherstellers und <math>d</math> als empfohlenen Schutzabstand in Metern (m). Die Feldstärke stationärer Funksender muss bei allen Frequenzen gemäß einer Untersuchung vor Ort<sup>a</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel sein<sup>b</sup>. In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich.</p> 

<sup>a</sup>. Die Feldstärke stationärer Sender, wie z.B. Basisstationen von Funktelefonen und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und HF-Rundfunk- und Fernsehsender können theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung hinsichtlich der stationären Sender zu ermitteln, sollte eine Studie des Standortes erwogen werden. Wird die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem der S4 genutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, muss das Gerät beobachtet werden, um die bestimmungsgemäßen Funktionen nachzuweisen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich sein, wie z.B. eine veränderte Ausrichtung oder ein anderer Standort für das Gerät.

<sup>b</sup>. Über den Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz muss die Feldstärke geringer als 3 V/m sein.

# EINLEITUNG

---

## Aufgabe dieses Handbuches

Dieses Bedienungshandbuch soll dem Anwender folgende Informationen vermitteln:

- Bedienung und Verstehen des ELI™ 380 Elektrokardiographen und der Funktionskontroll-Symbole.
- [ErsteInbetriebnahmedesELI380.](#)
- [Aufzeichnung,AusdruckenundSpeicherneinesEKGs.](#)
- [KonnektivitätundÜbertragenvonEKGs.](#)
- [HandhabendesEKG-Verzeichnisses,derMWLAufträgeundderPatientenliste.](#)
- [Konfigurationseinstellungen.](#)
- [WartungundFehlersuche.](#)

***HINWEIS:** Dieses Handbuch enthält Wiedergaben von Bildschirmdarstellungen. Diese Bildschirmdarstellungen dienen nur zur Erläuterung und sollen keine tatsächlichen Überwachungsumgebungen vermitteln. Ziehen Sie den aktuellen Bildschirm zu Rate hinsichtlich der speziellen Formulierungen.*

## Zielgruppe

Das Bedienungshandbuch wurde für klinische Fachleute geschrieben, bei denen vorausgesetzt wird, dass sie über die für die Überwachung von kardiologischen Patienten erforderliche Kenntnis der Terminologie und praktischen Anwendung verfügen.

## Verwendungszweck

Der ELI 380 dient als leistungsstarker Ruhe-Elektrokardiograph mit mehreren Kanälen. Als Ruhe-Elektrokardiograph erfasst der ELI 380 gleichzeitig Daten von jeder Ableitung. Nach Erfassung der Daten können sie analysiert, überprüft, gespeichert, gedruckt oder übertragen werden. Das Gerät ist in erster Linie für den Einsatz in Krankenhäusern bestimmt, kann jedoch auch in medizinischen Kliniken und Büros jeder Größe zum Einsatz kommen.

## Anwendungsindikationen

- Das Gerät ist für die Aufnahme, Analyse, Anzeige und den Ausdruck von Elektrokardiogrammen vorgesehen.
- Das Gerät soll Informationen zur Interpretation von Daten zur Beurteilung durch einen Arzt liefern.
- Das Gerät ist für die Verwendung im klinischen Umfeld durch einen Arzt oder durch ausgebildetes Personal, das im Auftrag eines approbierten Arztes handelt, vorgesehen. Es ist nicht als alleiniges Diagnoseverfahren vorgesehen.
- Die Interpretation der von diesem Gerät gelieferten Daten sind nur signifikant, wenn sie zusammen mit der Auswertung durch einen Arzt und unter Betrachtung aller anderen relevanten Patientendaten verwendet werden. Der ELI 380 ist ein Spezialgerät, das nur von kompetenten klinischen Fachleuten in einem Krankenhaus oder pharmakologischen Abteilung verwendet werden darf.
- Das Gerät ist für die Verwendung bei erwachsenen und pädiatrischen Patientengruppen vorgesehen.
- Das Gerät ist nicht zur Verwendung als physiologischer Vitalwert-Monitor vorgesehen.

## Systembeschreibung

Der ELI 380 ist ein diagnostischer Elektrokardiograph mit 12 und 15 Ableitungen- mit einem hellen 17" LCD Farbbildschirm, der 12-Abltgs-EKG-Daten aufnehmen, anzeigen, übertragen, ausdrucken und speichern kann. Das Gerät ist mit dem VERITAS™-Auswertungsalgorithmus von Welch Allyn für ein Ruhe-EKG mit alters- und geschlechtsspezifischen Kriterien ausgestattet. Wenn diese Option aktiviert ist (siehe Kapitel 6), kann der VERITAS-Algorithmus für den nachprüfenden Arzt über eine automatisch erstellte Diagnose auf dem EKG-Bericht eine stumme „zweite Stellungnahme“ liefern. Weitere Informationen zum VERITAS-Algorithmus finden Sie in der *Anleitung für die EKG-Auswertung* (siehe „Zubehör“).

Der ELI 380 enthält einen bidirektionalen LAN-Support und kann auch mit WLAN-Konnektivität konfiguriert werden und einer DICOM® Modality-Worklist mit Synchronisation von Aufträgen und Datum und Uhrzeit sowie der verschlüsselten Übertragung von EKGs. Es lässt sich auch eine Suchfunktion nach Patientendaten einrichten.

Das Gerät kann mit einer einzelnen Li-Ionen-Batterie oder am Netz betrieben. Für eine erweiterte Betriebsdauer lässt sich eine weitere Li-Ionen-Batterie anschließen.

Ein kapazitiver Berührungs-Tastbildschirm mit Navigationstouchpad bildet die Benutzerschnittstelle. Ein schwenkbarer Touchscreen ist verfügbar. Ein USB-Barcode-Leser für die Eingabe von Patientendaten und die Navigation ist optional.

Es werden die Druckformate: Standard oder Cabrera 3+1, 6, 3+3, 12 oder 6+6 Kanäle im automatischen Modus 3, 6, 8 oder 12-KANAL-Rhythmusstreifen-Ausdruck unterstützt.

Es wird eine Funktion der „besten 10“ angeboten, die eine 10-Sekunden-EKG-Wiedergabe der EKGs mit dem niedrigsten Störinhalt enthält, angeboten. Der Arzt kann aus den gesammelten Vollansicht-EKGs automatisch zwischen den 10 besten oder den letzten 10 Sekunden auswählen. Die besten 10 werden aus den letzten 5 Minuten des Totalausschriebs ausgewählt. Zusätzlich kann eine beliebige 10-Sekunden-Periode aus bis zu 20 Minuten angesammelten EKG-Daten zum betrachten, drucken, übertragen oder speichern ausgewählt werden.

Die alternative Ableitungsplatzierung der präkordialen Ableitungen V1 bis V6 mit anwenderdefinierten Bezeichnungen wird für pädiatrische, posteriore, rechtsseitige oder andere vom Anwender bevorzugte Ableitpositionen unterstützt. In diesen Fällen ist die Interpretation deaktiviert. Die 3 zusätzlichen Ableitungen für die Platzierung der 15 Ableitungen können auch an vom Anwender bevorzugte Stellen verlegt werden.

Es lassen sich insgesamt bis zu 500 EKGs im Gerät speichern, die zum Abruf aus dem Verzeichnis, zum Ausdruck und/oder zur Übertragung zu einem Aufbewahrungsort zur Verfügung stehen.

Zum Lieferumfang des ELI 380 gehören:

- WAM™ oder AM12™ -Aufnahmemodul mit Bananenstecker-Ableitkabelsatz
- Vorschriftsmäßiges Netzkabel
- 1 Pack Thermopapier
- Arzthandbuch für VERITAS mit Ruhe-EKG-Interpretation für Erwachsene und Kinder
- Bedienungshandbuch auf CD.

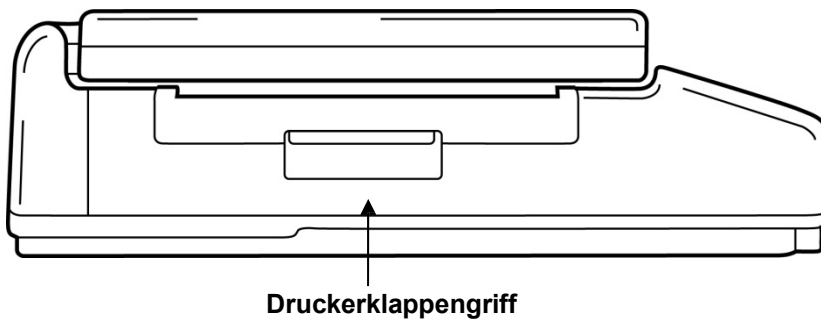
## Systemdarstellung

Abb. 1 ELI 380 Frontansicht



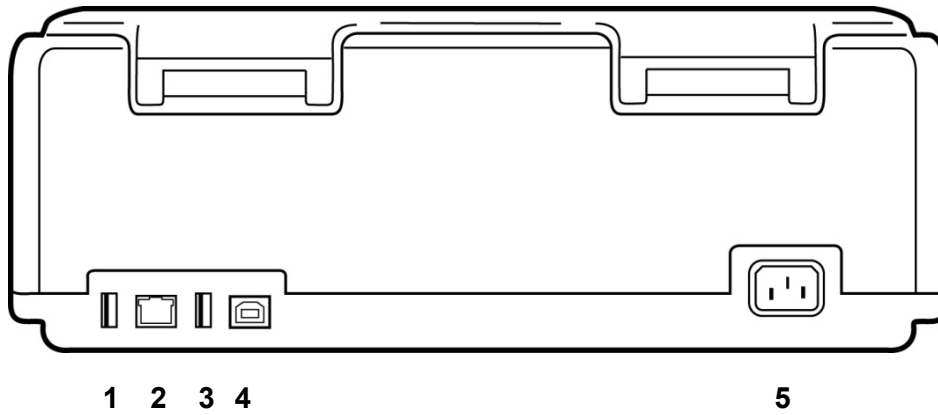
## Seitenansicht

Abb. 2 ELI 380 Seitenansicht mit Druckerklappengriff



## Rückansicht

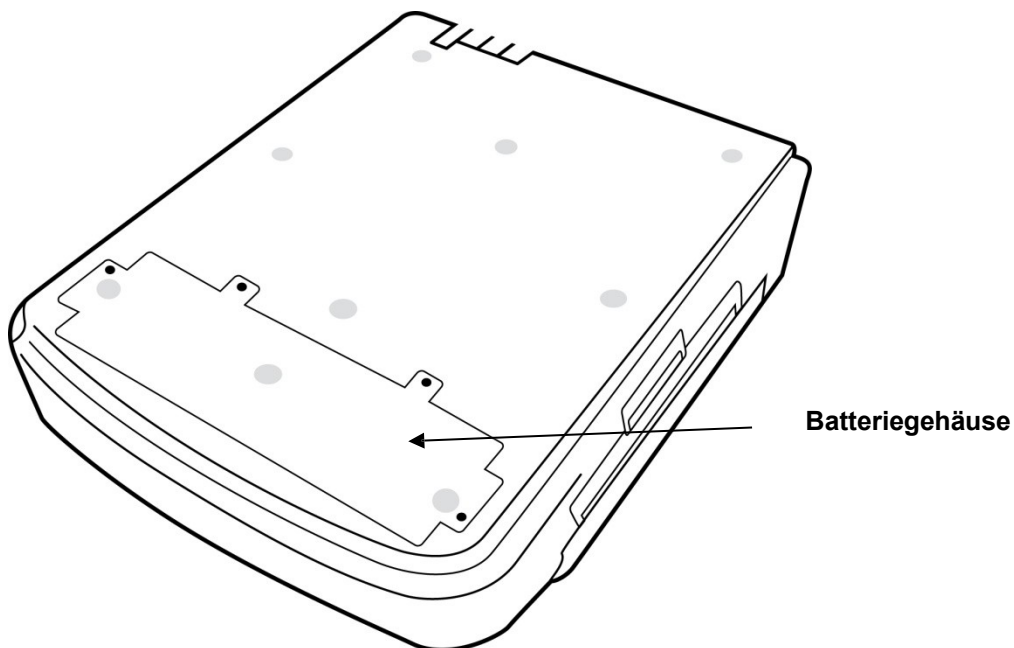
Abb. 3 ELI 380 Rückansicht mit Anschlüssen



- 1 AMxx EKG-Anschlussbuchse
- 2 RJ45 LAN-Anschlussbuchse
- 3 USB-Anschlussbuchse
- 4 USB-Geräteausgang
- 5 100 – 240V-Netzanschluss

## Unterseite

Abb.4 ELI 380 Unterseite mit Batteriegehäuse



## Schwenkbares Touchscreen-Modell

Der ELI 380 ist in einer Ausführung mit einem speziellen, seitlich schwenkbaren Touchscreen erhältlich.

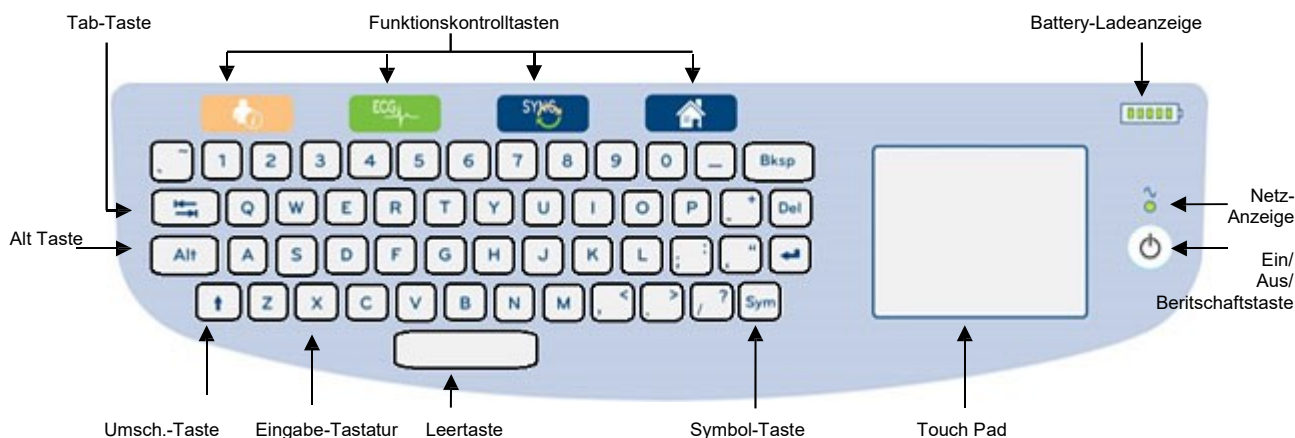
Hinweis: Eine Bildschirmtastatur ist hauptsächlich für andere Sprachen als Englisch verfügbar (Sonderzeichen). Benutzer in englischsprachigen Märkten sollten diese Funktion generell vermeiden. In anderen Sprachen drücken Sie zweimal die ALT-Taste, um die Bildschirmtastatur zu starten.



**VORSICHT:** Bei schwenkbarem Touchscreen sollte das Scharnier nicht gebrochen werden. Schließen Sie die Anzeige **nur** in der Grundstellung (nach vorne gerichtet).



## ELI 380 Kapazitive Touch-Glastastatur mit Touchpad

Abb. 5 ELI 380 Tastatur



Der kapazitive Touchscreen ist auch mit Handschuhen funktionsfähig.

## Reinigungsmodus

Um den Touchscreen oder die Tastatur zu reinigen, schalten Sie das Gerät in den Ruhemodus. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste  auf der Tastatur einmal kürzer als 7 Sekunden. Das Display wird schwarz und die Reinigung hat keinen Einfluss auf die Änderungen. Drücken Sie nach der Reinigung die Ein/Aus-Taste  erneut, um den Betrieb wieder aufzunehmen.

## Navigationsüberblick

Die Navigation in der Bedienoberfläche erfolgt entweder durch Tippen auf den Tastbildschirm oder die Funktionstasten. Bei der Verwendung des Tastbildschirms müssen Sie den Mauszeiger auf die gewünschte Funktion bewegen und dann tippen: Die **TAB**-Taste ermöglicht in einigen Menüs die Bewegung von einem Feld zum anderen.



## Batteriestatus

In der rechten oberen Ecke des Bildschirms erscheint eine Batteriestatus-Anzeige mit fünf Balken, die den Ladezustand der Batterie anzeigen. Siehe [Ladezustand](#) für eine Erläuterung der Batterieanzeige.

Die Netz-Anzeige leuchtet in Grün auf, wenn das Gerät mit dem Netz verbunden ist. Diese Anzeige leuchtet nicht, wenn das Gerät über die Batterie läuft oder ausgeschaltet ist. Mit der Ein/Aus/Bereitschafts-Taste wird das Gerät zunächst eingeschaltet, der Bereitschaftsmodus aktiviert/deaktiviert oder das Gerät ausgeschaltet. Während des Normalbetriebs wechselt der EL380 in den Bereitschaftsmodus, wenn der Anzeigendeckel geschlossen wird und schaltet sich unverzüglich wieder ein, sobald der Deckel geöffnet wird. Siehe [Betriebsstatus](#) für eine Erläuterung des Betriebsmanagements.

## Symboleingabe

Wenn Symbole oder Sonderzeichen erforderlich sind, öffnet die Taste **Sym** (Symbole) ein Menü, das deren Eingabe ermöglicht. Mit der **Alt**-Taste lassen sich verschiedene Symbolgruppen auswählen.

## Bildschirm-Übersicht

Der ELI 380 verfügt über einen hellen LCD-Farbbildschirm mit 17"-Diagonale, um EKG-Kurven und andere Parameter, die nachfolgend erläutert werden, darzustellen. Wenn ein EKG angeschlossen ist und aufgezeichnet wird, können auf dem Bildschirm Meldungen erscheinen. (Siehe [Aufzeichnen eines EKGs](#).)

Abb. 6 ELI 380 Der Home-Bildschirm mit Vollansicht

**Funktionsanzeige-Symbole**

HR 60
PATTERSON, MICHAEL
25mm/s 10mm/mV 150Hz WAM
2015 JAN 21 18:46:13

Herzfrequenz und Patientename

Echtzeit-EKG-Ansicht mit Ableitungskennzeichnungen

Vollansicht mit Ableitungskennzeichnung

Benutzername, Funktion, Geschwindigkeit, Verstärkung, Filter, WAM mit HF-Feldstärkeanzeige (oder AMxx), Datum und aktuelle Uhrzeit.

Seite aufwärts

EKG aus Vollansicht entnehmen

Seite abwärts



Die Einstellungen für die Anzeige können durch einen Klick im Berührungsbildschirm auf die Echtzeit-EKG-Ansicht geändert werden. Es erscheint ein Menü für Format, Schreibgeschwindigkeit, Verstärkung, Filter, Vollansicht und Änderungen der Ableitungsplatzierung. Markieren Sie die gewünschten Optionen und selektieren **OK**, um die Änderungen zu speichern und das Menü zu verlassen oder **Abbruch**, um abzubrechen ohne zu speichern.

**HINWEIS:** Wenn Einstellungen über dieses Menü geändert werden, kehrt der ELI380 für den nächsten Test in die konfigurierten (Grund-) Einstellungen zurück.

Display Format	Display Speed	Display Gain	Display Filter	Full Disclosure	Lead Placement
12x1	5mm/s	5mm/mV	40Hz	On	Standard
4x2	10mm/s	10mm/mV	150Hz	Off	Pediatric
6x2	25mm/s	20mm/mV	300Hz		Posterior
II-V1-V5	50mm/s				Right Sided

OK      Cancel

### Anzeigeparameter

**Herzfrequenz (HF):** Die Herzfrequenz HF erscheint in Echtzeit in der linken oberen Ecke, wenn ein Patient an das Gerät angeschlossen ist. Die Herzfrequenz in Schlägen pro Minute wird während des Echtzeit-EKGs berechnet und kontinuierlich aktualisiert.

**HINWEIS:** Falls ein Ableitungsfehler auftritt blinkt eine Anzeige in der Mitte der Darstellung und die Herzfrequenz-Anzeige zeigt Striche bis der Ableitungsfehler korrigiert wurde.

**Patient Name:** In der oberen linken Ecke erscheinen der Vor- und Nachname des Patienten.

**Benutzername und Funktion:** Wenn die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist, werden der Name und die Funktion des Benutzers in der orangefarbenen Box oben angezeigt.

**Geschwindigkeit, Amplitude, und Filter:** In der oberen Mitte des Bildschirms erscheinen die aktuellen Einstellungen für die Ablenkgeschwindigkeit, die EKG-Verstärkung und das EKG-Filter.

**WAM, AM12 AM12M oder AM15E:** In der oberen rechten Ecke des Bildschirms wird das aktuell verwendete Aufnahmemodul angezeigt. Wenn ein WAM verwendet wird, erscheint die HF-Signal-Feldstärke als Balkengrafik.



**WARNUNG:** Falls Ihr Gerät mit einem drahtlosen Aufnahmemodul (Wireless Acquisition Module WAM) ausgestattet ist, überzeugen Sie sich immer, dass die empfangenen Daten wirklich von dem erwarteten Modul stammen.

**Aktuelles Datum:** Oben rechts erscheint das aktuelle Datum.

**Aktuelle Uhrzeit:** Die Digitaluhr in der rechten oberen Ecke des Bildschirms zeigt Stunden, Minuten und Sekunden. Die Zeit, die auf dem EKG-Ausdruck erscheint, zeigt die Uhrzeit, zu der das EKG aufgenommen wurde.

**Echtzeit-EKG:** Die Ableitungsgruppen erscheinen simultan und von einer Dauer von 7 Sekunden, wenn die Formate 6x2 oder 4x2 gewählt wurden. Die 12x1- und 3-Kanal-Formate zeigen simultan eine Gesamtzeit von 14 Sekunden.

**Vollansicht EKG:** Wenn der Vollansicht gewählt wurde, erscheinen im unteren Teil des Bildschirms bis zu 90 Sekunden des jüngsten akkumulierten EKGs. Auch wenn nur eine einzige Ableitung sichtbar ist, wurden die akkumulierten Daten für alle 12 Ableitungen gespeichert. Mit den [Seite aufwärts]- und [Seite abwärts]-Tasten ist eine Navigation durch bis zu 20 Minuten des gespeicherten EKGs möglich. Das Vollansicht-EKG kann zur

Aufnahme mit dem Symbol rechts neben der Vollansicht-Darstellung selektiert werden.

### Funktionssteuerungssymbole

Mit den Funktionssteuerungssymbolen und dem Tastbildschirm können Sie die Patienteninformationen und die EKG-Funktionen auswählen und komplettieren.



#### Patienteninformationen

Selektieren Sie dieses Symbol, wenn Sie Patientendaten manuell eingeben wollen oder diese aus der Modality-Worklist (MWL), der Patientenliste oder dem ELI 380-Verzeichnis aussuchen und herunterladen wollen.



#### EKG-Aufnahme

Selektieren Sie dieses Symbol, wenn Sie das EKG in einem der zahlreichen Formate darstellen wollen: 3+1, 6, 3+3, 12 oder 6+6-Kanal. Der EKG-Bildschirm-Report zeigt den Patientennamen, das Datum und die Uhrzeit, die „Letzten 10“ oder die „Besten 10“ sowie die Filtereinstellung.

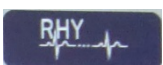
Die Einstellungen für Anzeige und Ausdruck können in diesem Bildschirm geändert werden, indem Sie auf dem Tastbildschirm die Kurve berühren. Es erscheint ein Menü, das Änderungen für Layout, Schreibgeschwindigkeit, Verstärkung, Filter, Schrittmacherkanal und Best 10/Last 10 erlaubt. Selektieren Sie **OK**, um das Menü zu verlassen und die Änderungen zu speichern oder **Abbruch**, um ohne Speicherung abzubrechen.

***HINWEIS:** Wenn Einstellungen über dieses Menü geändert werden, kehrt der ELI 380 für den nächsten Test in die konfigurierten (Grund-) Einstellungen zurück.*

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel	Best10
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off	Best10
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On	Last10
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz		
12 Channel					
6+6 Channel					

OK
Cancel

Selektieren Sie die Tasten **Druck (Print)**, **Übertrage (Transmit)** oder **Löschen (Erase)**, wenn Sie diese Aktionen manuell durchführen wollen während das EKG dargestellt wird. Es erscheint eine Sicherheitsabfrage „EKG löschen?“ (Erase ECG?), wenn Sie **Löschen (Erase)** selektiert haben. Wenn Sie **Ja (Yes)** selektieren, gelangen Sie in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurück.



#### Rhythmusausdruck

Selektieren Sie dieses Symbol, um einen Rhythmus-Ausdruck zu starten. Selektieren Sie **Ende**, um den Rhythmus-Ausdruck zu beenden und in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückzukehren (Home).



**Synchronisieren**

Selektieren Sie dieses Symbol oder die Funktionstaste auf der Tastatur, wenn Sie Aufträge abrufen, nicht-gesendete EKGs übertragen, Verzeichnisse synchronisieren und Uhrzeit/Datum zwischen den ELI 380 und einem Informationsmanagementsystem aktualisieren wollen. Der ELI 380 synchronisiert über spezielle Versionen des ELI-Links.

***HINWEIS:** Dieses System unterstützt die automatische Zeitsynchronisation mit einem externen Server. Fehlerhafte Zeit/Datumseinstellungen können dazu führen, dass EKGs mit fehlerhaften Zeitstempeln versehen werden. Bestätigen Sie die Genauigkeit der synchronisierten Zeit bevor Sie EKGs aufnehmen..*



**Konfigurationsmenü (Einstellungen)**

Selektieren Sie dieses Symbol, wenn Sie als Standardanwender das Menü sehen, eine benutzerdefinierte ID herunterladen, Uhrzeit/Datum einstellen, zwischen WAM- und AM12-Endgeräten umschalten, die WLAN-Verbindung testen und die Systemkonfiguration ausdrucken wollen. Der Zugriff auf die weiterführenden Einstellungen erfordert ein administratives Passwort, wenn Sie den Bildschirm des Systems und das EKG-Aufnahmeformat zusammen mit weiteren Einstellungen konfigurieren wollen Diese Konfigurationseinstellungen werden dann zu den Grundeinstellungen beim Einschalten und für jeden EKG-Test.



**Home**

Selektieren Sie dieses Symbol oder Funktionstaste auf der Tastatur, um in die Echtzeit-EKG-Aufnahmedarstellung zurückzukehren.



**Vollansicht Seite aufwärts**

Selektieren Sie dieses Symbol auf der rechten Bildschirmseite, wenn Sie den Vollansicht im gespeicherten EKG um eine Seite zurück wandern wollen.



**Vollansicht EKG-Aufnahme**

Selektieren Sie dieses Symbol, wenn Sie ein 10-Sekunden-EKG speichern und anzeigen wollen, dass von einem grünen Rahmen inVollansicht umgeben ist. Das EKG ist dann gespeichert und erscheint auf dem EKG-Hauptbildschirm mit weiteren Auswahlen für Ausdruck, Übertragung oder Löschung.



**Vollansicht Seite abwärts**

Selektieren Sie dieses Symbol auf der rechten Bildschirmseite, wenn Sie den Vollansicht im gespeicherten EKG um eine Seite vorwärts wandern wollen.

**Spezifikationen**

Eigenschaften	Spezifikationen
Gerätetyp	Mehrableitungs-Ruhe-Elektrokardiograph
Eingangskanäle	Simultane Aufzeichnung aller 12 Ableitungen
Aufgezeichnete 12 Standardableitungen	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Aufgezeichnete 15 Standardableitungen	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9
12-polige alternative Ableitungsgruppen	Bis zu drei weitere Gruppen können mit einer beliebigen Kombination von 6 präkordialen Ableitungen mit Ableitungsetiketten V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R und V7R beschriftet werden.

15-polige alternative Ableitungsgruppen	Bis zu zwei weitere Gruppen können mit einer beliebigen Kombination von 3 Ableitungen mit Ableitungsetiketten V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R und V7R beschriftet werden.
Kurvendarstellung	Hintergrundbeleuchtetes 17" Farb-LCD mit 1280 x 1024 Auflösung
Eingangsimpedanz Eingangsdynamikbereich Elektroden-Offsettoleranz Gleichtaktunterdrückung Herzschrittmarker-Pulsanzeige	Entspricht oder übertrifft ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25
Patienten-Leckstrom Gehäuse-Leckstrom	Entspricht oder übertrifft ANSI/AAMI ES 60601-1
Digitale-Sampling-Frequenz	40.000 samples/s/Kanal für Schrittmacher-Spike-Erkennung; 1.000 samples/s/Kanal für Aufzeichnung und Analyse
Sonstige Funktionen	"Best 10" automatische Erfassung von 10-Sekunden-EKGs der besten Qualität aus den letzten 5 Minuten des Totalausschriebs. Jeder 10-Sekunden-Zeitraum von bis zu 20 Minuten kumulierter vollständiger Offenlegung steht zum Anzeigen, Drucken, Übertragen und Speichern zur Verfügung. Alternative Ableitungsplatzierungsauswahl mit Voreinstellungen für Pädiatrie, Rechtsseitig, Posterior und jede beliebige Kombination anwenderdefinierter präkordialer Ableitungsbezeichnungen.
Optionale Funktionen	Konnektivität mit bidirektionaler Kommunikation Sicherheit einschließlich Benutzerauthentifizierung und Verschlüsselung der im Speicher abgelegten Daten
Papier	Smart (210 x 280 mm) perforiertes thermobeschichtetes Faltpapier mit Vollraster, 250 Blatt in der Papierschublade
Thermodrucker	Computergesteuerte Dot-Matrix; 1 dot/ms horizontal, 8 dots/mm vertikal
Thermodrucker-Geschwindigkeit	5, 10, 25 oder 50 mm/s
Verstärkungseinstellungen	5, 10 oder 20 mm/mV
Report-Druckformate	12-polig Standard oder Cabrera: 3+1, 3+3, 6, 6+6 oder 12 Kanäle 15-polig Standard oder Cabrera: 3+1 oder 3+3 Kanäle
Rhythmus-Druckformate	3, 6, 8 oder 12 Kanäle mit konfigurierbaren Ableitungsgruppen
Tastatur	Glas-Tastatur mit alphanumerischen Tasten, Schaltflächen-Menü, zugeordnete Funktionstasten und Tastbildschirm und Touchpad-Zeigegerät
Mause	Optionales Zubehörteil zum Anschluss über den USB-Port.
Frequenzbereich	0,05 bis 300 Hz
Filter	Hochleistungs-Grundlinienfilter; Netzfilter 50/60 Hz; Tiefpassfilter 40 Hz, 150 Hz oder 300 Hz
A/D-Wandlung	20 bit (1,17 Mikrovolt LSB)
Geräteklassifizierung	Klasse I, Typ CF Defibrillatorsichere Anwendungsteile
EKG-Speicherung	Interne Speicherung von bis zu 500 EKGs
Gewicht (Modell mit Standardanzeige)	22 lbs (10 kg), einschließlich Batterie (ohne Papier)
Gewicht (Modell mit schwenkbarer Anzeige)	27 lbs (12,5 kg) einschließlich Batterie (ohne Papier)
Abmessungen geschlossen (Modell mit Standardanzeige)	15.5 x 20 x 7 in (39 x 51 x 17.8 cm)
Abmessungen geschlossen (Modell mit schwenkbarer Anzeige)	15.5 x 20 x 7 in (39 x 51 x 17.8 cm)
Touchscreen-Bewegungsbereich (nur bei schwenkbarem Modell)	120 ° vom Zentrum (180° gesamt schwenkbar)
Netzanschlussbedingungen	Universal-Netzteil (100-240 VAC bei 50/60 Hz) 110 VA; interne aufladbare Li-Ionen-Batterie mit Unterstützung für eine optionale zweite Batterie
Akku	WAM-AA-Alkali-Akku, 1,5 V

### Spezifikationen für AM12/AM15/AM12M

Merkmal	Spezifikation*
Instrumententyp	12-Kanal-EKG-Erfassungsmodul
Eingangskanäle	12-Kanal-Signalerfassung; AM15 unterstützt 3 zusätzliche Ableitungen
Ausgang der EKG-Ableitungen	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5 und V6; AM15 unterstützt 3 zusätzliche benutzerdefinierte Ableitungen
Länge des Verbindungskabels	Ungefähr (10 Fuß) (3 Meter)
AM12-Ableitungssatz	RA, LA, RL, LL, V1, V2, V3, V4, V5 und V6 (R, L, N, F, C1, C2, C3, C4, C5 und C6) mit abnehmbaren Ableitungskabeln
AM15-Ableitungssatz	Erweitert den AM12-Ableitungssatz um drei zusätzliche Ableitungen: V7, V3R, V4R; V7, V8, V9 oder E2, E3, E4.
AM12M-Anschluss	DB15-Steckverbinder zum Anschluss des EKG-Patientenkabels
Abtastrate	40.000 Abtastungen/Sekunde/Kanalerfassung; 1.000 Abtastungen/Sekunde/Kanal zur Analyse übertragen
Auflösung	1,17 µV, wird für die Analyse auf 2,5 µV reduziert
Benutzerschnittstelle	12-Kanal-EKG und Rhythmusstreifen am Erfassungsmodul
Defibrillator-Schutz	Entspricht den AAMI-Normen und IEC 60601-2-25
Geräteklassifizierung	Typ CF, defibrillatorsicher
Gewicht	12 oz. (340 g)
Abmessungen	(4,72 x 4,3 x 98") (12 x 11 x 2,5 cm)
Stromversorgung	Per USB-Verbindung mit dem ELI 380

\* Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

### Local Area Network (LAN) Spezifikationen

Funktion	Spezifikationen
Local Area Network (LAN)	Der LAN-Controller unterstützt 10Base-T und 100Base-TX Übertragungsraten (10Mb und 100 Mb) RJ-45-Anschluss auf der Rückseite des Geräts für LAN-Anschluss. IP-Adressvergabe Statisch oder DHCP LAN-Anzeigen - LINK (durchgehend grün rechts) und LAN-Aktivität (grün blinkend links)

## Wireless Local Area Network (WLAN) Optionsspezifikationen

### Drahtloses Netzwerk Schnittstelle

IEEE 802.11 a / b / g /

<b>Frequenz</b>	<b>2,4 GHz Frequenzbänder</b>	<b>5 GHz Frequenzbänder</b>
	2,4 GHz bis 2,483 GHz	5,15 GHz bis 5,35 GHz, 5,725 GHz bis 5,825 GHz
<b>Kanäle</b>	<b>2,4-GHz-Kanäle</b>	<b>5-GHz-Kanäle</b>
	Bis zu 14 (3 nicht überlappend); Länderabhängig	Bis zu 23 nicht überlappend; Länderabhängig

### Sicherheitsmodi

#### **Für Laird WB45NBT-Modul:**

Keine  
 WEP 104 (Wireless Equivalent Privacy)  
 WEP 40 (Wireless Equivalent Privacy)  
 WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access) WPA2-  
 PSK (Wi-Fi Protected Access II)  
 WPA2-PEAP (geschütztes erweiterbares Authentifizierungsprotokoll)  
 WPA2-EAP-TLS (EAP-Transportschichtsicherheit)

#### **Für B&B WLNN-SP-MR551 Modul:**

Keine  
 WEP 104 (Wireless Equivalent Privacy)  
 WEP 40 (Wireless Equivalent Privacy)  
 WPA-PSK (Wi-Fi Protected Access)  
 WPA-LEAP (Leichtes erweiterbares Authentifizierungsprotokoll)  
 WPA2-PSK (Wi-Fi Protected Access II)  
 WPA2-PEAP (geschütztes erweiterbares Authentifizierungsprotokoll)  
 WPA2-EAP-TLS (EAP-Transportschichtsicherheit)

### Antenne

#### **Für Laird WB45NBT-Modul:**

Ethertronics WLAN\_1000146

#### **Für B&B WLNN-SP-MR551 Modul:**

Welch Allyn 3600-015 (TE-Konnektivität 1513472-5)

### Drahtlos-Datenraten

802.11a/g (OFDM): 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps

802.11b (DSSS, CCK): 1, 2, 5,5, 11 Mbps

#### **Für Laird WB45NBT-Modul:**

802.11n (OFDM, HT20, MCS 0-7): 6,5, 13, 19,5, 26, 39, 52, 58,5, 72,2 Mbps  
 7,2, 14,4, 21,7, 28,9, 43,3, 57,8, 65 Mbp

#### **Für B&B WLNN-SP-MR551 Modul:**

802.11n 6,5, 13, 19,5, 26, 39, 42, 58,5, 65 Mbps

### Agenturgenehmigungen

US: FCC Part 15.247 Subpart C, FCC Part 15.407 Subpart E  
 Europa: Funkgeräterichtlinie  
 2014/53/EU Kanada: (IC) RSS-210-  
 Norm.

**Netzwerkprotokolle** UDP, DHCP, TCP/IP

**Datentransfer- Protokolle**

UDP, TCP/IP

**Ausgangsleistung** *Laird WB45NBT Modul:*  
 39,81 mW typisch, länderabhängig  
*B & B WLNN-SP-MR551 Modul:*  
 50 mW typisch, länderabhängig

**Zusätzliche IEEE- Normen**

802.11d, 802.11e, 802.11h, 802.11i, 802.1X

**Stellen Sie zur Einhaltung der lokalen Vorschriften sicher, dass der Zugangspunkt dem jeweiligen Land entspricht, Dieses Produkt kann mit folgenden Einschränkungen verwendet werden:**

**Norwegen - Gilt nicht für das geografische Gebiet in einem Umkreis von 20 km vom Zentrum von Ny-Ålesund.**

**Frankreich - Die Verwendung im Freien ist auf 10 mW EIRP (Effective Isotropic Radiated Power) im Bereich 2454 bis 2483,5 MHz begrenzt.**

**Hinweis** Einige Länder beschränken die Verwendung von 5-GHz-Bändern. Das 802.11a-Radio im Monitor verwendet nur die Kanäle, die durch den Zugangspunkt angezeigt werden, mit dem das Radio assoziiert. Die IT-Abteilung des Krankenhauses muss Zugangspunkte konfigurieren, um mit genehmigten Domänen zu arbeiten.

**WAM / UTK**

Funkspezifikationen und Zertifizierungsinformationen für das Wireless Acquisition Module (WAM) und den USB Transceiver Key (UTK) finden Sie im WAM-Benutzerhandbuch.

**Zubehör**

**Ersatz-Ableitkabelsätze und Zubehör**

Part Number	Description
9293-046-07	ANSCHLUSSGEHÄUSE WAM/AM12
9293-046-60	ABLEITKABELSATZ WAM 10 WIRE BANANA AHA GRAU
9293-046-61	ABLEITKABELSATZ WAM 10 WIRE BANANA IEC GRAU
9293-046-62	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 LIMBS BANA AHA GRAU
9293-046-63	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 LIMBS BANA IEC GRAU
9293-046-64	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 V1-V3 BANA AHA GRAU

9293-046-65	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 C1-C3 BANA IEC GRAU
9293-046-66	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 V4-V6 BANA AHA GRAU
9293-046-67	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 C4-C6 BANA IEC GRAU
9293-046-80	ABLEITKABELSATZ AM15E 13-WIRE BANANA AHA GRAU
9293-046-81	ABLEITKABELSATZ AM15E 13-WIRE BANANA IEC GRAU
9293-046-82	RPLCE ABLEITKABELSATZ AM15E E2-E4 BANANA AHA GR
9293-046-83	RPLCE ABLEITKABELSATZ AM15E E2-E4 BANANA IEC GR
9293-047-60	ABLEITKABELSATZ WAM 10 WIRE CLIPS AHA GRAU
9293-047-61	ABLEITKABELSATZ WAM 10 WIRE CLIPS IEC GRAU
9293-047-62	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 LIMBS CLIP AHA GRAU
9293-047-63	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 LIMBS CLIP IEC GRAU
9293-047-64	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 V1-V3 CLIP AHA GRAU
9293-047-65	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 C1-C3 CLIP IEC GRAU
9293-047-66	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 V4-V6 CLIP AHA GRAU
9293-047-67	AUSTAUSCHBARE ABL-KABELSATZ WAM/AM12 C4-C6 CLIP IEC GRAU

Papier

Art.-Nummer	Beschreibung
9100-026-52	SMART PAPER
9100-026-55	ARCHIV SMART PAPER (25 Jahre Lebensauer)

Elektroden

Art.-Nummer	Beschreibung
108070	EKG-ÜBERWACHUNGSELEKTRODEN SCHACHTEL 300 STCK
108071	RUHE-EKG-ELEKTRODEN, TAB-TYP, SCHACHTEL 5000 STCK



## Aufnahmemodule

Art.-Nummer	Beschreibung
9293-048-54	KABELGEBUNDENES PATIENTENKABEL (AM12) OHNE ABLEITKABEL
9293-065-50	KABELGEBUNDENES PATIENTENKABEL (AM12M) OHNE ABLEITKABEL
9293-063-50	KABELGEBUNDENES PATIENTENKABEL (AM15E) OHNE ABLEITKABEL
30012-019-55	DRAHTLOSES ERFASSUNGSMODUL (WAM+) OHNE ABLEITUNGSKABEL – <b>Version 1</b> <b>Hinweis:</b> Vor der Bestellung – siehe Abschnitt <a href="#">Wichtige Versionsinformationen für WAM (drahtloses Erfassungsmodul)</a> .
30012-019-56	DRAHTLOSES ERFASSUNGSMODUL (WAM+) OHNE ABLEITUNGSKABEL – <b>Version 2</b> <b>Hinweis:</b> Vor der Bestellung – siehe Abschnitt <a href="#">Wichtige Versionsinformationen für WAM (drahtloses Erfassungsmodul)</a> .
30012-021-51	UTK (DRAHTLOSER SENDER/EMPFÄNGER)

## Netzkabel

Art.-Nummer	BESCHREIBUNG
3181-008	NETZKABEL US/CAN HOSPITAL 5-15P+320-C13
3181-012-01	NETZKABEL AUSTRALIA AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	NETZKABEL UK BS1363+IEC320-C13
3181-002	NETZKABEL INTN'L CEE7/7+IEC320-C13
3181-016-01	NETZKABEL BRAZIL

## ELI Wagen

Art.-Nummer	BESCHREIBUNG
9911-024-06	KUNSTSTOFFBEHÄLTER MIT HARDWARE FÜR ELI-WAGEN
9911-024-60	ELI-WAGEN – GRUNDKONFIGURATION MIT SCHUBLADE
9911-024-61	ELI CART BASIC CONFIGURATION W/O DRAWER

## Handbücher

Art.-Nummer	BESCHREIBUNG
9515-001-51-CD	PHYSICIAN'S GUIDE ADULT & PEDIATRIC V7 UM
9515-166-50-CD	ELI LINK BEDIENUNGSHANDBUCH
9515-189-50-CD	ELI 380 BEDIENUNGSHANDBUCH
9516-189-50-ENG	ELI 380 SERVICE-HANDBUCH
9515-189-51-ENG	ELI 380 – ANHANG ZU SPÄTPOTENTIALEN

**Verschiedenes**

Art.-Nummer	BESCHREIBUNG
9903-029	CBL-BARCODESCANNER USB
4800-017	ELI 380 LITHIUM-IONEN-BATTERIE

**ELI Link**

Art.-Nummer	BESCHREIBUNG
11027-XXX-50	SOFTWARE ELI LINK V5.X.X
9515-166-50-CD	SOFTWARE ELI LINK – BENUTZERHANDBUCH AUF CD

Wenden Sie sich an Ihren Händler, oder besuchen Sie die Website [www.hillrom.com](http://www.hillrom.com) für weitere Informationen.

# GERÄTE-VORBEREITUNG

## Erste Inbetriebnahme

Wenn Sie den ELI 380 das erste Mal in Betrieb nehmen, müssen Sie bestimmte Konfigurationen vornehmen, bevor Sie ein EKG erhalten können.

1. Anwenderdefinierte ID (soweit zutreffend). Im ELI-Link-Bedienungshandbuch finden Anleitungen, wie Sie die anwenderdefinierte ID einstellen und ändern.
2. Datum und Uhrzeit, einschließlich Sommerzeit-Einstellungen..
3. Konfigurierung des Aufnahmemoduls.
4. Weiterreichende EKG- und Systemeinstellungen. Anleitungen finden Sie unter [Konfigurationseinstellungen](#)

**HINWEIS:** Mit dem ELI 380 lassen sich die Aufnahmemodule WAM, AM12, AM12M, and AM15E verwenden. Es kann pro EKG-Aufzeichnung jedoch nur ein Aufnahmemodul verwendet werden. Beachten Sie die Konfigurationsanleitungen weiter unten, wenn Sie vor der EKG-Aufnahme von einem Modul zu anderen umschalten wollen.

**HINWEIS:** Wenn Sie ein Wireless Acquisition Module (WAM) verwenden, müssen Sie darauf achten, dass das erwartete WAM-Modul mit dem Kardiographen gekoppelt ist. Es wird empfohlen, visuelle Erkennungsindikatoren (wie farbcodierte oder übereinstimmende Etiketten) auf dem WAM und dem Cardiograph zu verwenden, um eine Diskrepanz zwischen den Einheiten zu vermeiden.

## Konfigurieren des AMxx-Aufnahmemoduls

Schließen Sie das AMxx an den EKG-Anschluss an der Rückseite des Geräts an. Wenn das AM12 zur EKG-Aufnahme verwendet wird, muss dieses zuvor am ELI 380 ausgewählt werden.


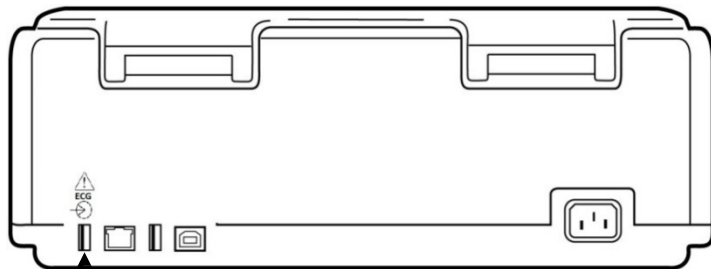
Selektieren Sie am ELI 380  und anschließend **WAM/AM-XX**. Abhängig von der zuletzt gespeicherten Einstellung erscheinen entweder AM12, AM15E oder WAM mit den FPGA- und UTK-Firmware-Versionen. Selektieren Sie **Auf AM-XX schalten** und anschließend **Ende**, wenn das AM12 Modul nicht ausgewählt ist.

Abb 7 ELI 380 AMxx-Anschluss

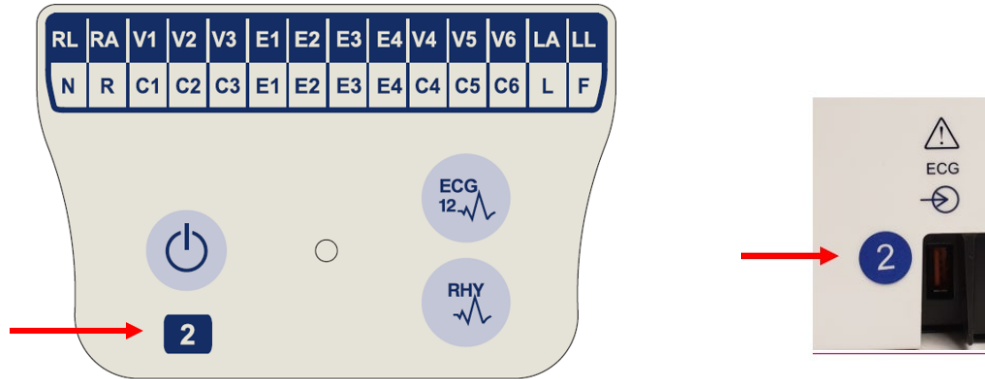


AMxx USB-Anschlussbuchse

## Wichtige Versionsinformationen für WAM (drahtloses Erfassungsmodul)

Es gibt zwei Generationen von WAM (drahtloses Erfassungsmodul) und UTK (USB-Sende-/Empfänger-Schlüssel): eine ältere Version von WAM und UTK und die neuere Version 2 von WAM und UTK.

Zur technischen Identifikation der unterschiedlichen Versionen von WAM und UTK:



Die Zahl 2 auf dem WAM-Etikett weist auf ein WAM 30012-019-56, Version 2, hin.

Wenn die Zahl 2 nicht auf dem Etikett vorhanden ist, weist dies auf ein WAM der Version 1 hin..

Ein rundes Etikett mit der Zahl 2 auf der Rückseite des ELI-Elektrokardiographen, das sich neben dem EKG-Eingangsanschluss befindet, weist darauf hin, dass der Elektrokardiograph intern einen UTK der Version 2 enthält.


Wenn das runde Etikett mit der Zahl 2 nicht vorhanden ist, weist dies darauf hin, dass der Elektrokardiograph intern einen UTK der Version 1 enthält.

### Wichtiger Hinweis zur WAM-Konnektivität


Ein WAM der **Version 1** muss mit einem UTK der **Version 1** und ein WAM der **Version 2** mit einem UTK der **Version 2** verwendet werden. Wenn die WAM-Version nicht mit der UTK-Version im ELI-Elektrokardiographen übereinstimmt, wird das WAM nicht mit dem Elektrokardiographen gekoppelt, und die Meldung „SEARCHING FOR WAM“ (SUCHE NACH WAM) wird weiterhin angezeigt. Bei Verwendung des WAM muss es vor dem Betrieb erfolgreich mit dem Elektrokardiographen gekoppelt werden.

### Konfigurieren des WAM Drahtlos-Aufnahmemoduls

Wenn Sie das WAM für die EKG-Aufzeichnung verwenden wollen, ist keine physikalische Verbindung erforderlich. Es muss das WAM selektiert und vor der Inbetriebnahme am ELI 380 angemeldet werden. Es kann nur ein WAM mit einem ELI 380 konfiguriert werden. Für die zukünftige Verwendung bleibt das gleiche WAM beim Elektrokardiographen angemeldet. Ein anderes WAM muss vor der Verwendung beim ELI 380 angemeldet werden.

Am ELI 380 selektieren Sie  und anschließend **WAM/AM-XX**. Abhängig von der zuletzt gespeicherten Einstellung erscheinen entweder AM12, AM15E oder WAM mit den FPGA- und UTK-Firmware-Versionen. Selektieren Sie nun **Auf WAM schalten** und anschließend **WAM-Koppelung**. Folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Sobald das WAM gekoppelt ist, erscheint eine „Kopplung erfolgreich“-Meldung. Selektieren Sie **Ende**, um zum Konfigurationsbildschirm zurückzukehren.

## ELI 380-Konfiguration für alle Nutzer

Selektieren Sie , um das Konfigurationsmenü aufzurufen. Die nachfolgenden Auswahlen stehen allen Anwendern zur Verfügung. Weitere Details finden Sie unter [Konfigurationseinstellungen](#).

**Über:** Nachdem Sie das “Konfigurations”-Funktionssymbol selektiert haben, werden zunächst die ELI 380 Seriennummer, die Software-Version, DICOM enabled, WLAN enabled sowie die, LAN- und WLAN MAC-Adressen angezeigt.

**Anwender ID:** Wenn Sie diese Auswahl selektieren, wird ein Download der Anwender ID initiiert. Sie erhalten eine Meldung wenn der Download erfolgreich war. Selektieren Sie **Ende**, um die Änderungen zu speichern und das Menü zu verlassen oder **Abbruch** vor Abschluss des Downloads, um das Menü ohne Speicherung zu verlassen.


**WAM/AM-XX:** Mit dieser Einstellung können Sie die Geräteversion anzeigen und zwischen AMxx und WAM umschalten. Wenn die Funktion **Auf WAM schalten** selektiert ist, erscheint eine zusätzliche **WAM Koppelung** – Funktion, die selektiert werden muss. Selektieren Sie **Ende**, um die Änderungen zu speichern und das Menü zu verlassen .

***HINWEIS:** Das WAM muss vor der Inbetriebnahme beim ELI 380 gekoppelt werden. Siehe [Konfigurieren des WAM-Drahtlosmodus](#).*

**Netzwerk:** Selektieren Sie diese Auswahl, um die Netzwerk-Kommunikation zu überprüfen. Die WLAN- oder LAN-Informationen, wie z.B. MAC-Adresse, Modul und Radio-Firmware-Version, Verbindungsstatus, IP-Adresse und aktuelle Signalstärke werden angezeigt. Selektieren Sie **Test WLAN** oder **Test LAN**, um einen Test mit Statusinformationen zu initiieren. Selektieren Sie **Ende** oder **Abbruch** während des WLAN- oder LAN-Tests, um das Menü zu verlassen.

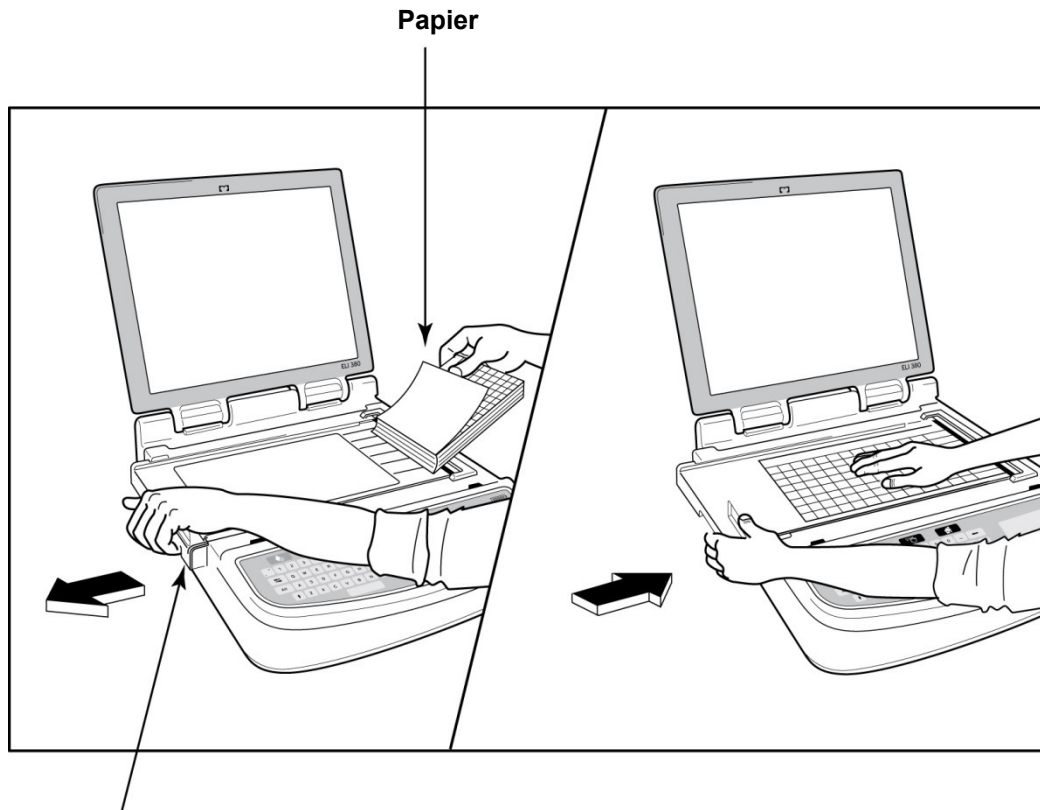
**Erweitert:** Diese Auswahl erfordert ein administratives Passwort und wird erläutert bei [Konfigurationseinstellungen](#). Selektieren Sie **Abbruch**, um das Menü zu verlassen.

**An- / Abmelden:** Wenn die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist, wählen Sie **Log On (Anmelden)**, um sich als Techniker oder Administrator anzumelden. Wählen Sie **Log Off (Abmelden)**, wenn Sie das Gerät verwenden oder das Gerät mit einem anderen Konto verwenden.

Mit der Taste  können Sie jederzeit in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückkehren.

## Laden des Registrierpapiers

Abb. 8 ELI 380 Einlegen des Papiers



### Verriegelung der Papiertüre

1. Entfernen Sie die Verpackung und den Karton vom Papierstapel.
2. Lösen die die Verriegelung auf der von vorne gesehen linken Seite des Gerätes und schieben Sie den Deckel der Papierschublade nach links.
3. Legen Sie den Thermopapierstapel so in die Papierschublade, dass die Rasterseite des Papiers nach oben weist, wenn es über den Deckel der Papierschublade gezogen wird. Die Sensormarkierung (ein kleines schwarzes Dreieck) muss sich in der linken unteren Ecke befinden.
4. Ziehen Sie jetzt das erste Blatt heraus und legen dieses gerade auf die Papierfachabdeckung. Das Papier muss gerade auf der schwarzen Rolle in der Öffnung der Papierklappe liegen. Wenn der Papiervorschub nicht gleichmäßig erfolgt, kann dies zu einem Papierstau oder Fehlermeldungen der Druckerwarteschlange führen.
5. Drücken Sie jetzt die Papierfachklappe nach rechts, bis sie hörbar einrastet. Sie hören ein lautes Klicken, wenn die Klappe ordnungsgemäß eingerastet ist.



**WARNUNG:** Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht die Finger in der Papierfachklappe bzw. im Vorschubmechanismus einklemmen. Verletzungsgefahr!

**HINWEIS:** Verwenden Sie für eine optimal Funktion nur von Welch Allyn empfohlenes Thermopapier.

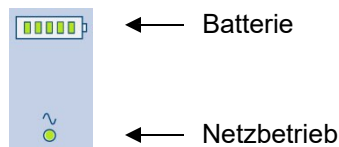
## Einschalten des ELI 380

Der ELI 380 ist ein netzbetriebenes Gerät mit Batteriestromversorgung, das die interne Batterie simultan laden kann wenn es mit dem Netz verbunden ist. Das Gerät kann über das Netz betrieben werden, wenn keine Batterie vorhanden ist oder falls die Batterie entladen ist. Wenn die Netzversorgung entfernt wird, schaltet das Gerät unmittelbar auf den Batteriebetrieb um.

### Arbeiten im Netzbetrieb

Stecken Sie das Netzkabel in eine Wandsteckdose und in die Netzanschlussbuchse an der Rückseite des ELI 380. (Siehe [Abbildung 3.](#)) Der ELI 380 schaltet sich automatisch ein, wenn er mit dem Netz verbunden wird und schaltet sich nicht aus.


Die Anzeigen auf der Tastatur leuchten wie folgt:



- Die Netz-LED leuchtet, wenn das Gerät an das Netz angeschlossen ist.
- Die Batteriestandsanzeige zeigt den Ladezustand mit fünf Leuchtbalken.

**HINWEIS:** Im Falle eines völligen Stromausfalls durch Entnahme der Batterie oder einen harten Neustart (Drücken des Ein/Aus-Schalters für länger als 30 Sekunden) benötigt das System eine Neueinstellung von Datum und Uhrzeit.

### Arbeiten im Batteriebetrieb

Drücken Sie die Netz-Ein/Aus-Taste  auf der Tastatur. Der ELI 380 schaltet sich automatisch aus, wenn er 15 Minuten nicht mit einem Patienten verbunden ist.

Mit einer neuen, vollgeladenen Li-Ionen-Batterie kann der ELI 380 im Normalfall mehr als 30 Ruhe-EKGs im Abstand von je 10 Minuten aufnehmen bevor eine Nachladung erforderlich wird. Wenn zwei Li-Ionen-Batterien verwendet werden, können mehr als 60 Ruhe-EKGs im Abstand von je 10 Minuten aufgenommen werden bevor eine Nachladung erforderlich wird.

Bei Batteriebetrieb zeigt die Batterieanzeige den Batteriezustand an:

Fünf grüne LEDs	=	90 – 100% Ladung
Vier grüne LEDs	=	75 – 89% Ladung
Drei grüne LEDs	=	55 – 74% Ladung
Zwei grüne LEDs	=	35 – 54% Ladung
Eine grüne LED	=	15 – 34% Ladung
Eine orange LED	=	Weniger als 14% Ladung*
Keine LED leuchtet	=	Batterie(en) entladen

\*30 Minuten nach dem Aufleuchten der orangenen LED und wenn die Batterie des ELI 380 noch über weniger als 10 Sekunden Laufzeit verfügt, erscheint die Meldung **“Batterie leer! Gerät laden!”** Das Gerät schaltet sich dann automatisch aus. Wenn das Gerät an das Netz angeschlossen wird, während die Meldung *Battery Low! Charge*

*Unit!* leuchtet (10 Sekunden), wird die automatische Abschaltung verhindert.

Wenn **“Batterie leer! Gerät laden!”**während der EKG-Aufzeichnung aufleuchtet, setzt das Gerät seinen normalen Betrieb fort bis der Anwender den EKG-Aufnahmemodus beendet. Das Gerät fährt anschließend automatisch herunter.

Für eine optimale Leistungsfähigkeit sollten Sie den ELI 380 immer an das Netz anschließen, wenn er nicht gebraucht wird. Das Gerät kann im Netzbetrieb verwendet werden während gleichzeitig die Batterien aufgeladen werden.

## Betriebsstatus

Der ELI 380 besitzt drei Betriebszustände: Ein, Standby (Bereitschaft) und Aus. Während das System eingeschaltet ist, führt es alle Funktionen, wie Anzeige, Aufnahme, Ausdruck und Übertragung von EKGs durch.

### Netzbetrieb

Das Gerät wird automatisch eingeschaltet, wenn es an das Netz angeschlossen wird.

Sobald ein Patient angeschlossen wird, wird das EKG dargestellt und die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste ist außer Funktion.

Wenn kein Patient angeschlossen ist, versetzen ein kurzer Druck auf die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste oder das Schließen des Bildschirmdeckels den ELI 380 in den Bereitschaftsmodus. Außerdem versetzt sich das System nach fünf Minuten in den Bereitschaftsmodus. Sobald der nächste Patient angeschlossen wird, wechselt das System vom Bereitschafts- in den Ein-Modus.

Wenn das Gerät über Netz betrieben wird, schaltet es sich niemals aus.

### Batteriebetrieb

Wenn das Gerät im Batteriebetrieb läuft, wird die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste verwendet, um das Gerät einzuschalten.

Sobald ein Patient angeschlossen wird, wird das EKG dargestellt und die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste ist außer Funktion.

Wenn kein Patient angeschlossen ist, versetzen ein kurzer Druck auf die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste oder das Schließen des Bildschirmdeckels den ELI 380 in den Bereitschaftsmodus. Außerdem versetzt sich das System nach fünf Minuten in den Bereitschaftsmodus. Nach fünf Minuten schaltet sich das Gerät automatisch aus.

Wenn ein neuer Patient innerhalb von fünfzehn Minuten angeschlossen wird, wechselt das Gerät von Bereitschaft auf Ein.

### Standby

Im „Standby“-Modus befindet sich das Gerät im „Schlafmodus“, in dem es wenig Energie verbraucht. Der Bereitschaftsmodus ermöglicht es dem ELI 380 Strom zu sparen, wenn er nicht benutzt wird; er ist aber unverzüglich im Ein-Modus, wenn er aktiviert wird. Hierzu muss nur der Bildschirmdeckel geöffnet oder die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste gedrückt werden. Das Gerät ist dann unverzüglich betriebsbereit.



## Reboot

Wenn Sie die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste länger als 30 Sekunden gedrückt halten, führt der ELI 380 einen harten Neustart aus. Dies setzt die interne Uhr auf die voreingestellte Zeit und das Datum zurück.

**HINWEIS:** Im normalen Betrieb ist es nicht nötig diese Neustart-Funktion zu benutzen.

## Abschalten

Manuelles Ausschalten des Gerätes:

1. Trennen Sie die Netzspannung vom Gerät.
2. Trennen Sie den Patienten oder einen Simulator vom Gerät.
3. Schließen Sie die Klappe
4. Drücken sie die Ein/Bereitschaft/Aus-Taste einmal.

## Verwendung des WAM-Erfassungsmoduls

Die EKG-Erfassung und das Drucken des Rhythmusstreifens können am WAM-Erfassungsmodul durchgeführt werden, das mit dem ELI-Elektrokardiographen gekoppelt ist. Informationen zur Verwendung des WAM finden Sie im WAM-Bedienungshandbuch.



Der ELI 380 muss werkseitig für die Verwendung mit dem WAM konfiguriert werden. Wenn der ELI 380 für die Verwendung mit dem WAM konfiguriert ist, müssen die beiden Geräte gekoppelt sein, damit sie ordnungsgemäß funktionieren. Anweisungen zur Kopplung finden Sie im WAM-Bedienungshandbuch.

**HINWEIS:** Das WAM muss vor dem Betrieb mit dem Elektrokardiographen gekoppelt werden. Weitere Informationen zur Kopplung des WAM finden Sie im WAM-Bedienungshandbuch..

**HINWEIS:** Wenn nach 15 Minuten keine Patientenverbindung erkannt wird, schaltet sich das WAM aus.

## Verwendung des AM12/AM15-Erfassungsmoduls

Die EKG-Erfassung und das Drucken des Rhythmusstreifens können am AM12-Erfassungsmodul durchgeführt werden, das mit dem ELI-Elektrokardiographen gekoppelt ist, nachdem der Patient angeschlossen wurde. Informationen zur Vorbereitung des Patienten finden Sie im Abschnitt „Ein EKG aufzeichnen“.

1. Drücken Sie , um ein 12-Kanal-EKG zu erfassen.
2. Drücken Sie , um einen kontinuierlichen Rhythmus zu drucken. Drücken Sie erneut das Symbol, um den Druckvorgang abzubrechen.

Die LED zeigt den Status der angeschlossenen Ableitungen an:

- Leuchtet nicht = Der Elektrokardiograph ist ausgeschaltet, oder AM12 ist nicht angeschlossen.
- Grünes Licht = Die Stromversorgung ist eingeschaltet, und alle Kabel sind angeschlossen.
- Gelbes Licht = Ableitungsfehler.

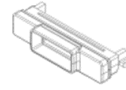


## Verwendung des AM12M-Erfassungsmoduls

Das AM12M verfügt über einen DB15-Steckverbinder, über den ein externes Patienten-kabel, z. B. das 10-adrige J-Patientenkabel, angeschlossen werden kann, um ein 12-Kanal-EKG auf die gleiche Weise wie das AM12-Erfassungsmodul aufzuzeichnen.

Beachten Sie nach dem Anschluss des externen Kabels die oben stehende AM12-Gebrauchsanweisung..

DB15-  
Steckverbinder



# AUFZEICHNEN EINES EKGS

---

## Patientenvorbereitung

Überzeugen Sie sich bevor Sie die Elektroden anbringen, dass der Patient die Prozedur vollkommen verstanden hat und weiß, was ihn erwartet.

- Diskretion ist äußerst wichtig, um sicherzustellen, dass der Patient völlig entspannt ist.
- Versichern Sie dem Patienten, dass die Prozedur völlig schmerzlos ist und dass die Elektroden auf seiner Haut da einzige sind, dass er spüren wird.
- Überzeugen Sie sich, dass der Patient bequem liegt. Wenn der Tisch schmal ist, legen Sie die Hände unter sein Becken, um sicherzustellen, dass die Muskeln entspannt sind.
- Sobald alle Elektroden befestigt sind, bitten Sie den Patienten ruhig zu liegen und nicht zu sprechen. Zittern, Schaudern oder Muskelkrämpfe können die EKG-Ergebnisse stören. Wenn Sie dem Patienten den Vorgang erläutern, hilft dies bei der Gewinnung eines guten EKGs.

Haut des Patienten vorbereiten

Eine sorgfältige Hautvorbereitung ist äußerst wichtig. Es besteht ein natürlicher Widerstand auf der Hautoberfläche durch zahlreiche Quellen, wie Haare, Öl oder trockene, abgestorbene Hautzellen. Die Hautvorbereitung soll diese Effekte minimieren und die Qualität des EKG-Signals verbessern.

Zur Vorbereitung der Haut:

- Rasieren Sie die Haut oder knipsen Sie erforderlichenfalls Haare von den Elektrodenpositionen ab.
- Waschen Sie das Gebiet mit warmem Seifenwasser ab.
- Trocknen Sie die Haut sorgfältig mit einem 2 x 2- oder 4 x 4-Gaze-Tuch ab, um abgestorbene Hautzellen und Öl zu entfernen und die Durchblutung zu verbessern.

***HINWEIS:** Achten Sie bei älteren oder schwachen Patienten darauf die Haut nicht aufzuscheuern, da dies Missempfindungen oder Druckstellen verursacht. Bei der Hautvorbereitung sollte immer nach klinischem Ermessen gehandelt werden.*

## Elektrodenanlage

Die korrekte Elektrodenplatzierung ist wichtig für ein erfolgreiches EKG.

Ein minimaler Impedanzverlauf führt zu guten, störungsfreien Kurvenverläufen. Es werden qualitative hochwertige Silber/Silberchlorid-Elektroden (Ag/AgCl) empfohlen, wie diejenigen, die von Welch Allyn geliefert werden.

***TIP:** Elektroden sollten in luftdichten Behältern gelagert werden. Anderenfalls können die Elektroden austrocknen und ihre Klebe- und Leitfähigkeit verlieren..*

## Anbringen der Elektroden

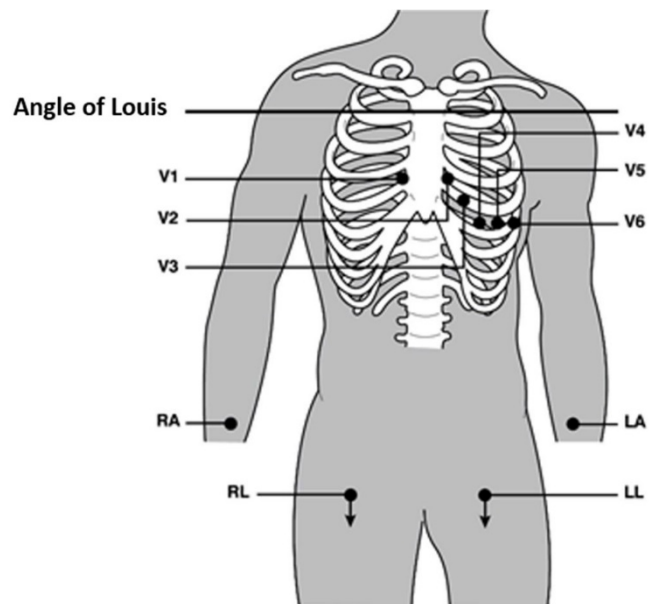
1. Entblößen Sie Arme und Beine des Patienten, um die Extremitäten-Elektroden befestigen zu können.
2. Bringen Sie die Elektroden auf flachen, weichen Teilen der Arme und Beine an.
3. Wenn ein Glied nicht zur Verfügung steht, bringen Sie die Elektrode auf einem durchbluteten Teil des Stumpfs an.
4. Bringen Sie die Elektroden auf der Haut an. Ein guter Test für einen sicheren Elektrodenkontakt ist es, leicht an der Elektrode zu wackeln, um die Verklebung zu prüfen. Wenn sich die Elektrode löst, muss sie anderweitig befestigt werden. Wenn die Elektrode sicher sitzt, besteht eine gute Verbindung.

***TIP:** Prüfen Sie, ob auf dem Bildschirm Meldungen erscheinen, die ein Elektrodenproblem andeuten.*

Für eine exakte Platzierung der präkordialen Elektroden (V oder C) und die Überwachung es wichtig den 4. Interkostalraum zu lokalisieren. Der 4. Interkostalraum lässt sich bestimmen, indem zunächst der 1. Interkostalraum lokalisiert wird. Da die Körperform der Patienten sehr stark variiert, ist es schwierig den 1. Interkostalraum mit Genauigkeit zu palpieren. Lokalisieren Sie daher zunächst den 2. Interkostalraum indem Sie den kleinen Knochenvorsprung palpieren, den sogenannten **Brustbeinwinkel (Angel of Louis)**, wo der Sternumkörper auf das Manubrium trifft. Diese Anhebung im Sternum lokalisiert, wo sich die zweite Rippe befindet, und der Raum direkt darunter ist der 2. Interkostalraum.. Palpieren Sie nun und zählen Sie die Brust abwärts bis Sie den 4. Interkostalraum gefunden haben..

**Elektrodenanlagetabelle**

AAMI Ableitung	IEC Ableitung	Elektrodenposituion
<b>V1</b> rot	<b>C1</b> rot	Im 4. Interkostalraum auf der rechten Sternumgrenze.
<b>V2</b> gelb	<b>C2</b> Gelb	Im 4. Interkostalraum auf der linken Sternumgrenze.
<b>V3</b> grün	<b>C3</b> grün	In der Mitte zwischen den V2/C2- und V4/C4-Elektroden.
<b>V4</b> blau	<b>C4</b> braun	Im 5. Interkostalraum an der Medioklavikularlinie.
<b>V5</b> orange	<b>C5</b> schwarz	In der Mitte zwischen den V4/C4- und V6/C6-Elektroden.
<b>V6</b> violett	<b>C6</b> violett	Auf der linken Medioklavikularlinie, horizontal zur V4/C4-Elektrode.
<b>LA</b> schwarz	<b>L</b> gelb	Auf dem Deltoid, Unterarm oder Handgelenk.
<b>RA</b> weiß	<b>R</b> rot	
<b>LL</b> rot	<b>F</b> grün	Auf dem rechten Knöchel.
<b>RL</b> grün	<b>N</b> schwarz	



## Alternative Platzierung 12 Ableitungen

Der ELI 380 unterstützt Kombinationen aus alternativen Ableitungsplatzierungen. Die nachfolgenden drei sind als Voreinstellungen definiert.

1. Pädiatrisch wird V3R verwendet, wobei die V3-Ableitung wie in der nachfolgenden Abbildung platziert werden sollte.
2. Posteriore Ableitungen sind V7, V8 und V9 wobei V1, V2 und V3 wie unten abgebildet positioniert werden sollten.
3. Rechtsseitige Ableitungen sind V3R, V4R, V5R, V6R und V7R, wobei die Ableitungen V3 bis V6 wie unten abgebildet positioniert werden sollten.

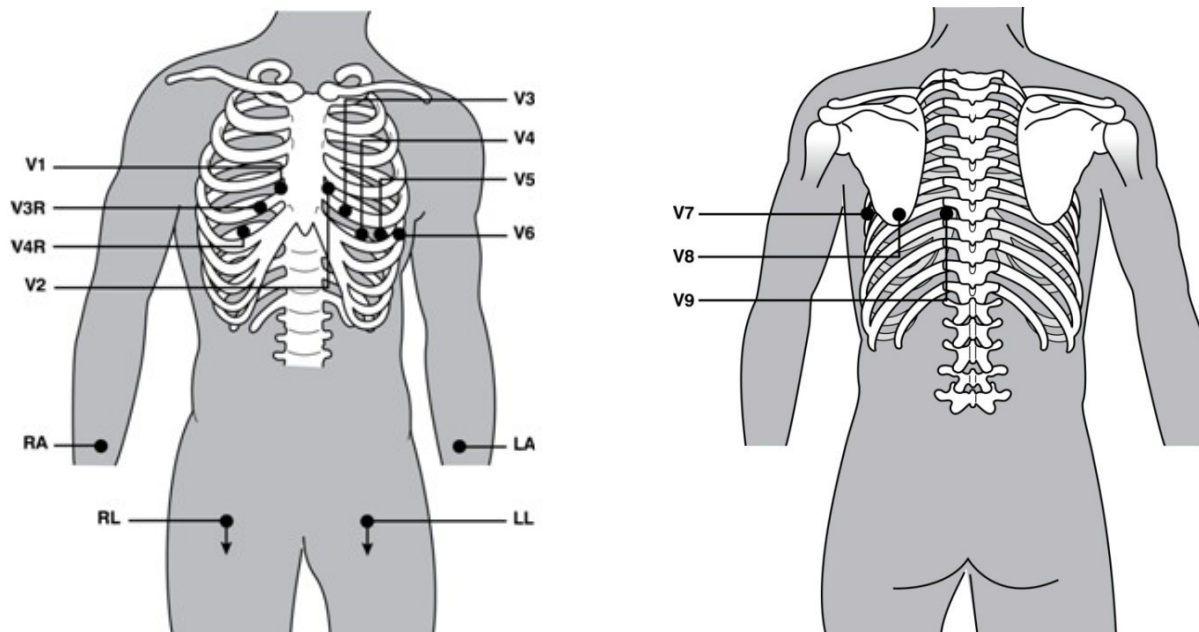
Alternative Ableitungen können anwenderdefiniert sein wobei jede Anordnung und Kombinationen aus anwenderdefinierten Ableitungen oder den obigen Ableitungen verwendet werden können.

Für rechts-präkordiale Ableitungen verwenden Sie Positionen, die symmetrisch zu den links-präkordialen Ableitungen sind:

- V3R: symmetrisch zur V3-Position auf der rechten Brustseite.
- V4R: im 5. Interkostalraum auf der rechten Medioklavikularlinie.
- V5R: in der Mitte zwischen V4R und V6R
- V6R: auf der rechten Medioaxillarlinie, horizontal zur V4R-Elektrode.
- V7R: rechts posteriore Axillarlinie, horizontal zur V6R-Elektrode.

Für posteriore Ableitungen:

- V7: links posteriore Axillarlinie, horizontal zu V6.
- V8: linke Medioskapularlinie, horizontal zu V7.
- V9: links Paraspinallinie, horizontal mit V8.



**HINWEIS.** Die Ruhe-EKG-Interpretation ist unterdrückt, wenn nicht-standardmäßige Elektrodenplatzierungen gewählt wurden.

**HINWEIS:** Wenn eine alternative Platzierung gewählt wird, wird der Vollansicht-Puffer gelöscht und neu gestartet.

## Platzierung 15 Ableitungen

In einer Konfiguration mit 15 Ableitungen stehen drei Kombinationen von zusätzlichen Ableitungskabeln zur Verfügung. Im Folgenden sind die werkseitig voreingestellten Ableitungssätze aufgeführt:

1. Pädiatrie: verwendet die rechten präkordialen Ableitungen V3R und V4R, und die posteriore Ableitung V7
2. Posterior: verwendet die posterioren Ableitungen V7, V8 und V9
3. Rechtsseitig: verwendet die rechtsseitigen Ableitungen V3R, V4R und V6R

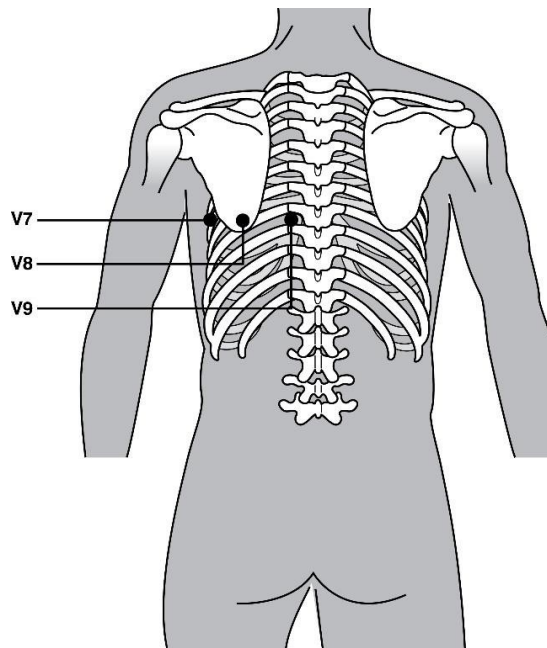
**HINWEIS:** An jedem 15 Ableitungskabel ist ein Stecker zum Einsetzen in das AM15E angebracht. Jeder Stecker hat ein einzelnes Etikett. Das Etikett ist entweder E2, E3 oder E4. Stecken Sie jeden Stecker in die entsprechende Buchse AM15E mit der Beschriftung E2, E3 und E4. Der E1-Anschluss am AM15E wird nicht verwendet. Alle 15 von Welch Allyn bestellten Anschlusskabel enthalten einen Abstandshalter. Der Abstandshalter verhindert das Einführen eines Anschlusskabelsteckers in eine Buchse. Bitte setzen Sie den Abstandshalter in die E1-Buchse am AM15E ein, um das Einführen eines Anschlusskabelsteckers zu verhindern.

Folgen Sie bei den Extremitätenableitungen und den Präkordialableitungen V1 bis V6 den Anweisungen für einen standardmäßigen 12-Ableitungs-Anschluss wie zuvor beschrieben.

Die werkseitig voreingestellten posterioren und rechtsseitigen Ableitungssätze können umbenannt und neu definiert werden. Die drei Ableitungen können als eines der Folgenden definiert sein: V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R und V7R. Die Ableitungssätze werden durch Auswahl mit der Taste **15 Leads Alt** (15 Ableitungen alt.) auf der Seite für erweiterte Einstellungen definiert.


Für hintere Ableitungen:

- V7: linke hintere Axillarlinie, horizontal mit V6.
- V8: linke Mittelachse, horizontal mit V7.
- V9: linke paraspinale Linie, horizontal mit V8.



## Patientendaten-Eingabe

Vor der Aufnahme können die demografischen Daten des Patienten eingegeben werden. Die eingegebenen Patienten-ID-Felder bleiben ausgefüllt bis ein EKG-Signal erkannt wird. Vor dem Fortfahren warnt Sie der ELI 380 mit der Meldung „Patient Hookup Is Required“

Selektieren Sie die Schaltfläche  in der Echtzeitdarstellung, um das Eingabefeld für die Patientendaten aufzurufen.


**HINWEIS:** Selektieren Sie , um jederzeit in die Echtzeitdarstellung zurückzukehren.

### Patientendatenformate

Die verfügbaren Patientendaten-Eingabemasken sind bestimmt durch das in den Konfigurationseinstellungen selektierte ID-Format. Zusätzlich zu langen und kurzen Eingabemasken unterstützt der ELI 380 auch anwenderdefinierte ID-Formate. Das im ELI Link entwickelte anwenderdefinierte Format kann in den ELI 380 geladen werden. Weitere Informationen zur anwenderdefinierten ID finden Sie unter [ECG Register, MWL, und der Patientenliste](#) oder im ELI Link Anwenderhandbuch.

### Manuelle Eingabe der Patientendaten

Die Patientendaten können manuell eingegeben werden. Die manuell eingegebenen Patientendaten werden nach Abschluss der Eingaben und dem Auswählen von **Näch.** gespeichert.

1. Selektieren Sie aus der Echtzeit-Anzeige die Schaltfläche .
2. Selektieren Sie eines der Patientendatenfelder, um Patientendaten einzugeben.
3. Sobald das Eingabefeld selektiert wurde, wird dieses Feld orange markiert.
4. Mit der Tastatur können Sie dieses Feld ausfüllen. Sobald das Feld ausgefüllt ist drücken Sie die Tab-Taste oder navigieren Sie mit dem Touchpad zum nächsten Feld. Wiederholen Sie dies bis alle Felder ausgefüllt sind.

**HINWEIS:** Drücken Sie die Taste **Näch.** erst, wenn alle erforderlichen Felder ausgefüllt sind Wenn Sie **Näch.** vorher drücken, gelangen Sie zurück zum Echtzeit-EKG. Selektieren Sie **Patientendaten**, um den Patientendaten-Bildschirm aufzurufen und die Eingaben zu beenden. Selektieren Sie **Näch.** um zur Echtzeit-EKG-Darstellung zurückzukehren.

**TIPP:** Selektieren Sie **X**, um zu löschen, wenn Sie sämtliche manuellen Patientendateneingaben löschen wollen.

5. Zahlreiche Felder (z.B. Geschlecht, Rasse, etc.) öffnen ein Listefeld, wenn sie aufgerufen werden. Wählen Sie aus dieser Liste oder geben Sie für eine rasche Auswahl den Anfangsbuchstaben des Begriffes ein..

**TIP:** Der Tag des Geburtsdatums kann aus einem Auswahlfeld gewählt werden oder erste Wert einer zweistelligen Zahl kann wiederholt werden, um den nächsten Tag anzuzeigen (geben Sie 2 ein und erneut 2, um zu 20 zu wechseln, dann 21, 22 usw.).

6. Sobald Sie abgeschlossen haben selektieren Sie **Näch.** um abzuspeichern und in die Echtzeitanzeige zurückzukehren. Übersprungene Felder erscheinen als leeres Datenfeld in der Kopfzeile des EKG-Ausdrucks.

**HINWEIS:** Wenn kein Alter eingegeben wurde, wird die Interpretation auf einem Alter von 40 Jahren beruhen. Im Interpretationstext erscheint der Hinweis „INTERPRETATION BASIEREND AUF EINEM STANDARDALTER VON 40 JAHREN“.

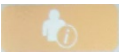
**HINWEIS:** Wenn ein Alter von Null (0) eingegeben wird, wird für die Interpretation das Alter eines sechs Monate alten Kindes eingegeben. Es erscheint der Hinweis „INTERPRETATION BASIEREND AUF EINEM STANDARDALTER VON 6 MONATEN“ im Interpretationstext.

**HINWEIS:** Ein grün markiertes Feld erscheint, wenn Pflichtfelder konfigurierte wurden (z.B. Familienname, ID oder Familienname und ID). Der Benutzer wird aufgefordert, Informationen in Pflichtfelder einzugeben, die vor dem Erfassen eines EKGs leer gelassen worden sind.



## Automatische Eingabe von Patientendaten aus dem EKG-Verzeichnis

Patientendaten können automatisch durch Selektieren eines vorhandenen Patienten aus dem Verzeichnis übernommen werden. Wenn jedoch die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist, ist diese Option nur verfügbar, wenn der Benutzer als Techniker oder Administrator angemeldet ist. Wenn die Benutzerauthentifizierung deaktiviert ist, wird der Benutzer dennoch aufgefordert, das Technikerkennwort des Geräts einzugeben, falls eines konfiguriert worden ist.

1. Selektieren Sie  aus der Echtzeit-Darstellung.
2. Selektieren Sie die Registerkarte **Register**.
3. Mithilfe der Doppelpfeile (<< oder >>) an der rechten Mitte des Bildschirms können Sie sich Seite für Seite durch die Liste der aufgenommenen EKGs hindurch bewegen. Die aktuelle/Gesamt- Zahl der Seiten erscheint zwischen den Doppelpfeilen. Mit dem Touchpad können Sie den Cursor zu der EKG-Aufzeichnung bewegen und auswählen.
4. Um den Patienten über den Namen zu suchen, selektieren Sie das **Suche**-Feld an der linken Seite des Bildschirms und tippen Sie den Familiennamen oder die ID-Nummer ein. Diese Funktion aktualisiert die Liste sobald die Buchstaben eingegeben sind.

**TIPP:** Selektieren Sie **X**, um das Suchfeld zu löschen.

5. Selektieren Sie die Patientenaufzeichnung aus der Verzeichnisliste. Es erscheint ein Menü.
6. Selektieren Sie **New ECG**, um in den Patienten-ID-Bildschirm zurückzukehren, in dem nun die Patientendatenfelder ausgefüllt sind.
7. Drücken Sie **Näch.** um in die Echtzeit-EKG-Darstellung zu wechseln.


**HINWEIS:** Der ELI 380 muss einen Eingang von EKG-Signalen haben, um die Patientendaten aufrecht zu erhalten. Die Meldung **Patientenanschluss erforderlich** erscheint und verhindert einen Wechsel in die Echtzeit-EKG-Darstellung

**HINWEIS:** Das automatische Ausfüllen der Patientendatenfelder über das Verzeichnis ist nur möglich, wenn die ID-Formate zwischen den Aufzeichnungen übereinstimmen..

**TIPP:** Eingegebene Kleinbuchstaben als erstem Buchstaben im Familien- oder Vornamen werden automatisch in Großbuchstaben umgewandelt.

## Automatische Eingabe von Patientendaten aus der MWL (Modalitäts-Worklist)

Patientendaten können automatisch aus den Aufträgen der Modalitäts-Worklist übernommen werden. Wenn jedoch die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist, ist diese Option nur verfügbar, wenn der Benutzer als Techniker oder Administrator angemeldet ist. Wenn die Benutzerauthentifizierung deaktiviert ist, wird der Benutzer dennoch aufgefordert, das Technikerkennwort des Geräts einzugeben, falls eines konfiguriert worden ist.


1. Selektieren Sie  aus der Echtzeit-EKG-Darstellung und dann erforderlichenfalls die Registerkarte **MWL**.
2. Sortieren Sie die MWL nach **Name, ID, Geburtsdatum** oder **Letzte Aufnahme** durch Antippen der Kopfzeile der Spalte. Ein zweites Antippen sortiert die Liste in umgekehrter Reihenfolge.
3. Um über den Query-Code zu suchen, selektieren Sie das Feld **Query Code** aus dem Listenfeld und drücken dann **Download**.



4. Das **Suche** –Feld kann verwendet werden, um Aufträge durch Eingabe von freiem Text zu Namen, ID, Ort, Zimmer oder geplantes Datum zu suchen. Die Liste erneuert sich sobald Zeichen eingegeben werden. Tippen sie auf das **X** auf der rechten Seite des Suchfeldes, um dieses zu löschen.
5. Verwenden Sie die Doppelpfeile (<< oder >>) in der rechten Mitte des Bildschirms, um sich Seite für Seite durch die Liste der EKG-Aufträge zu bewegen. Die aktuelle/Gesamt-Zahl der Seiten wird zwischen den Doppelpfeilen angezeigt.
6. Wenn ein Auftrag aus der MWL selektiert wurde, werden die verfügbaren Patientendaten automatisch ausgefüllt und die geplante Auftragsinformation erscheint im oberen Feld des Bildschirms.
7. Selektieren Sie das **Näch.** –Symbol, um in die Echtzeit-EKG-Darstellung zu wechseln.

### Automatische Eingabe der Patientendaten aus der Patientenliste

Patientendaten können automatisch eingegeben werden durch Auswahl der Patienteninformationen aus dem Informationssystem der Klinik oder der Patientenliste. Wenn jedoch die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist, ist diese Option nur verfügbar, wenn der Benutzer als Techniker oder Administrator angemeldet ist. Wenn die Benutzerauthentifizierung deaktiviert ist, wird der Benutzer dennoch aufgefordert, das Technikerkenntwort des Geräts einzugeben, falls eines konfiguriert worden ist.

1. Selektieren Sie  aus der Echtzeit-Darstellung.
2. Selektieren sie die Registerkarte **Patientenliste**.
3. Drücken Sie **Download**, um die Liste zu aktualisieren.
4. Sortieren Sie die Patientenliste nach **Name, ID, Station, Raum** oder **Geburtsdatum**, indem Sie auf die Kopfzeile der Spalte klicken. Ein weiteres Klicken sortiert die Liste in umgekehrter Reihenfolge.
5. Das **Suche**–Feld kann verwendet werden, um Patienten durch Eingabe von freiem Text zu Namen, ID, Ort, Zimmer oder Geburtsdatum zu suchen. Die Liste erneuert sich sobald Zeichen eingegeben werden. Tippen sie auf das **X** auf der rechten Seite des Suchfeldes, um dieses zu löschen.
6. Verwenden Sie die Doppelpfeile (<< oder >>) in der rechten Mitte des Bildschirms, um sich Seite für Seite durch die Patientenliste zu bewegen. Die aktuelle/Gesamt-Zahl der Seiten wird zwischen den Doppelpfeilen angezeigt.
7. Wenn ein Patient selektiert wurde, werden die verfügbaren Patientendaten automatisch ausgefüllt und die geplante Auftragsinformation erscheint im oberen Feld des Bildschirms.

**HINWEIS:** Wenn Sie eine Patientenauswahl löschen wollen, tippen Sie auf das **X** im Patientendatenfeld.

8. Selektieren Sie das **Näch.** –Symbol, um in die Echtzeit-EKG-Darstellung zu gelangen.

### Automatische Eingabe von Patientendaten mit dem optionalen Barcode-Scanner

Der ELI 380 unterstützt Barcode-Scanner mit 39-, 128- und 2D-Fähigkeiten. Wenn er nach dem Barcode des Krankenhauses programmiert wurde, kann der optionale Barcode-Scanner spezielle Daten vom Barcode-Armband des Patienten in die Patientendatenfelder laden.

Sobald Sie sich in der Echtzeit-EKG-Darstellung befinden, können Sie den Barcode vom Armband des Patienten scannen und der patienteninformationsbildschirm erscheint mit den automatisch eingegebenen Patientendaten.

Die speziellen Download-Fähigkeiten und die Verwendung mit dem Barcode-Scanner hängt von den Daten ab, die auf dem Armband verfügbar sind, und von der Konfiguration des ELI 380.

Anleitungen zur Einrichtung und Benutzung des Barcode-Scanners finden Sie in dessen Bedienungshandbuch.

### EKG Display Setup-Bildschirm für ein individuelles EKG

Der Display Setup-Bildschirm ermöglicht es Ihnen, folgende Anzeige-Konfigurationen für einen individuellen

Patienten einzustellen: Anzeigeformat, Anzeigegeschwindigkeit, Anzeige (EKG)-Verstärkung, Anzeige (EKG)-Filter und Vollansicht-Kontextansicht. Sie können diese Konfigurationsauswahlen aufrufen, indem Sie den Cursor an eine beliebige Stelle der Echtzeitkurve des EKGs legen und mit dem Touchpad tippen. Sobald Sie die geeigneten Einstellungen getroffen haben, selektieren Sie **OK**. Die Einstellungen kehren für den nächsten Patienten zu den konfigurierten (Grund-) Einstellungen zurück.

Display Format	Display Speed	Display Gain	Display Filter	Full Disclosure	Lead Placement
12x1	5mm/s	5mm/mV	40Hz	On	Standard
4x2	10mm/s	10mm/mV	150Hz	Off	Pediatric
6x2	25mm/s	20mm/mV	300Hz		Posterior
II-V1-V5	50mm/s				Right Sided

OK
Cancel

**Display Format:** Die Echtzeitansicht des 12-Abltg-EKGs kann durch Antippen der gewünschten Auswahl auf dem Echtzeit-Bildschirm auf eines der folgenden Formate eingestellt werden: 12x1, 4x2, 6x2 und eine der drei vorselektierten Ableitungen (z.B. II-V1-V5).

**Display Geschwindigkeit:** Die Ablenkgeschwindigkeit für den Bildschirm und den Rhythmus-Ausdruck kann durch Tippen auf die gewünschte Auswahl im Echtzeit-Bildschirm eingestellt werden: 5mm/s, 10mm/s, 25mm/s oder 50mm/s.

**Display Verstärkung:** Die Echtzeit-EKG-Verstärkung kann durch Tippen auf den Bildschirm auf die gewünschte Auswahl eingestellt werden: 5mm/mV, 10mm/mV oder 20 mm/mV. Die Verstärkungseinstellung wird in der rechten unteren Ecke des EKG-Ausdrucks ausgedruckt. Die Anzeigeverstärkung wird außerdem für das gedruckte EKG verwendet bis sie im Acquired-Bildschirm geändert wird.

**Display Filter:** Das EKG-Filter lässt sich für die EKG-Ausdrucke durch Tippen auf die gewünschte Auswahl einstellen auf: 40 Hz, 150 Hz oder 300 Hz. Die Anzeigefilter-Einstellung wird außerdem für das gedruckte EKG verwendet bis sie im Acquired-Bildschirm geändert wird.



**WARNUNG:** Wenn das 40Hz-Filter verwendet wird, können die Frequenzgang-Anforderungen für ein diagnostisches EKG-Gerät nicht erfüllt werden. Das 40Hz-Filter reduziert die hochfrequenten Komponenten des EKGs und die Amplituden von Schrittmacher-Spikes signifikant. Es wird daher nur empfohlen wenn die hochfrequenten Störungen nicht durch konventionelle Prozeduren reduziert werden können.

**Vollansicht:** Die Vollansicht-Ansicht kann auf Ein oder Aus gesetzt werden. Wenn die Option „Ein“ gewählt wird, erscheint in der Echtzeit-Darstellung ein Fenster, das die aktuellen EKG-Daten für bis zu 90 Sekunden zeigt. Wenn „Aus“ gewählt wird, steht die Vollansicht-Option-nicht zur Kontrolle oder Auswahl zur Verfügung.

**Lead Placement:** Die Elektrodenplatzierung kann auf „Standard“ oder eine von drei alternativen anwenderdefinierten Platzierungen eingestellt werden. Die werksseitigen Definitionen für alternative

Elektrodenplatzierungen sind: Pädiatrisch, Posterior oder Rechtsseitig. Präkordiale Ableitungen V1 bis V6 lassen sich benennen und entsprechend dem Patientenzustand positionieren.

**HINWEIS:** Die Ruhe-EKG-Interpretation ist unterdrückt, wenn nicht-standardmäßige Elektrodenplatzierungen selektiert wurden.


## EKG-Aufnahme und –Ausdruck über WAM oder AMxx

Mit den Steuertasten am WAM und AMxx kann die EKG-Erfassung eingeleitet und das Drucken des Rhythmusstreifens gestartet bzw. gestoppt werden. Durch Drücken der EKG-Taste am Erfassungsmodul auf dem Bildschirm für die Patientendaten wird die Echtzeitanzeige dargestellt, falls Patienten angeschlossen sind. Weitere Informationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung des Erfassungsmoduls.

### EKG-Aufnahme

Die EKG-Daten werden unverzüglich und kontinuierlich gesammelt sobald der Patient an das Aufnahmemodul angeschlossen wird. Zur Erzielung der besten Ergebnisse weisen Sie den Patienten an, sich in der bevorzugten Rückenlage zu entspannen, sodass das EKG frei ist von Bewegungen und Muskelartefakten.

Wenn es der Arbeitsablauf gestattet, geben Sie die Patienteninformationen wie zuvor erläutert vor der Aufnahme ein.

Selektieren Sie . Die Echtzeit-EKG-Ansicht wird ersetzt durch die Ansicht des aufgenommenen EKGs, das Patienteninformationen, die globalen Messungen und die Ruhe-EKG-Interpretation enthält.



**WARNUNG:** Überprüfen Sie immer die Richtigkeit der Patientendaten bevor Sie das EKG ausdrucken und/oder übertragen.


Eine **Druck**, **Übertrage** und **Löschen** –Funktion steht in der rechten Ecke der Darstellung zur Verfügung.

- Selektieren Sie **Druck**, um das dargestellte EKG auf dem ELI 380 Thermoprinter auszudrucken.
- Selektieren Sie **Übertrage**, wenn das dargestellte EKG von guter Qualität ist und Sie es an das Dokumentationssystem Ihres Krankenhauses übertragen wollen.
- Selektieren Sie **Löschen**, wenn Sie ein EKG mit schlechter Qualität unmittelbar löschen wollen. Es erfolgt die Rückfrage „EKG löschen?“. Selektieren Sie **Ja**, um eine Speicherung im Verzeichnis zu unterbinden und in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückzukehren.

Die Einstellungen für Anzeige und Ausdruck können in diesem Bildschirm abgeändert werden. Tippen Sie mit dem Touchpad auf die EKG-Kurve. Daraufhin erscheint ein Menü, das es Ihnen erlaubt das Layout, die Ablenkgeschwindigkeit, die Verstärkung, das Filter, den Schrittmacher-Kanal und die besten 10 oder letzten 10 Änderungen sichtbar zu machen. Selektieren Sie **OK**, um die Änderungen zu speichern und das Menü zu verlassen oder **Abbruch**, um das Menü ohne Speicherung zu verlassen.

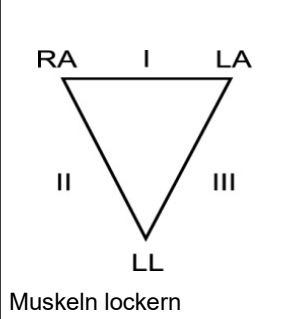
Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel	Best10
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off	Best10
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On	Last10
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz		
12 Channel					
6+6 Channel					
		OK		Cancel	

**HINWEIS:** Wenn in diesem Menü Einstellungen verändert wurden, kehrt der ELI 380 für den nächsten Test zu den konfigurierten (Grund-) Einstellungen zurück.

Selektieren Sie , um das EKG im Verzeichnis zu speichern und in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückzukehren.

**Fehlersuche bei der EKG-Elektrodenplatzierung**

Beachten Sie den folgenden Fehlersuch-Leitfaden gemäß dem Einthoven’schen Dreieck:

	Artefakt	Elektrode prüfen	Mögliche Lösungen
	Lead II und III Artefakt	Schlechte LL-Elektrode oder Zittern im linken Bein	Der Patient soll verspannte
	Lead I und II Artefakt	Schlechte RA-Elektrode oder Zittern im rechten Arm	
	Lead I und III Artefakt	Schlechte LA-Elektrode oder Zittern im linken Arm	

Vermeiden Sie Spannungen auf den Ableitkabeln

Sämtliche V Ableitung Artefakt

Schlechter Kontakt der V- Elektrode

Bereiten Sie die Anlegeposi- tionen neu und ersetzen Sie die Elektrode(n)

**Bildschirmmeldungen auf dem EKG-Bildschirm**

Der VERITAS-Interpretationsalgorithmus erkennt abgefallene Ableitungen und Ableitungsfehler. Er erkennt auch Elektrodenumkehrungen auf der Grundlage einer normalen Physiologie und der EKG-Ableitungsreihenfolge und versucht die wahrscheinlichsten Umkehrungen zu identifizieren. Falls der Algorithmus erkennt, dass die Ableitungen umgekehrt sind, empfiehlt es sich, die anderen Elektrodenpositionen in der gleichen Gruppe zu bestätigen (Extremitäten oder Thorax).

Sobald die Bedingung, die die Meldung ausgelöst hat gefunden wurde, sammelt das VERITAS-Analyseprogramm 10 Sekunden mit neuen Daten bevor das ELKG analysiert wird.

Meldung	Beschreibung	Korrekturmaßnahme
Any single or combination of leads off	Ableitung nicht verbunden	Schließen Sie die EKG-Ableitung(en) am Patienten an
Lead Fault	Fehlerhafte Ableitung(en)	Neu-Vorbereitung und Elektrodentausch, um zufriedenstellende Kurve(n) zu gewinnen

"Limb leads reversed?" "LA or LL reversed?" "RA or RL reversed?" "RA or LA reversed?" "V1 or V2 reversed?" "V2 or V3 reversed?" "V3 or V4 reversed?" "V4 or V5 reversed?" "V5 or V6 reversed?"	Elektrode(n) falsch platziert	Prüfen Sie die Platzierung der Ableitung. Verbinden Sie die Ableitung(en) richtig am Patienten oder verbinden Sie die Ableitung(en) an der richtigen Position
Noise on Lead x	Störung auf der Ableitung erkannt	Prüfen Sie Ableitungsverbindung, Hautvorbereitung, Elektrode und
WAM Low Battery	Niedriger Batteriestand erkannt	Tauschen Sie die Batterie im WAM aus
searching for WAM	WAM nicht erkannt	Prüfen Sie die Entfernung zwischen WAM und ELI 380. Tauschen Sie die WAM-AA-Batterie aus. Überzeugen Sie sich, dass das WAM eingeschaltet ist. Melden Sie das WAM am ELI 380 an

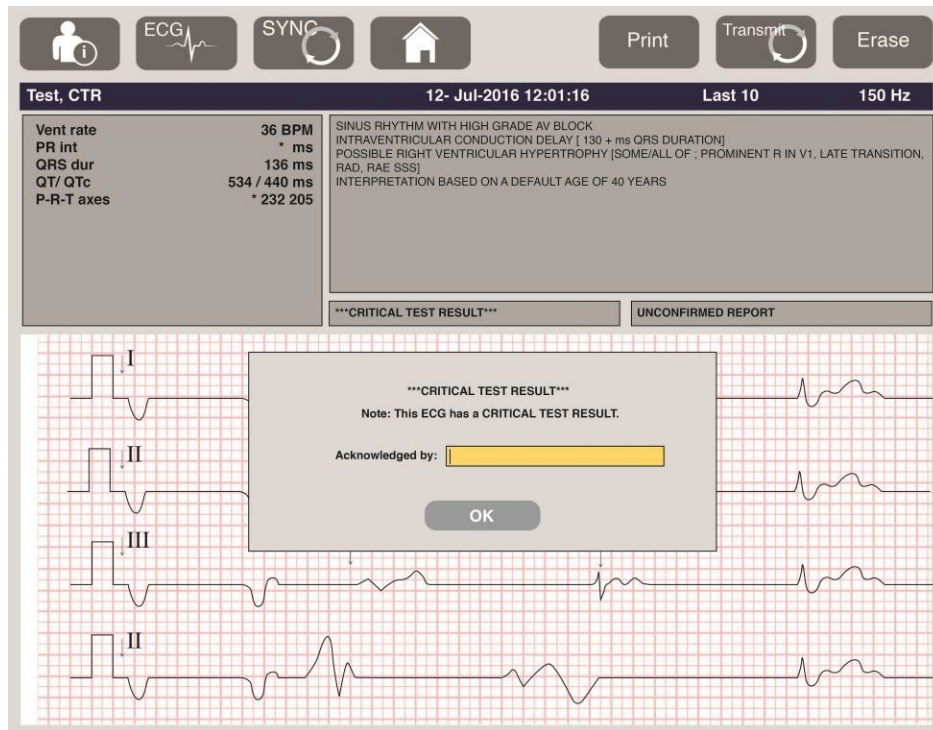
**HINWEIS:** Falls ein Ableitungsfehler oder eine Ableitungsumkehr gemeldet wird, können Sie die EKG-Aufnahme erzwingen indem Sie erneut auf  drücken.

### Kritische Testergebnisbenachrichtigung

Die Funktion "Critical Test Results" (kritische Testergebnisse) kann aktiviert werden, um eine spezifische Nachricht auf dem Elektrokardiographen zu liefern, wenn VERITAS Kriterien für einen akuten Myokardinfarkt oder andere kritische EKG-Befunde feststellt, die dem Benutzer signalisieren, einen Arzt für eine sofortige Behandlung zu alarmieren. Kritische Testergebnisse werden durch "\*\*\*\*" vor und hinter der Schlussfolgerungsanweisung angezeigt, die auf dem erfassten EKG über den Wellenformen und unter dem EKG-Interpretationstext angezeigt oder gedruckt wird. Weitere Informationen zur Funktion "Kritisches Testergebnis" finden Sie im *Arzthandbuch zu VERITAS mit Interpretation des Ruhe-EKG für Erwachsene und Kinder* (siehe Zubehör).

Wenn die Funktion "Critical Test Result" (kritisches Testergebnis) aktiviert ist, sendet das ELI 380 dem Benutzer Benachrichtigungen, wenn ein erfasstes EKG die CTR-Kriterien erfüllt:



- Benutzer akustisch benachrichtigen - Wenn das CTR-Dialogfeld angezeigt wird, erzeugt das Gerät unabhängig von der Lautstärkeinstellung vier akustische Signaltöne mit hoher Lautstärke.
- Benutzer visuell benachrichtigen - In einem Dialogfeld wird ein CTR (kritisches Testergebnis) angezeigt.
- Bestätigung auf Benutzerebene - Die Schaltfläche OK wird erst aktiv, wenn das CTR vom Techniker bestätigt wurde (mindestens zwei Zeichen). Das Feld "Bestätigt von" kann basierend auf Benutzeranmeldung und/oder Techniker-ID manuell oder automatisch ausgefüllt werden.



Nach der EKG-Erfassung werden Datensätze mit kritischen Testergebnissen auf mehrere Arten identifiziert:

- Als Schlussfolgerung [\*\*\* AKUTE MI \*\*\* oder \*\*\* KRITISCHES TESTERGEBNIS \*\*\*] auf dem Bildschirm und auf dem EKG-Ausdruck (wenn die CTR-Konfiguration aktiviert oder deaktiviert ist).
- Als Teil der digitalen Datei (wenn die CTR-Konfigurationseinstellung aktiviert oder deaktiviert ist).
- Im Kardiograph-Verzeichnis mit einer Markierung neben dem EKG oder dem Patienten.

### Ausdrucken eines Rhythmusstreifens

Tippen Sie mit dem Touchpad auf . Anstelle des Rhythmus-Symbols erscheint jetzt ein **Ende**-Symbol, mit dem Sie den Rhythmusstreifen-Ausdruck beenden und in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückkehren können. Das -Funktionssymbol ist ebenfalls verfügbar. Wenn Sie dieses selektieren, gelangen Sie ebenfalls in die EKG-Echtzeitdarstellung zurück.

Die Einstellungen des Rhythmusausdrucks können Sie während des Ausdrucks verändern, indem Sie mit dem Touchpad auf die Kurve tippen. Daraufhin erscheint das nachfolgend abgebildete Menü, das es ermöglicht, das Rhythmusformat, die Rhythmusgeschwindigkeit, die Rhythmusverstärkung und das Rhythmusfilter zu verändern. Selektieren Sie **OK**, um die Änderungen zu speichern und das Menü zu verlassen, oder **Abbruch**, um ohne Speicherung abzubrechen. **Stop** beendet den Rhythmusausdruck.

Rhythm Format	Rhythm Speed	Rhythm Gain	Rhythm Filter
12 Channel	5mm/s	5mm/mV	40Hz
8 Channel	10mm/s	10mm/mV	150Hz
V1-V2-V3-V4-V5-V6	25mm/s	20mm/mV	300Hz
II-V1-V5	50mm/s		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <span>OK</span> <span>Cancel</span> <span>Stop</span> </div>			







**HINWEIS:** Wenn die Einstellungen in diesem Menü geändert werden, kehrt der ELI 380 in die konfigurierten (Vor-)Einstellungen zurück, wenn das Menü das nächste Mal aufgerufen wird.

**HINWEIS:** Gedruckte Rhythmusstreifen werden nicht im ELI 380 gespeichert.

Während eines 6-Kanal- oder 3-Kanal-Rhythmus-Drucks wird durch Auswahl der Schaltfläche "Leads" (Ableitungen) in der oberen rechten Ecke des Bildschirms der Rhythmus-Druck zwischen Extremitäten- und Brustableitungen umgeschaltet.

### Aufzeichnen eines STAT-EKGs

Um ein Notfall (STAT)-EKG für einen anonymen Patienten vor der Eingabe der Patientendaten aufzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:



1. Selektieren Sie  aus dem Bildschirm oder der Tastatur.
2. Selektieren Sie  ein weiteres Mal vom Bildschirm oder der Tastatur. Das EKG wird aufgezeichnet.  
**HINWEIS:** Die Meldung „10 Sekunden Aufnahme“ erscheint in der linken oberen Ecke der Darstellung, wenn der Patient gerade angeschlossen wurde.
3. Nach Beendigung wird das aufgezeichnete EKG mit Interpretation angezeigt.
4. Um die Patienteninformationen einzugeben nachdem das EKG aufgezeichnet und angezeigt wurde, selektieren Sie , um den Dialog zur Eingabe der Patientendaten zu öffnen. Selektieren Sie **Ja**, um die aktuellen EKG-Patienteninformationen zu bearbeiten.
5. Um in die Echtzeit EKG-Darstellung zurückzukehren ohne Patientendaten einzugeben, selektieren Sie . Nun können weitere EKG-Aufzeichnungen durchgeführt und gegebenenfalls gespeichert werden bevor der Patient abgetrennt wird.

**HINWEIS:** Die EKG-Aufzeichnung wird gespeichert und kann im Verzeichnis nach Datum und Uhrzeit gefunden werden.

**HINWEIS:** Wenn die Patienteninformation aufgerufen wird nachdem ein STAT EKG aufgezeichnet wurde, aktualisiert der ELI 380 die Interpretation auf der Basis der korrekten Alters- und Patienteninformationen.

### Bearbeiten der Patientendaten in einer gespeicherten EKG-Aufzeichnung



Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie Patientendaten in einem abgeschlossenen EKG, das im Patientenverzeichnis gespeichert wurde, bearbeiten wollen.

1. Selektieren Sie aus der Echtzeit-EKG-Darstellung , um die Verzeichnis-Registerkarte aufzurufen.
2. Suchen Sie im Verzeichnis den EKG-Datensatz bzw. die EKG-Datensätze nach Name, ID oder Erfassungszeit/-datum, und wählen Sie die entsprechende Option aus der Liste aus. Bei Auswahl eines Patienten werden alle EKG-Datensätze für diesen Patienten in einer Liste angezeigt, in der die Erfassungszeit sowie der Status für „Printed“ (Gedruckt), „Transmitted“ (Übertragen) und „To be deleted“ (Zu löschen) (gemäß der konfigurierten Löschregel) angezeigt wird.  
**HINWEIS:** Tippen Sie auf die Kopfzeile der Spalte, um nach Namen, ID, Geburtsdatum oder letzter Aufnahme zu suchen. Wenn Sie in weiteres Mal tippen, wird die Reihenfolge geändert.
3. Selektieren Sie das gewünschte EKG; daraufhin wird diese EKG-Aufzeichnung geöffnet.
4. Sobald das EKG dargestellt wird, selektieren Sie  und anschließend **Ja**, um die aktuellen Patientendaten bearbeiten zu können.
5. Fügen Sie neue Informationen hinzu oder bearbeiten Sie die vorhandenen Informationen und selektieren Sie dann **OK**.
6. **Rück.** lässt sich verwenden, um zur Liste dieses Patienten zurückzukehren
7. Selektieren Sie **Ende**, um die Liste zu schließen.

8. Selektieren Sie  , um in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückzukehren.

### Löschen gespeicherter EKG-Aufzeichnungen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie unerwünschte EKGs löschen wollen, die im Patientenverzeichnis gespeichert wurden.


1. Selektieren Sie aus der Echtzeit-EKG-Darstellung  , um die Verzeichnis-Registerkarte aufzurufen.
2. Suchen Sie im Verzeichnis den EKG-Datensatz bzw. die EKG-Datensätze nach Name, ID oder Erfassungszeit/-datum, und wählen Sie die entsprechende Option aus der Liste aus. Bei Auswahl eines Patienten werden alle EKG-Datensätze für diesen Patienten in einer Liste angezeigt, in der die Erfassungszeit sowie der Status für „Printed“ (Gedruckt), „Transmitted“ (Übertragen) und „To be deleted“ (Zu löschen) (gemäß der konfigurierten Löschregel) angezeigt wird.  
*HINWEIS: Tippen Sie auf die Kopfzeile der Spalte, um nach Namen, ID, Geburtsdatum oder letzter Aufnahme zu suchen. Wenn Sie in weiteres Mal tippen, wird die Reihenfolge geändert.*
3. Selektieren Sie das gewünschte EKG; daraufhin wird diese EKG-Aufzeichnung geöffnet.
4. Sobald das EKG dargestellt wird, selektieren Sie **Löschen** und dann **Ja**, um das EKG zu löschen. Die EKG-Liste dieses Patienten wird nun dargestellt.
5. Selektieren Sie **Alle Löschen**, wenn Sie alle aufgeführten EKGs des Patienten löschen wollen. Selektieren Sie dann **Ja**, um alle EKGs dieses Patienten zu löschen. Anschließend werden Sie in die Verzeichnisliste zurückgeleitet.
6. Selektieren Sie  , um in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückzukehren.

### Beste 10 EKG-Sekunden

Der ELI 380 verfügt über einen 20-Minuten-Pufferspeicher zur Sammlung von EKG-Daten. Wenn „Beste10“ aktiviert wurde, selektiert das Gerät automatisch 10 Sekunden EKGs mit der besten Qualität aus den letzten gespeicherten fünf Minuten. Die Bestimmung der besten 10 Sekunden beruht auf Messungen der hoch- und niederfrequenten Störungen, die in den 10-Sekunden-EKG-Segmenten gefunden wurden.

Wenn die Option „Letzte10“ selektiert wurde erfasst das System automatisch die letzten 10 EKG-Sekunden aus den im Pufferspeicher gespeicherten EKGs.

### Ändern der Besten10 oder Letzten10

1. Selektieren Sie  aus der Echtzeit-Darstellung, um ein EKG aufzuzeichnen.
2. Aus dieser EKG-Ansicht heraus tippen Sie auf eine beliebige Stelle des EKGs im roten Raster, um den Konfigurationsbildschirm zu öffnen.
3. Selektieren Sie **Beste10** oder **Letzte10**.
4. Selektieren Sie **OK**, um die Auswahl zu speichern und das EKG neu zu formatieren, zu drucken oder darzustellen oder selektieren Sie **Abbruch**, um ohne weitere Änderungen abzubrechen.

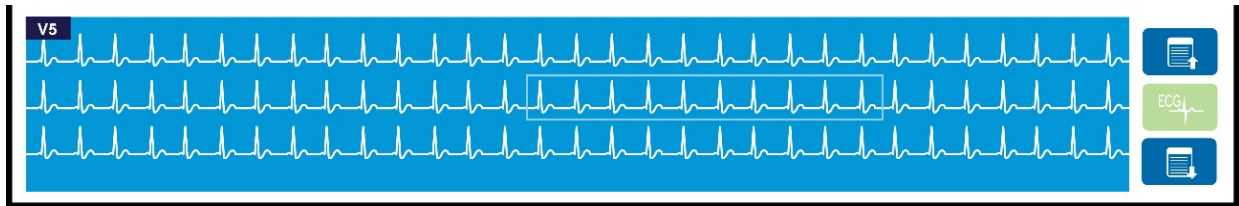
*HINWEIS: Falls eine Ableitfehlerbedingung für eine einzelne Extremitäten-Ableitung oder zwei präkordial-Ableitungen auftritt, wird die Best 10-Funktion deaktiviert bis diese Fehlerbedingungen aufgelöst sind. Sobald die Bedingung korrigiert wurde steht die Best 10 Funktion automatisch wieder zur Verfügung.*

*HINWEIS: Die Beste10-Funktion erkennt automatisch Signalaussetzer (z. B. beim WAM-Frontend) und verwendet keine Aussetzer zur Erstellung des Beste10-Ergebnisses.*





## EKG-Auswahl aus dem Vollansicht


In der Echtzeit-EKG-Ansicht erscheint im unteren Teil des Bildschirms eine einzelne Ableitung aus der 12-Ableitungsansicht.



Sie können jederzeit während der EKG-Aufnahme den Cursor auf einen interessierenden Abschnitt legen und diese EKG-Daten zur Ansicht und Auswertung selektieren.

Tippen Sie auf die Ableitungsbezeichnung, um ein Menü aufzurufen, mit dessen Hilfe Sie eine beliebige andere Einzel-Ableitung auswählen können.

Mit  und  können Sie durch den gesamten Vollansicht hindurch blättern.

Wenn Sie in diesem Teil des Fensters auf  tippen erhalten Sie eine Voransicht des EKGs auf dem Haupt-EKG-Bildschirm zur Speicherung, Ausdruck, Übertragung oder Löschung.




# KONNEKTIVITÄT UND EKG-ÜBERTRAGUNG

---


## EKG-Übertragung

Der ELI 380 kann aufgezeichnete EKGs an ELI Link V4.12 und übertragen. Vor der Übertragung der EKGs müssen bestimmte Konfigurationseinstellungen definiert werden abhängig vom Übertragungstyp und dem verwendeten elektronischen Speichertyp. Einzelheiten finden Sie unter [Konfigurationseinstellungen](#).

### Übertragung von Aufzeichnungen an ELI Link

Wenn Sie eine Aufzeichnung an ELI Link übertragen wollen, selektieren Sie aus dem aufgenommenen EKG heraus die Option **Übertrage**. Wenn Sie alle gespeicherten Aufzeichnungen übertragen wollen, selektieren Sie aus der Echtzeit-EKG-Darstellung oder über die Tastatur die Schaltfläche .

In beiden Fällen zeigt der Dialog auf dem ELI 380 während der Übertragung die Sync-Informationen. Wenn Sie eine Übertragung vor dem Abschluss abbrechen wollen, selektieren Sie **Abbruch**.

**HINWEIS:** Über  können Sie jederzeit in die Echtzeitdarstellung zurückkehren.

Wenn die automatische Synchronisierung aktiviert ist, werden die Synchronisierungs-/Übertragungsregeln in den Systemkonfigurationseinstellungen automatisch alle 5 Minuten befolgt.

### Übertragung über den USB-Anschluss an einen PC

Der USB-Anschluss erlaubt die Übertragung gespeicherter Patientenaufzeichnungen an einen PC über ein USB-Kabel. Die Patientenaufzeichnungen werden an eine ELI Link-Anwendung (erfordert V4.12 oder höher) übertragen und dann exportiert und in zahlreichen Formaten gespeichert (siehe hierzu das ELI Link Bedienungshandbuch).

## USB –Geräteanschluss

Der ELI 380 ist mit einem USB-Geräteanschluss ausgestattet mit dem das Gerät direkt an einen PC verbunden werden kann, der mit ELI Link 4.123 oder höher läuft.

### Übertragungen mit dem USB-Anschluss auf einen USB-Speicherstick

Die USB-Speicherkommunikation erlaubt die Speicherung von Patientenaufzeichnungen auf einen externen USB-Speicherstick. Die Dateien werden im UNIPRO-Format gespeichert für die Übertragung auf ein kompatibles elektronisches Informationsmanagementsystem.


**HINWEIS:** Der ELI 380 ist mit FAT32-formatierten USB-Speichersticks kompatibel.

**HINWEIS:** Der USB-Stick darf keine automatischen Funktionen (z.B. SanDisk U3) enthalten. Deinstallieren Sie alle Funktionen vom Speicherstick bevor Sie ihn an das Gerät anschließen.

**HINWEIS:** Nach erfolgreicher Übertragung zeigt der ELI 380 die Gesamtzahl der auf den USB-Stick übertragenen EKGs.

**HINWEIS:** Patientenaufzeichnungen, die auf einen USB-Stick übertragen wurden, werden vom Geräte als übertragen markiert.

### Übertragung individueller Patientenaufzeichnungen auf einen USB-Speicherstick

- Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-Eingang an der Geräterückseite.
- Selektieren Sie  aus der Echtzeit-EKG-Darstellung oder über die Tastatur.
- Selektieren Sie **Register**.
- Selektieren Sie die Patientenaufzeichnung, die auf dem USB-Stick gespeichert werden soll.
- Selektieren Sie **Übertrage**.

## Stapelübertragung von Patientenaufzeichnungen auf den USB-Speicherstick

- Stecken Sie den USB-Speicherstick in den USB-Eingang an der Geräterückseite.
- Selektieren Sie **SYNC**.
- Selektieren Sie **Ende**, wenn die Übertragung abgeschlossen ist.

***HINWEIS:** Wenn die Sicherheitsoption aktiviert ist und entweder die Netzwerk- oder die lokale Authentifizierung verwendet wird, kann nur ein Benutzer mit Techniker- oder Administratorrechten Patientenakten auf einen externen USB-Speicherstick exportieren.*

## Verbinden des ELI 380 mit einem PC

Wenn Sie das Gerät das erste Mal an einen PC anschließen, muss zunächst der geeignete USB-Treiber installiert werden..

- Schließen Sie den ELI 380 über das USB-Kabel an den PC an.
- Bei korrektem Anschluss erkennt der PC den ELI 380 und installiert automatisch die Treiber.
- Sie müssen nun den ELI 380 einschalten indem Sie die Ein/Aus-Taste für drei Sekunden drücken.

## Übertragen von Patientenaufzeichnungen zum ELI Link

- Erstellen Sie einen Eingangs- und einen Ausgangsordner auf dem PC.
- Konfigurieren Sie den ELI Link (erfordert V4.12 oder höher) auf die individuellen Eingangs- und Ausgangsordner.
- Schließen Sie den ELI 380 an den PC an.
- Auf dem Gerätebildschirm erscheint die Meldung “USB Device ready”; auf dem PC erscheint die Meldung „Removable Disk.
- Selektieren Sie mit der PC-Maus aus dem im Windows Explorer angezeigten Fenster die Option **Records**
- Selektieren Sie die zu kopierenden Patientenaufzeichnungen.
- Fügen Sie die kopierten Aufzeichnungen in den Eingangsordner des PCs.
- Nach 5 Sekunden selektieren Sie die kopierten Aufzeichnungen, die Sie auf dem PC sehen wollen oder über PDF drucken wollen aus dem Ausgangsordner.

***HINWEIS:** Vor der Benutzung des Eli Link müssen der Eingangs- und Ausgangsordner erstellt werden.*

***HINWEIS:** Zum ELI Link übertragene Patientenaufzeichnungen werden vom Gerät nicht als übertragen markiert.*

***HINWEIS:** Beide externen USB-Hostanschlüsse arbeiten mit voller Geschwindigkeit (12 Mbit/s) und sind bestimmten Funktionen zugeordnet (d. h., der EKG-Eingangs-Port (J4) funktioniert nur mit dem AMxx, und der USB-Zubehöranschluss (J2) funktioniert nur mit einem Barcode-Scanner, einer Tastatur oder einem USB-Laufwerk).*



**WARNUNG:** Ändern oder modifizieren Sie keine Informationen, die sich in irgendeinem der ELI 380 Ordner befinden, die auf dem PC sichtbar sind in der Wechseldatenträger-Datei.



**VORSICHT:** Um einen konsequenten Betrieb sicherzustellen und Verwirrungen zu vermeiden, schließen Sie über den USB-Ausgang nur ein ELI 380 zur gleichen Zeit an den PC an.

- Ziehen Sie das Kabel heraus und schalten Sie den ELI 380 ein.

# EKG-ÜBERPRÜFUNG UND MANAGEMENT

## Prüfen von EKG-Aufzeichnungen

Wenn das EKG-Unterverzeichnis geöffnet ist, tippen Sie auf die gewünschte Aufzeichnung, um dieses EKG darzustellen.

In der oberen rechten Ecke des Bildschirms stehen Funktionssymbole für **Druck**, **Übertrage** und **Löschen** zur Verfügung.


1. Wenn Sie das Format des aufgezeichneten EKGs ändern wollen, tippen Sie auf den Bildschirm und selektieren Sie die gewünschten Einstellungen für das Ausdruckformat, die Druckgeschwindigkeit, die Druckverstärkung, das Druckfilter und den Schrittmacher-Kanal.

Print Layout	Print Speed	Print Gain	Print Filter	Pacer Channel
3+1 Channel	25mm/s	5mm/mV	40Hz	Off
6 Channel	50mm/s	10mm/mV	150Hz	On
3+3 Channel		20mm/mV	300Hz	
12 Channel				
6+6 Channel				

2. Selektieren Sie **OK**, um zu speichern und in die EKG-Darstellung zurückzukehren oder **Abbruch**, wenn Sie das Menü ohne zu speichern verlassen wollen.
3. Selektieren Sie **Rück**, wenn Sie in das Unterverzeichnis zurückkehren wollen.

## VERZEICHNIS

Im EKG-Verzeichnis sind bis zu 500 individuelle EKG-Datensätze gespeichert. Datensätze werden automatisch gelöscht, wenn sie der konfigurierten Löschregel entsprechen.

Um auf das EKG-Verzeichnis zuzugreifen, wählen Sie das Symbol  in der Echtzeitanzeige aus und tippen Sie auf die Registerkarte **Directory** (Verzeichnis), wenn es nicht angezeigt wird. Für den Zugang ist es erforderlich, dass der Benutzer als Techniker oder Administrator angemeldet ist oder das Techniker-Passwort des Geräts in Abhängigkeit von der Konfiguration des ELI 380 kennt.

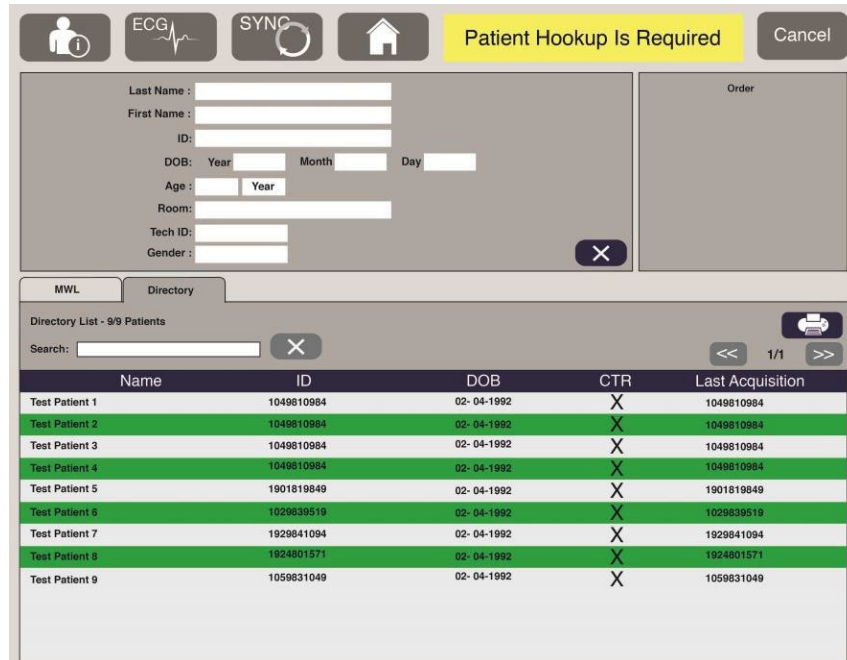
Sortieren Sie das Verzeichnis nach **Name** (Name), **ID** (ID), **DOB** (Geburtsdatum) oder **Last Acquisition** (Letzte Erfassung), indem Sie auf die Spaltenüberschrift tippen. Ein zweiter Antippen sortiert die Liste in umgekehrter Reihenfolge.

Das Feld **Search** (Suchen) kann verwendet werden, um Patientenakten zu lokalisieren, indem Sie Freitext für Name, ID, Geburtsdatum oder Erfassungsdatum eingeben. Die Liste wird aktualisiert, wenn Zeichen eingegeben werden. Tippen Sie auf das **X** rechts neben dem Suchfeld, um sie zu löschen.

Verwenden Sie die Doppelpfeile (<< oder >>) in der rechten Bildschirmmitte, um Seite für Seite durch die Liste der

erfassten EKGs zu navigieren. Die Seitenzahl – aktuell/gesamt wird zwischen den Doppelpfeilen angezeigt.

Ein EKG mit einem kritischen Testergebnis wird als solches gekennzeichnet und kann in den Verzeichnis- und Datensatzlisten leicht identifiziert werden (wenn die CTR-Konfigurationseinstellung aktiviert ist).



Wenn ein Patient aus dem Verzeichnis ausgewählt wird, wird ein Unterverzeichnis angezeigt, in dem alle für diesen Patienten gespeicherten EKG-Datensätze mit Datum und Uhrzeit der Erfassung angezeigt werden. Datensätze, die gedruckt, übertragen oder zum Löschen markiert wurden (gemäß der konfigurierten Löschregel), werden in der entsprechenden Spalte durch ein **X** gekennzeichnet.

Ross, Jonathan 483223 14-Jul-1967			
Acquisition Time	Printed	Transmitted	Deleted
16-Jun-2014 12:04:28	X	X	
18-Jun-2014 07:22:34	X	X	
19-Jun-2014 08:35:56	X		

<< 1/1 >> Erase All New ECG Done

Die Auswahl von "Erase all" (Alle löschen) führt zur Meldung "Erase All ECGs for this Patient?" (Alle EKGs für diesen Patienten löschen?). Wählen Sie "Yes" (Ja) zum Löschen oder "No" (Nein) zum Abbrechen.

Die Auswahl von "New ECG" (Neues EKG) füllt die Felder mit den Patienteninformationen aus. Wählen Sie

“Next” (Weiter), um zur Echtzeit-EKG-Anzeige zu wechseln, wo ein neues EKG erfasst werden kann.

Wählen Sie “Done” (Fertig) um zu beenden.


### Löschen von EKG-Aufzeichnungen aus dem Verzeichnis

Das Management der EKG-Aufzeichnungen erfolgt aus dem Unterverzeichnis der gespeicherten EKGs. Die gewünschte Aufzeichnung muss selektiert werden, wenn Sie diese betrachten, drucken, bearbeiten, mit Patientendaten versehen oder löschen wollen.

EKG-Datensätze werden gemäß den ELI 380-Konfigurationseinstellungen automatisch zum Löschen markiert. Ein EKG kann zwar im Verzeichnis gespeichert sein, jedoch über den Status „Deleted“ (Gelöscht) verfügen: Datensätze, die den Status der konfigurierten Löschrregel erfüllen, werden zum Löschen markiert (gekennzeichnet durch das **X** in der Spalte „To be Deleted“ [Zu löschen]). Das Verzeichnis speichert Datensätze, die zum Löschen markiert sind, für eine konfigurierbare Anzahl von Tagen, bevor sie gemäß der Löschrregel in den Konfigurationseinstellungen automatisch gelöscht werden.

Die Ruhe-EKG-Datensätze werden automatisch gemäß der konfigurierten Löschrregel gelöscht, wenn das Gerät in den Standby-Modus wechselt, wenn ein neuer Datensatz mit einem vollständigen Verzeichnis erfasst wird ODER wenn die Konfiguration der Löschrregel aktualisiert wird. An diesen Punkten des Löschrvorgangs vergleicht der Elektrokardiograph die gespeicherten Ruhe-EKG-Datensätze mit der konfigurierten Löschrregel. Alle Datensätze, die mit den aktivierten Kontrollkästchen übereinstimmen und älter als die angegebene Anzahl von Tagen sind, werden gelöscht.

**HINWEIS:** Wenn die Anzahl der Datensätze 500 erreicht und keine Datensätze die Löschrregel erfüllen, speichert ELI 380 keine neuen Datensätze mehr und zeigt die Meldung „Memory full“ (Speicher voll) an.

1. Selektieren Sie aus der Echtzeitdarstellung heraus, die Schaltfläche  und tippen dann gegebenenfalls auf die Registerkarte **Register**.
2. Navigieren Sie zur gewünschten Patientenaufzeichnung und selektieren Sie diese. Daraufhin werden alle aufgenommenen EKGs für diesen Patienten gezeigt.
3. Selektieren Sie **Alle Löschen**, wenn Sie EKGs in diesem Unterverzeichnis löschen wollen oder
4. Selektieren Sie das gewünschte EKG aus dem Unterverzeichnis, um dieses darzustellen und selektieren dann das **Löschen**-Symbol.
5. Selektieren Sie **Ja** sobald die Meldung EKG löschen? erscheint.

### MWL (Modality Worklist)

Der ELI 380 kann EKG-Aufträge aus kompatiblen Informationsmanagement-Systemen, die EKG-Aufträge für einzelne Patienten erkennen können, herunterladen und verarbeiten. Die Einbringung eines auftragsbasierten Workflows kann Eingabefehler bei Patientendaten am Elektrokardiographen signifikant reduzieren. Die Aufträge werden am MWL gelöscht sobald das bestellte EKG aufgezeichnet wurde.

Das Verzeichnis der Modalitäten-Arbeitsliste (Modality Worklist(MWL) kann bis zu 256 anstehende EKG-Aufträge speichern. Die Aufträge werden mit Namen, ID, Patientenort, Patienten-Zimmer und geplantem Datum angezeigt.

Mit dem MWL-Menü können Sie Aufträge synchronisieren oder ausdrucken oder für eine bestimmte Stelle innerhalb der Abteilung delegieren. Sie können EKG-Aufträge in der gleichen Weise wie im EKG-Verzeichnis sortieren und durchsuchen.

**HINWEIS:** Jedes Mal wenn Aufträge synchronisiert werden wird die Auftragsliste automatisch aktualisiert. Aufträge, die ausgeführt, entfernt oder gelöscht wurden, werden automatisch eliminiert.

## Synchronisationsfunktion

Selektieren Sie die -Funktion, wenn Sie:

- Ein aufgezeichnetes EKG in ein Kardiologie-Managementsystem übertragen wollen,
- einen Download des MWL übertragen und anfordern,
- einen Download vom WWL übertragen, anfordern und Datum und Uhrzeit synchronisieren wollen.

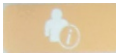
**HINWEIS:** Der ELI 380 unterstützt die automatische Zeitsynchronisation mit einem externen Server. Fehlerhafte Zeit/Datum-Einstellungen können zu EKGs führen, die mit fehlerhaften Zeitstempeln versehen sind. Überprüfen Sie die Genauigkeit der Synchronisation vor der Aufzeichnung von EKGs.

## MWL Query Code-Funktion

Der MWL Query-Code identifiziert einen Ort oder eine Abteilung unverwechselbar. Query-Codes können einem Mitarbeiter oder einem Elektrokardiographen zugeordnet werden. Mit dem Query-Code Listenfeld können Sie Aufträge, die für diesen Query-Code oder Ort spezifisch sind, selektieren.

Sobald ein Query-Code selektiert wurde dient er als vorgegebenen Query-Code für diesen speziellen ELI 380 bis ein anderer Query-Code selektiert wird.

## Suche nach EKG-Aufträgen

1. Selektieren Sie aus der Echtzeit-EKG-Darstellung die Schaltfläche  und tippen Sie dann gegebenenfalls auf die Registerkarte **MWL**.
2. Sortieren Sie die MWL nach **Name**, **ID**, **Geburtsdatum** oder **Letzte Aufnahme** indem Sie auf den Spaltenkopf tippen. Bei einem zweiten Tippen wird die Liste in umgekehrter Reihenfolge sortiert.
3. Wenn Sie Aufträge nach dem Query-Code sortieren wollen, selektieren Sie das Feld **Query Code** aus dem Listenfeld und drücken Sie **Download**.

**HINWEIS:** Der ELI 380 behält den letzten gesuchten Ort im Suchprozess bei.

4. Das **Suche** -Feld kann verwendet werden, um Aufträge durch Eingabe von freiem Text für Name, ID, ORT, Zimmer oder geplantem Datum zu suchen. Die Liste aktualisiert sich sobald Zeichen eingegeben werden. Tippen Sie auf das **X** an der rechten Seite des Suchfeldes, um dieses zu löschen.
5. Mit den Doppelpfeilen (<< oder >>) an der rechten Seite des Bildschirms können Sie sich Seite für Seite durch die Liste der EKG-Aufträge bewegen. Die aktuelle Seitenzahl/Gesamtzahl der Seiten wird zwischen den Doppelpfeilen angezeigt.
6. Wenn ein Auftrag aus dem MWL selektiert wurde, werden die verfügbaren Patientendaten automatisch eingefüllt und die geplante Auftragsinformation erscheint im oberen Feld des Bildschirms.

**HINWEIS:** Wenn Sie die Auftragsauswahl löschen wollen, tippen Sie auf das **X** in der Patientendatenmaske.

**HINWEIS:** Wenn Sie ein ungeplantes EKG aufzeichnen wollen unter Verwendung der Patienteninformationen aus dem Auftrag, tippen Sie auf **X** unter der Bestellinformation

7. Selektieren Sie **Näch.** um in die EKG-Echtzeitdarstellung zu wechseln.

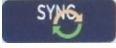
## PATIENTENLISTE

Der ELI 380 kann eine Liste von Patienten mit den zugehörigen Patientendaten herunterladen und verwalten. Der ELI 380 ist synchronisiert mit einem externen Server, um diejenigen Institutionen zu unterstützen, die über keine Bestellschnittstelle verfügen.

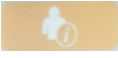
Das Patientenlistenverzeichnis speichert bis zu 2000 Patienten mit dem ELI Link (erfordert V4.12 oder höher) und einer HL7-Schnittstelle. Die Patienten werden mit Namen, ID, Ort, Zimmernummer und Geburtsdatum angezeigt.



Mit dem Patientenlistenmenü können Sie die Patientenliste synchronisieren oder ausdrucken. Sortieren, navigieren und suchen Sie nach Patienten in der gleichen Weise wie im EKG-Verzeichnis

Selektieren Sie das -Funktionssymbol, um die Patientenliste mit einem externen Server zu synchronisieren.

### Durchsuchen der Patientenliste

1. Selektieren Sie  aus der Echtzeit-EKG-Darstellung und tippen Sie gegebenenfalls auf die Registerkarte **Register**.
2. Das **Suche** Feld kann verwendet werden, um Patienten zu suchen durch Eingabe von freiem Text für Name, ID, Aufnahme-ID, Ort, Zimmer oder Geburtsdatum. Die Liste aktualisiert sich sobald Zeichen eingegeben werden. Tippen Sie auf das **X** rechts vom Suchfeld, um dieses zu löschen.
3. Sortieren Sie die Patientenliste, indem Sie auf **Name, ID, Station, Raum** oder **Geburtsdatum** im Spaltenkopf tippen. Wenn Sie ein weiteres Mal tippen, wird die Liste in umgekehrter Reihenfolge sortiert.
4. Mit den Doppelpfeilen (<< oder >>) in der rechten Mitte des Bildschirms können Sie sich Seite für Seite durch die Liste der Patienten bewegen. Die aktuelle Seitenzahl/Gesamtzahl der Seiten wird zwischen den Doppelpfeilen angezeigt.
5. Wenn ein Patient ausgewählt wurde, werden die verfügbaren Patientendaten automatisch im oberen Bereich des Bildschirms eingefügt.

***HINWEIS:** Wenn Sie eine Patientenauswahl löschen wollen, tippen Sie auf das **X** in der Patientendatenmaske.*

6. Selektieren Sie das **Näch.** –Symbol, wenn Sie in die Echtzeit-EKG-Darstellung wechseln wollen.


## DEMOGRAPHISCHE PATIENTENABFRAGE (Patient Demographic Query - PDQ)

Mit dem ELI 380 kann der Benutzer EMR nach demographischen Kriterien (ID, Vorname, Nachname) abfragen, um eine Liste der Patienten mit den zugehörigen demographischen Informationen herunterzuladen. Die PDQ-Funktion sucht auf der Grundlage einer beliebigen Kombination von Feldern (d.h. eine breitere Suche kann durchgeführt werden, indem nur ein oder zwei der Felder ausgefüllt werden).

Der ELI 380 ist mit einem Remote-Server synchronisiert, um jene Institutionen zu unterstützen, die ungeordnete Tests durchführen möchten.

Wählen Sie das Symbol Download-Funktion, um die EMR-Abfrageergebnisse herunterzuladen.

### Herunterladen von PDQ-Ergebnissen


1. Wählen Sie  aus der Echtzeit-EKG-Anzeige und tippen Sie bei Bedarf auf die Registerkarte **PDQ**.
2. Die Felder ID, First (Vorname) oder Last (Nachname) können verwendet werden, um den Server gegen die Demographie des Patienten abzufragen. Da es sich um eine Abfrage handelt, werden die Abfrageergebnisse heruntergeladen. Wenn neue Einträge auf dem Server gemacht werden, müssen die Suchergebnisse erneut heruntergeladen werden. Tippen Sie auf das **X** rechts neben dem Suchfeld, um es zu löschen.
3. Sortieren Sie die Ergebnisse nach **Name, ID, Location** (Ort), **Room** (Raum) oder **DOB** (Geburtsdatum), indem Sie auf die Spaltenüberschrift tippen. Ein zweites Antippen sortiert die Liste in umgekehrter Reihenfolge.

4. Verwenden Sie die Doppelpfeile (<<< oder >>) in der rechten Bildschirmmitte, um sich Seite für Seite durch die Patientenliste zu bewegen. Die aktuelle/gesamte Seitenzahl wird zwischen den Doppelpfeilen angezeigt.
5. Wenn ein Patient ausgewählt wird, werden die verfügbaren Patientendaten automatisch im oberen Bereich des Displays ausgefüllt.

**HINWEIS:** Wenn Sie die Patientenauswahl aufheben möchten, tippen Sie auf das X im Patientendatenfenster.


6. Wählen Sie das Symbol **Next** (Weiter), um zur Echtzeit-EKG-Anzeige zu gelangen.

## Ausdrucke

Auf jeder Registerkarte kann ein Drucksymbol  in der rechten Bildschirmmitte ausgewählt werden, um einen Ausdruck der Ergebnisse in Abhängigkeit vom aktuell angezeigten Bildschirm zu erzeugen. Es werden 40 Artikel pro Seite gedruckt.

# KONFIGURATIONSEINSTELLUNGEN

## Menübefehle und Dienstprogramme

Wenn Sie die Konfigurationseinstellungen des LI 380 aufrufen wollen, selektieren Sie in der Echtzeit-Darstellung die Schaltfläche . Selektieren Sie **Erweitert** für die erweiterten Einstellungen. Die erweiterten Einstellungen sind passwortgeschützt. Die Voreinstellung des Passwortes ist "admin". Wenn die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist, sind diese Einstellungen zugänglich, wenn Sie als Administrator angemeldet sind.

**HINWEIS:** Sie können jederzeit  selektieren, um in die Echtzeit-EKG-Darstellung zurückzukehren..

Tabelle der Dienstprogramm-Beschreibungen und Zugriffsanforderungen

DIENSTPROGRAMM	BESCHREIBUNG	AUSWAHLEN	ZUGRIFF
Über	Dienstprogramm-Einstellungen des ELI 380.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Nummer</li> <li>Software version</li> <li>DICOM</li> <li>WLAN</li> <li>LAN MAC</li> <li>WLAN MAC</li> </ul>	Kein Passwort erforderlich
Erweitert	Erlaubt Zugriff auf die erweiterten Konfigurationsmenüs.		<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich
Anwender ID	Download einer anwender-eigenen ID von einem kompatiblen Informationsmanagementsystem. Siehe <a href="#">Konfigurationsmenü anwender-eigene ID</a> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>ELI Link, V4.12 und höher</li> <li>Kompatibles Informationsmanagementsystem</li> </ul>	Kein Passwort erforderlich
Datum/Zeit	Einstellung von Datum und Uhrzeit in der entsprechenden Zeitzone	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zeitzone</li> <li>Zeitumstellung</li> <li>Sync Datum/Zeit</li> </ul>	Bei aktivierter Sicherheitsoption ist ein Kennwort erforderlich
WAM/AM12	Wechsel zwischen den AM12- und WAM-Aufnahmemodulen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf AM12 schalten</li> <li>Auf WAM schalten</li> <li>WAM Paarung</li> </ul>	Kein Passwort erforderlich
Netzwerk	Liefert Informationen und prüft die Kommunikation zwischen dem ELI 380 und dem Institutsnetzwerk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Test WLAN</li> <li>Test LAN</li> </ul>	Kein Passwort erforderlich
Druck	Druckt die ELI 380-Konfiguration auf dem Drucker aus.		Bei aktivierter Sicherheitsoption ist ein Kennwort erforderlich
Options Code	Öffnet ein Feld, in dem der Optionscode für ein Update eingegeben werden kann.		Bei aktivierter Sicherheitsoption ist ein Kennwort erforderlich
Ende	Verlässt das Dienstprogramm und speichert die Einstellungen.	Rückkehr in das Dienstprogramm-Menü	Kein Passwort erforderlich

Abbruch	Verlässt das Dienstprogramm ohne die Änderungen zu speichern.	Rückkehr in das Dienstprogramm-Menü	Kein Passwort erforderlich
Anmelden	Fragt nach einem Benutzernamen und Passwort, wenn die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Benutzername</li> <li>• Passwort</li> </ul>	
Abmelden	Meldet den Benutzer ab, wenn die Benutzerauthentifizierung aktiviert ist.		
Home Taste	Verlassen des Menüs.	Rückkehr in die Echtzeit-EKG-Darstellung.	Kein Passwort erforderlich
System	Zeigt die Dienstprogramme der Systemeinstellungen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sprache</li> <li>• Lautstärke</li> <li>• ID Format</li> <li>• Einheiten Größe</li> <li>• Einheiten für Gewicht</li> <li>• XMT Erforderliche Felder-ID</li> <li>• XMT Erforderliche Felder-Nachname</li> <li>• XMT-Pflichtfeld – Vorname</li> <li>• XMT-Pflichtfeld – Geburtsdatum</li> <li>• XMT Erforderliche Felder-Tech ID</li> <li>• Geräte Nummer</li> <li>• Orts-Nr.</li> <li>• Verschlüsselung</li> <li>• Sync XMT</li> <li>• Sync Patients</li> <li>• Sync MWL</li> <li>• Sync Datum/Zeit</li> <li>• Register</li> <li>• Komm. Protocol</li> <li>• ID Edit deaktiviert</li> <li>• Vollansicht</li> <li>• Großschr.</li> <li>• Barcode Date Format</li> <li>• Display Format</li> <li>• Benutzerauthentifizierung</li> <li>• Abmeldung bei Inaktivität (Minuten)</li> <li>• Touchpad-Optimierung</li> <li>• Dateiverschlüsselungsschlüssel</li> <li>• Automatische Synchronisierung</li> </ul>	<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich

EKG	Zeigt die Voreinstellungen für EKG-bezogene Parameter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AC Filter</li> <li>• Filter</li> <li>• Interp</li> <li>• Begründung</li> <li>• Einfügen</li> <li>• Löschen nach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfasst: Anzahl der Tage nach der Erfassung</li> <li>• Gedruckt: Anzahl der Tage nach der Erfassung</li> <li>• Übertragen: Anzahl der Tage nach der Erfassung</li> </ul> </li> <li>• Avg RR</li> <li>• QTcB</li> <li>• QTcF</li> <li>• EKG-Erfassung</li> <li>• Schrittmacher-Kanal</li> <li>• EKG Anzeige</li> <li>• EKG-Druck Geschwindigkeit</li> <li>• # Kopien</li> <li>• Kopien mit Interp.</li> <li>• Cabrera</li> <li>• Druck Format</li> <li>• Rhythmus-Ableitungs Auswahl</li> <li>• Rhythmus Format</li> <li>• Rhythmus Druck Geschwindigkeit</li> <li>• Zeitlimit löschen (Tage)</li> </ul>	<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich
Alternative Elektrodenplatzierung	Zeigt 3 Einstellungen zur Alternativen Elektrodenplatzierung.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ableitungsbezeichnung</li> <li>• Verschiedene Kennungen</li> </ul>	<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich
LAN	Einstellungen für das Local Area Network.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Einstellungen</li> </ul>	<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich
WLAN	Einstellungen für das Wireless Local Area Network.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschiedene Einstellungen</li> </ul>	<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich
Password	Administrator kann Kennwörter festlegen. Techn. Passwort: Zugang Einstellungs-Menüs, EKG Register und MWL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Techn. Passwort</li> <li>• Techn. Passwort bestätigen</li> <li>• Administrator Passwort</li> <li>• Admin. Passwort bestätigen</li> </ul>	<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich
Service	Ermöglicht qualifiziertem Personal Zugriff auf Service-Dienstprogramme	Siehe ELI 380-Service-Handbuch	<b>Erweitert</b> Passwort erforderlich

## Konfigurationsmenü: Über

**Serial Nummer:** Zeigt die Seriennummer des Elektrokardiografen.

**Software Version:** Zeigt die Software-Version des Elektrokardiografen.

**DICOM:** Kennzeichnet, ob die bidirektionale DICOM-Kommunikation „Ein“ oder „Aus“ ist.

**WLAN:** Zeigt, ob das WLAN in Funktion ist (Ja oder Nein).

**LAN MAC:** Nennt die LAN MAC-Adresse.

**WLAN MAC:** Nennt die WLAN MAC Adresse.

## Konfigurationsmenü: Anwendereigene ID

Anwendereigene ID-Formate sind unverwechselbar definiert durch die Bedürfnisse Ihres Instituts. Die Information in der anwenderdefinierten EKG-Überschrift wird im ELI Link (V.12 oder höher) oder einem kompatiblen EMR-System erstellt und an den ELI 380 heruntergeladen.

Die anwendereigene ID wird beibehalten für alle zukünftigen EKGs bis ein anderes ID-Format heruntergeladen wird oder ein Short- oder Long-Format im Einstellungs Menü, das sich unter System befindet, selektiert wird. Das anwendereigene ID-Format geht auch bei einem Stromausfall oder Gerätefehler oder beim Umschalten auf ein anderes ID-Format nicht verloren.

Sie können die ID-Format-Konfiguration auf kurz, lang oder custom einstellen je nach den Anforderungen Ihres Hauses für die Patientendateneingabe.

**HINWEIS:** Die anwendereigene ID muss im ELI Link konfiguriert werden. Siehe Bedienungshandbuch des ELI Link.

**TIPP:** Beim Download der anwendereigenen ID übernimmt das ID-Format das Patientendaten-Layout wie es im ELI Link oder einem kompatiblen EMR-System entwickelt wurde.

**HINWEIS:** Die Ortsnummer muss im Elektrokardiografen konfiguriert und im ELI Link oder einem kompatiblen EMR-System vor dem Download s anerkannte, gültige Ortsnummer erkannt worden sein.

**TIPP:** Die Kommunikations-Konfigurationsparameter müssen eingestellt werden bevor die anwendereigene ID vom ELI Link oder einem kompatiblen EMR-System heruntergeladen wird.

## Konfigurationsmenü: Datum/Zeit

**Jahr:** Geben Sie über die Tastatur das korrekte Jahr vierstellig ein (z.B. 2015).

**Monat:** Selektieren Sie aus dem Listenfeld den aktuellen Monat.

**Tag:** Selektieren Sie aus dem Listenfeld den aktuellen Tag. Mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilen können Sie sich im Listenfeld bewegen.

**Std:** Selektieren Sie aus dem Listenfeld die aktuelle Stunde. Mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilen können Sie sich im Listenfeld bewegen.

**Minute:** U Selektieren Sie aus dem Listenfeld die aktuelle Minute. Mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilen können Sie sich im Listenfeld bewegen.

**Sommer/Winterzeit:** Selektieren Sie aus dem Listenfeld **Ja** oder **Nein** für Ihre Zeitzone.

**Zeitzone:** Selektieren Sie aus dem Listenfeld Ihre Zeitzone. Mit den Aufwärts/Abwärts-Pfeilen können Sie weitere Auswahlen aufrufen.

**Zeitumstellung Start:** Stellen Sie den Tag ein, an dem in Ihrer Region die Sommerzeit beginnt.

**Zeitumstellung Ende:** Stellen Sie den Tag ein, an dem in Ihrer Region die Sommerzeit endet.

**Sync Datum/Zeit:** Erlaubt, dass die Zeitsynchronisation nur erfolgt wenn der ELI 380 über ein ELI Link (V4.12 oder höher) verbunden ist mit einem Produkt, das Zeitsynchronisation erlaubt. Selektieren Sie **Sync Datum/Zeit**, um mit einem verfügbaren Zeit-Server zu synchronisieren.

**HINWEIS:** Dieses Gerät unterstützt die automatische Zeitsynchronisation mit einem externen Server. Fehlerhafte Zeit/Datum-Einstellungen können dazu führen, dass EKGs mit fehlerhaften Zeitstempeln versehen werden. Überzeugen Sie sich von der Richtigkeit der synchronisierten Zeit bevor Sie EKGs aufzeichnen.

Selektieren Sie **Ende**, wenn Sie die Änderungen speichern und das Menü verlassen wollen oder **Abbruch**, um ohne zu speichern abzubrechen.

## Konfigurationsmenü: WAM/AMXX

Wenn Sie **WAM/AM12** selektieren, können Sie umschalten zwischen den WAM- und AM12-Patientenanschlusskabeln. Zum Anmelden des WAM am ELI 380 beachten Sie bitte [Konfigurieren des WAM Drahtlos-Aufnahmemoduls](#).

## Konfigurationsmenü: Netzwerk

Wenn Sie **Netzwerk** selektieren, wird die Kommunikation mit dem LAN- oder WLAN-Netzwerk Ihres Instituts aufgebaut, wobei bis zu fünf Balken die Signalstärke anzeigen. Außerdem werden die MAC-Adresse, das Firmware-Modul, die Sener-Firmware und die angeschlossene IP-Adresse angezeigt. Siehe [Konnektivität und EKG-Übertragung](#) bezüglich weiterer Einzelheiten.

## Konfigurationsmenü: Druck

Selektieren Sie **Druck**, wenn Sie einen Ausdruck aller Konfigurationseinstellungen des ELI 380 erstellen wollen.

## Konfigurationsmenü: Options Code

Selektieren Sie **Options Code**, wenn Sie eine Maske für die Optionscode-Eingabe aufrufen wollen. Den Code erhalten Sie vom Welch Allyn Service zur Aktivierung spezieller Funktionen. Wenn Sie den Code eingegeben haben,

selektieren Sie **Ende**, um zu beenden und die Änderungen zu speichern oder selektieren Sie **Abbruch**, um zu beenden ohne Änderungen abzuspeichern. Eine falsche Code-Eingabe führt zu einer Invalid Code -Meldung.

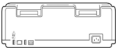
## Konfigurationsmenü: System

**Sprache:** Für den Elektrokardiographen stehen verschiedene Betriebssystemsprachen zur Verfügung.



**VORSICHT:** Funktionsbezeichnungen werden unmittelbar nach Auswahl der neuen Sprache und dem Verlassen des Konfigurationsbildschirms übersetzt.

Falls eine unbekannte Sprache definiert wurde, gehen Sie wie folgt vor, um die Sprache zu ändern:

1. Selektieren Sie  aus der Echtzeit-EKG-Darstellung.
2. Selektieren Sie **Erweitert**. Geben Sie Ihr Passwort ein und selektieren Sie **System**.
3. Berühren Sie das Sprachenfeld und selektieren Sie aus der Auswahlliste die passende Sprache.
4. Selektieren Sie **Ende**, um die Einstellung zu speichern und n das Konfigurationsmenü zurückzukehren.

**HINWEIS:** Das Tastatur-Menü erlaubt die Auswahl von Symbolen und Sonderzeichen entsprechend der selektierten Sprache. Sie lassen sich durch Aufrufen der Symbole und der Alt-Taste aufrufen.

**Lautstärke:** Mit diesen Bedienelementen lässt sich der Tastenton einstellen, wenn eine Taste gedrückt wird. Es steht Niedrig und Hoch zur Verfügung.

**ID Format:** Dieses Feld gestattet die Definition des Formates für die Informationsfelder der Patientendateneingaben. Es gibt drei Formate: kurz, lang und Anwender.

1. Das Kurzformat enthält den Familiennamen, den Vornamen, die ID-Nummer, Geschlecht und Geburtsdatum des Patienten. Das System berechnet automatisch das Alter des Patienten aus dem Geburtsdatum.
2. Das Langformat enthält den Familiennamen, den Vornamen, die ID-Nummer, Alter, Größe, Gewicht, Geschlecht Rasse, Medikation, Ort, Zimmer und Kommentarfelder.
3. Das Anwenderformat kann vom ELILink, V4.12 und höher heruntergeladen werden.

**Einheiten Größe:** Auswahl der Maßeinheit für die Größe des Patienten in Inch (in) oder Zentimeter (cm).

**Einheiten Gewicht:** Auswahl der Maßeinheit für das Gewicht des Patienten in Pound (lb) oder Kilogramm (kg).

**XMT Erforderliche Felder:** Zur Festlegung von Nachname, ID, und/oder Tech ID als Pflichtfeld(er) bei der Übertragung einer Aufzeichnung an ein elektronisches medizinisches Aufzeichnungssystem selektieren Sie **Ja**. Wenn eine Übertragung ohne die Pflichtfelder erfolgen soll, wählen Sie **Nein**.

**XMT-Pflichtfelder – Vorname:** Auf **Yes** (Ja) setzen, damit der Vorname des Patienten vor der Übertragung eines EKG eingegeben werden muss.

**XMT-Pflichtfelder – Geburtsdatum:** Auf **Yes** (Ja) setzen, damit das Geburtsdatum vor der Übertragung eines EKG eingegeben werden muss.

**Geräte-Nr.:** Erlaubt die Zuordnung einer Wagennummer für den ELI 380 zwischen 0 und 65535, um zu identifizieren, welches System ein bestimmtes EKG aufgezeichnet oder übertragen hat.

**Orts-Nr.:** Erlaubt eine örtliche Zuordnung für den ELI 380 mithilfe einer Ortsnummer. Ortsnummern bestimmen das Krankenhaus, die Praxis oder das Institut bei den EKGs, die in einem kompatiblen Kardiologie-Managementsystem gespeichert wurden, für die Übertragung und den Abruf von EKGs von diesem System. Es werden bis zu vier Stellen (0-4095) unterstützt, um eine Ortsnummer zuzuordnen. Bis zu drei Ortsnummern können definiert werden, wenn „Multiprotocol“ aktiviert ist.

**Orts-Name:** Dies erlaubt die Eingabe von Klinik, Praxis- oder Institutsnamen. Der Ortsname wird in der unteren linken Ecke der EKG-Aufzeichnung ausgedruckt. Es lassen sich bis zu 30 alphanumerische Zeichen verwenden. Bis zu drei Ortsnamen können definiert werden, wenn „Multiprotocol“ aktiviert ist.

**Bearbeitung der übertragenen ID deaktivieren:** Auf **Yes** (Ja) setzen, um die Bearbeitung zu deaktivieren, nachdem ein EKG an ELI Link übertragen wurde.

**Kommunikations-Verschlüsselungscode:** Erlaubt die Zuordnung von bis zu 30 alphanumerischen Zeichen zur Verschlüsselung von Daten. Leer lassen, um die Standardverschlüsselung zu verwenden.

**Anzahl von Barcode-Präfix-Stellen:** Die Anzahl der Zeichen, die vom Anfang des Barcodes entfernt werden sollen.

**Anzahl von Barcode Postfix-Stellen:** Die Anzahl der Zeichen, die vom Ende des Barcodes entfernt werden sollen.

**Führende Barcode-Nullstellen ignorieren:** Auf Ja setzen, wenn führende Nullen von Barcodes entfernt werden sollen.

**Sync XMT:** Wählen Sie **Ja**, um eine automatische Synchronisation mit dem Informationssystem bei der EKG-Übertragung zu erlauben..

**Sync Patienten:** Selektieren Sie **Ja** für die Synchronisation mit der Patientenliste des Informationssystems.

**Sync MWL:** Selektieren Sie **Ja**, um die Synchronisation mit den MWL-Aufträgen des Informationssystems zu erlauben.



**Sync Datum/Zeit:** Selektieren Sie **Ja**, um eine Synchronisation mit dem Datum/Zeit-Server des Informationssystems zu erlauben.

***HINWEIS:** Dieses Gerät unterstützt die automatische Zeitsynchronisation mit einem externen Server. Fehlerhafte Zeit/Datum-Einstellungen können dazu führen, dass EKGs mit fehlerhaften Zeitstempeln versehen werden. Überzeugen Sie sich von der Richtigkeit der synchronisierten Zeit bevor Sie EKGs aufzeichnen.*

**Patientenliste:** Stellen Sie die Option auf **Ja**, um die Kommunikation für die Patientenliste über ELILINK V4.12 und höher zu aktivieren.

**Komm. Protocol:** Ermöglicht es dem IT-Personal, das Kommunikationsprotokoll auf UNIPRO oder DICOM einzustellen.

***HINWEIS:** Diese Einstellung muss unter Anleitung durch den IT-Administrator der Abteilung, in der das Gerät installiert ist, erfolgen.*

**ID Edit deaktiviert:** **Ja** verhindert, dass ein Anwender die ID auf empfangenen Aufträgen verändert.

**Vollansicht:** **Ja** aktiviert die Anzeige von bis zu 20 Minuten Vollansicht während der EKG-Aufnahme.

**Großschr.:** **Ja** stellt Großbuchstaben als Voreinstellung für die Zeicheneingabe fest.

**Barcode Datumsformat:** Auswahl des Barcode-Datumsformats auf **MM/DD** oder **DD.MM**.

**Benutzerauthentifizierung:** Wählen Sie **Off** (Aus), um die Benutzerauthentifizierung zu deaktivieren, und nur die Techniker- und Administratorkennwörter des Geräts zu verwenden. Wählen Sie **"Network"** (Netzwerk), um Benutzer über Active Directory oder einen anderen LDAP-kompatiblen Dienst zu authentifizieren. Der Benutzername des Benutzers wird automatisch das Techniker-ID-Feld ausfüllen. **"Local"** (lokal) ermöglicht es Benutzern, ihre eigenen Benutzernamen einzugeben, sodass sie automatisch das Techniker-ID-Feld ausfüllen, aber das Techniker- oder Administratorkennwort des Geräts muss eingegeben werden.

**Idle Log Out Timeout (Minuten):** Die Anzahl der Minuten, die ELI 380 im Leerlauf bleiben kann, bevor der Benutzer automatisch abgemeldet wird.

**Touchpad-Optimierung:** Auf Standard setzen, um ein optimales Verhalten von Mauszeiger und Touchpad zu gewährleisten. Mit Einstellung 1 und Einstellung 2 kann die Bewegung des Mauszeigers in verrauschteren Umgebungen angepasst werden. Diese Einstellung sollte nur verwendet werden, wenn die Einstellung Standard keine optimale Wahl darstellt.

***HINWEIS:** Der ELI 380 muss nach dem Speichern der gewünschten Einstellung AUS- UND WIEDER EINGESCHALTET (NEU GESTARTET) werden, um sicherzustellen, dass die Einstellung auf dem Touchpad-Controller übernommen wird.*

***HINWEIS:** Diese Einstellung muss auf Anweisung des Administrators für Biomedizintechnik in der Einrichtung eingegeben werden, in der das Gerät installiert ist.*

**Dateikodierungsschlüssel:** Der Dateikodierungsschlüssel kann hier vom Administrator festgelegt werden. Der Dateikodierungsschlüssel muss dem zugehörigen Dateikodierungsschlüssel in ELI Link entsprechen. Wenn diese nicht übereinstimmen, schlägt die Kommunikation mit ELI Link fehl. Wenn der Dateikodierungsschlüssel geändert wird, werden alle kodierten Dateien mit dem neuen Schlüssel erneut kodiert.

**Auto-Sync:** Ermöglicht dem Benutzer, die automatische Synchronisierung auf "Yes" (Ja) oder "No" (Nein) einzustellen. Die Standardeinstellung ist "Ja". Bei der automatischen Synchronisierung werden die in den Systemkonfigurationseinstellungen festgelegten Synchronisierungsregeln automatisch ausgeführt.

## Konfigurationsmenü: EKG

**AC Filter:** Einstellung des Netzfilters auf 60 Hz oder 50 Hz. Diese Einstellung hängt von der in Ihrem Land verwendeten Netzfrequenz ab.

**Filter:** Auswahl der geeigneten Filtereinstellung für die gewünschten Kurvenergebnisse. Das gewählte Bandpassfilter dämpft höherfrequente Störungen und beeinflusst die Wiedergabetreue des Elektrokardiogramms, wie es auf dem Bildschirm und dem Ausdruck erscheint. Die Filtereinstellung wird in der rechten unteren Ecke des EKG-Ausdruckes ausgedruckt und außerdem in der rechten oberen Ecke der Echtzeitdarstellung angezeigt. Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

1. Die 40 Hz-Druckerfiltereinstellung (0,05 bis 40 Hz) reduziert Störungen von Frequenzen oberhalb von 40 Hz.



**WARNUNG:** Wenn das 40Hz-Filter verwendet wird, werden die Frequenzganganforderungen für ein diagnostisches EKG-Gerät nicht erfüllt. Das 40Hz-Filter reduziert die hochfrequenten Anteile des EKGs und die Schrittmacher-Spike-Amplitude signifikant und wird nur empfohlen wenn hochfrequente Störungen nicht auf andere Weise reduziert werden können.

2. Die 150 Hz-Druckerfiltereinstellung (0,05 bis 150 Hz) reduziert Störungen von Frequenzen oberhalb von 150 Hz (Voreinstellung).
3. Die 300 Hz-Druckerfiltereinstellung (0,05 bis 300 Hz) reduziert Störungen von Frequenzen oberhalb von 300 Hz. Diese Einstellung bietet die geringste Filterung und dadurch die höchste Signaltreue für das ausgedruckte und angezeigte EKG-Signal. Diese Einstellung wird für pädiatrische EKGs empfohlen. **HINWEIS:** Die Druckfilter filtern nicht das digitalisierte Signal, das für die Interpretation des EKGs aufgenommen wird.

**HINWEIS:** Die Filtereinstellung können Sie auch für ein einzelnes EKGs verändern indem Sie auf die EKG-Kurve in der Echtzeitdarstellung oder aufgezeichneten Darstellung tippen.

**Interp:** Diese Option erlaubt es, die EKG-Interpretationen auf dem Bildschirm und/oder dem ausgedruckten Report aus/einzuschalten.

**HINWEIS:** Die vom Gerät angebotenen EKG-Interpretationen sollen hauptsächlich in Verbindung mit der EKG-Auswertung durch einen Arzt und unter Berücksichtigung sämtlicher anderen relevanten Patientendaten verwendet werden.

**Begründung:** Dies Option erlaubt es dem Anwender zusätzliche Informationen zur EKG-Interpretation auf dem Ausdruck hinzuzufügen. Die Begründungen bei *Begründung* sind spezielle Details, die angeben, warum eine spezielle interpretative Aussage gewählt wurde. Die Aussagen werden in Klammern [] innerhalb des interpretativen Texts ausgedruckt. Begründung stehen nur zur Verfügung, wenn die Interpretationsoption aktiviert ist. Das EIN- oder AUS-schalten beeinflusst nicht die Messkriterien oder die Interpretationsaussagen, die vom Analyseprogramm ausgewählt wurden.

### Zum Beispiel:

Anteroseptal Infarkt [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]

“Anteroseptal Infarkt” ist die Interpretationsaussage.

“40+ ms Q WAVE IN V1-V4” ist die Begründungsaussage, die die interpretative Aussage erläutert..

**Kritisches Testergebnis** (Critical Test Result - CTR): **Yes** (Ja) für diese Option aktiviert Folgendes:

ELI 380 benachrichtigt den Benutzer, wenn ein erfasstes EKG die CTR-Kriterien erfüllt.

Die CTR-Funktion ist auch dann aktiv, wenn die EKG-Interpretation im Konfigurationsmenü deaktiviert ist.

Wenn die Option deaktiviert ist, erhält der Benutzer keine akustische oder visuelle Benachrichtigung über CTR. \*\*\* CRITICAL TEST RESULT \*\*\* (Kritisches Testergebnis) oder \*\*\* ACUTE MI \*\*\* wird immer noch als eine Schlussfolgerungserklärung auf dem Bildschirm und auf dem EKG-Ausdruck unter dem interpretativem Text angeführt.

**Einfügen:** Diese Auswahl ermöglicht es Ihnen, eine Statusmeldung oder einen Status-Zusatz zum EKG zu wählen, der unter dem interpretativen Text ausgedruckt wird. Die Auswahlen sind "UNCONFIRMED REPORT" oder "Reviewed by."

**Löschregel:** Damit kann der Benutzer festlegen, wie und wann EKGs automatisch aus dem EKG-Verzeichnis gelöscht werden. Die Löschregel kann in zwei Teilen konfiguriert werden:

Zunächst muss die Löschregel erstellt werden, indem der Status ausgewählt wird, für den Untersuchungen automatisch gelöscht werden sollen: „Acquired“ (Erfasst), „Printed“ (Gedruckt) und/oder „Transmitted“ (Übertragen). Folgende Untersuchungsstatus stehen zur Auswahl:

1. Acquired (Erfasst) = Das EKG wird nach der Erfassung automatisch gelöscht

**HINWEIS:** Wird der Löschvorgang für den Status „Erfasst“ aktiviert, werden alle EKGs gelöscht.

2. Printed (Gedruckt) = Das EKG wird nach dem Drucken automatisch gelöscht.
3. Transmitted (Übertragen) = Das EKG wird nach der Übertragung automatisch gelöscht

Es können mehrere Untersuchungsstatus ausgewählt werden.

Im zweiten Teil kann der Benutzer die Anzahl der Tage (ab Erfassungsdatum) festlegen, nach denen der Datensatz gelöscht werden soll, sobald er über einen entsprechenden Status verfügt.

EKGs, die dem konfigurierten Status und der Anzahl der Tage entsprechen, werden automatisch gelöscht, wenn ELI 380 in den Standby-Modus wechselt, wenn die Einstellungen gespeichert werden und wenn ein EKG mit vollem Speicher erfasst wird.

**Es wird empfohlen, für den Status „Acquired“ (Erfasst) eine höhere Anzahl an Tagen als für die anderen Status zu wählen.**

*BEISPIEL (dient nur als Referenz):*

*Folgende Konfiguration wird festgelegt:*

- |                                     |            |                            |
|-------------------------------------|------------|----------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Erfasst    | 10 Tage nach der Erfassung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gedruckt   | 5 Tage nach der Erfassung  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Übertragen | 5 Tage nach der Erfassung  |

*Alle übertragenen EKGs werden 5 Tage nach ihrer Erfassung gelöscht. Alle gedruckten EKGs werden 5 Tage nach ihrer Erfassung gelöscht. Alle EKGs werden 10 Tage nach ihrer Erfassung gelöscht, unabhängig vom Druck- oder Übertragungsstatus.*

**HINWEIS:** Ein Datensatz kann endgültig gelöscht werden, indem Sie erst den Datensatz und dann auf der linken Seite der Anzeige „Erase“ (Löschen) auswählen. Die Eingabeaufforderung „Erase ECG?“ (EKG löschen?) wird angezeigt. Wenn Sie „Yes“ (Ja) auswählen, wird der Datensatz dauerhaft gelöscht. Wenn Sie „No“ (Nein) auswählen, bleibt die Datei mit dem Datensatz gespeichert.

**Mittl. RR / QTcB / QTcF: Ja,** diese Optionen aktiviert auf dem EKG folgendes:

- Einen gemittelten RR-Wert.
- Einen Bazett's korrigierten QT-Wert zusammen mit dem voreingestellten linearen QT-Wert.
- Einen Fridericia korrigierten QT-Wert zusammen mit dem voreingestellten linearen QT-Wert.

**EKG-Erfassung:** Diese Option definiert, ob der ELI380 automatisch die *Besten 10 Sekunden* der aufgezeichneten Daten oder die *Letzten 10 Sekunden* der aufgezeichneten Daten anzeigt.

*HINWEIS:* Den EKG-Erfassungsmodus können Sie auch für ein einzelnes EKG verändern indem Sie auf die EKG-Kurve in der aufgezeichneten Darstellung tippen.

**Schrittmacher-Kanal:** Diese Option erlaubt es Ihnen, zu entscheiden ob eine Schrittmacher-Spike-Markierung am unteren Rand des EKG-Ausdrucks erscheinen soll. Die Spike-Markierung erscheint bei jedem Schrittmacher-Ereignis.

*HINWEIS:* Die Schrittmacher-Kanal-Einstellung kann für ein einzelnes EKG ein- und ausgeschaltet werden durch Tippen auf eine beliebige Stelle der EKG-Kurve in der aufgenommenen Ansicht.

**EKG Anzeigegeschwindigkeit:** Mit dieser Option können Sie die voreingestellte Anzeigegeschwindigkeit auf 5mm/s, 10mm/s, 25mm/s oder 50mm/s für die EKG-Betrachtung einstellen.

*HINWEIS:* Die Anzeigegeschwindigkeit kann auch für ein einzelnes EKG geändert werden durch Tippen auf eine beliebige Stelle der EKG-Kurve in der Echtzeit-Ansicht.

**EKG Druckgeschwindigkeit:** Mit dieser Option können Sie die voreingestellte Schreibgeschwindigkeit auf 25mm/s oder 50mm/s für die EKG-Ausschriebe einstellen.

*HINWEIS:* Die Schreibgeschwindigkeit kann auch für ein einzelnes EKG geändert werden durch Tippen auf eine beliebige Stelle der EKG-Kurve in der aufgenommenen Ansicht.

**# Kopien:** Diese Option erlaubt die Auswahl der Anzahl der ausgedruckten Kopien, die automatisch gedruckt werden, wenn ein EKG aufgenommen wird. Bei einer Einstellung auf null (0) wird keine Kopie ausgedruckt. Die

Auswahl auf eins (1) druckt die Originalkopie, bei Einstellung auf zwei (2) wird das Original plus eine Kopie ausgedruckt, etc. bis zu 9 Kopien.

*HINWEIS:* Es werden keine automatischen Kopien gedruckt, wenn das EKG aus der Vollansicht-Historie selektiert wurde.

**Kopien mit Interp.:** Diese Option erlaubt die Auswahl der Anzahl der ausgedruckten Kopien mit Interpretation, die automatisch gedruckt werden, wenn ein EKG aufgenommen wird. Bei einer Einstellung auf null (0) wird das erste EKG mit Interpretation ausgedruckt und alle darauffolgenden Kopien (bis zu 9) werden ohne Interpretation ausgedruckt. Einstellungen von eins (1) bis neune (9) enthalten eine EKG-Interpretation in der entsprechenden Anzahl der gedruckten Kopien. Alle Kopien zeigen die Patientendaten und Patientenmessungen.

**Cabrera:** Mit dieser Option wird festgelegt, ob der ELI 380 das EKG automatisch im Cabrera-Format anzeigen soll. Das Cabrera-Format zeigt die Extremitäten-Ableitungen in der Reihenfolge aVL, I, aVr, II, aVf, III anstelle der Standardreihenfolge I, II, III, aVR, aVL, aVF, was eine andere Präsentation des Kurvenfortschritts in der vertikalen Ebene erlaubt.

**Druck Format:** Diese Option erlaubt es eine Voreinstellung zu treffen für eines der verfügbaren Druckformate in Standard oder Cabrera-Präsentation. Unabhängig vom gewählten Druckformat werden immer 10 Sekunden aller 12 Ableitungen gespeichert. Es stehen folgende Druckoptionen zur Verfügung:

Formatoption in 12-Abltg-Mode	EKG-Daten
3+1	2,5 Sekunden mit 12 Ableitungen in einem 3-Kanal-Format plus 10-Sekunden Rhythmusstreifen von einer anwenderselektierbaren Ableitung in einem 1-Kanal-Format.
6	5 Sekunden von 12 Ableitungen in einem 6-Kanal-Format.

3+3	2,5 Sekunden von 12 Ableitungen in einem 3-Kanal-Format plus 10-Sekunden Rhythmusstreifen von einer anwenderselektierbaren Ableitung in einem 3-Kanal-Format
12	10 Sekunden von 12 Ableitungen in einem 12-Kanal-Format, das die Ableitungen übereinander legt.
6+6	10 Sekunden von 12 Ableitungen in einem 6-Kanal-Format.

**HINWEIS:** Das Ausdruckformat kann auch für ein einzelnes EKG geändert werden durch Tippen auf eine beliebige Stelle der EKG-Kurve in der aufgenommenen Ansicht.

**3 + 1 Rhytm.-Abl. und 3 + 3 Rhytm.-Abl.:** Diese Option erlaubt es, die Ableitungskonfiguration für die 10-Sekunden-Rhythmus-Ableitungen für den 3+1-Kanal- und den 3+3-Kanal-EKG-Ausdruck zu selektieren.

**HINWEIS:** Die Rhythmus-Akquisition wird nicht im Speicher gespeichert sondern nur gedruckt.

**Rhythm Formats:** Diese Option erlaubt es, die voreingestellten Werte für den Rhythmusausdruck einzustellen. Sie können zwischen 3-, 6-, 8- oder 12-Kanalausdruck wählen.

**HINWEIS:** Die Rhythmus-Druckgeschwindigkeit und das Format können für ein einzelnes EKG auch geändert werden, indem irgendwo in der Echtzeit-Ansicht auf die EKG-Kurve tippen.

**Rhythm Druck Geschwindigkeit:** Diese Option erlaubt es, die voreingestellte Druckgeschwindigkeit zu wählen. Zur Auswahl stehen 5mm/s, 10mm/s, 25mm/s oder 50mm/s.

**Zeitlimit löschen (Tage):** Mit dieser Option können Sie bestimmen, wie viele Tage ein gespeichertes EKG erhalten bleiben soll nachdem es zur Löschung markiert wurde. EKGs, die diese Zahl von Tagen erreicht haben, werden automatisch gelöscht sobald der ELI 380 in den Bereitschaftsmodus wechselt oder ausgeschaltet wird.

**Anzeigeformat:** Ermöglicht dem Benutzer, das Anzeigeformat auf 12x1, 4x2, 6x2 oder II-V1-V5 einzustellen. Standard ist 12x1.

**Interp. Text Großbuchstaben:** Ermöglicht dem Benutzer, Interpretationsanweisungen so einzustellen, dass sie in Großbuchstaben ("Yes" - Ja) oder in Groß- und Kleinbuchstaben ("No" - Nein) angezeigt werden. Standard ist Ja.

## Konfigurationsmenü: Alternative Platzierung

**Alternative Ableitungsplatzierung:** Diese Option bietet drei alternative Ableitungsplatzierungen für V1 bis V6, die in diesem Menü zugeordnet werden können. Der ELI 380 wird als Voreinstellung mit den Ableitungssätzen Pediatric, Posterior und Right Sided ausgeliefert.

Sie können durch Eingabe von bis zu 12 Zeichen einen Namen für die Ableitungsplatzierung zuordnen. Jeder Satz führt eine Liste von Auswahlen für sämtliche präkordialen Ableitungen V1 bis V5 auf. Verfügbare Bezeichnungen sind V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R und V7R. Die Bezeichnungen erscheinen auf dem Bildschirm und auf den Ausdrucken. Nähere Einzelheiten finden Sie unter [Aufzeichnen eines EKGs](#).

**HINWEIS:** Die Ruhe-EKG-Interpretation wird unterdrückt, wenn eine nicht-standardmäßige Ableitungsplatzierung gewählt wurde.

Selektieren Sie **Ende**, wenn Sie die Änderungen speichern und das Menü verlassen wollen oder **Abbruch**, um ohne Speicherung abzubrechen.

**Alt. Platzierung 15 Ableitungen:** Die Auswahl bietet zwei alternative Ableitungsplatzierungen für E2, E3 und E4, die in diesem Menü zugewiesen werden können. ELI 380 wird standardmäßig mit Pädiatric-, Posterior- und rechtsseitigen Ableitungssets geliefert.

Der Benutzer kann die Namen der Ableitungsplatzierungen mit einer Eingabe von bis zu 12 Zeichen neu zuweisen. Jeder Satz enthält eine Dropdown-Auswahl für die E2-, E3- und E4-Ableitungen. Verfügbare Etiketten sind V1, V2,

V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9, V3R, V4R, V5R, V6R und V7R. Etiketten erscheinen sowohl auf dem Display als auch auf Ausdrucken. Weitere Informationen finden Sie unter EKG aufzeichnen.

Wählen Sie **Done** (Fertig), um die Änderungen zu speichern und das Menü zu verlassen, oder **Cancel** (Abbrechen), um den Vorgang ohne Speichern zu beenden.

## Konfigurationsmenü: Local Area Network (LAN) Anschluss und Einrichtung

Alle Parameter im Zusammenhang mit der Netzwerkverbindung müssen unter Anleitung durch einen qualifizierten IT-Spezialisten der Abteilung, in der das Gerät installiert ist, durchgeführt werden.


**HINWEIS:** Die LAN-Funktionalität last sich am Vorhandensein des LAN-Symbols im Settings-Menü erkennen.

Der ELI 380 muss für die LAN-Übertragung durch einen IT-Spezialisten der Abteilung konfiguriert werden:

1. Schließen Sie das Ethernet-Kabel des LAN-Netzwerks der Abteilung an den LAN-Anschluss an der Rückseite des ELI 380 an.



**VORSICHT:** Wenn irrtümlich ein Telefonkabel an en LAN-Anschluss angeschlossen wird, kann der Elektrokardiograph beschädigt werden.

2. Selektieren Sie in der Echtzeit-Darstellung die Schaltfläche  und anschließend **Erweitert** und geben Sie das Passwort ein.
3. Selektieren Sie **LAN**.
4. Adressen werden immer als 4 Sätze zu 3 Stellen eingegeben. Eine Adresse 192.168.0.7 muss in den ELI 380 als 192.168.000.007 eingegeben werden.
  - a. LAN/WLAN-Einstellungen können für den Ausdruck der Konfiguration über ein Passwort geschützt werden. Wenn ein Passwort eingegeben wurde, können Sie diese Einstellungen auf dem Bildschirm sehen. In den Ausdrucken erscheint jedoch\*\*\*\*“ anstelle der aktuellen Werte.
5. Selektieren Sie **Ende**, wenn Sie die Änderungen speichern und das Menü verlassen wollen oder **Abbruch**, um ohne Speicherung abzubrechen.

### Ethernet Übertragungsstatus Anzeige LEDs

Sie können die LAN-Schnittstellenverbindung und die Datenübertragung anhand der LEDs, die sich auf dem externen Anschluss des Systems befinden, überwachen. Diese LEDs befinden auf der Rückseite des ELI 380.

LED	STATUS	BEDEUTUNG
Linke LED	Dunkel	ELI 380 ist ausgeschaltet.
Linke LED	leuchtet	Netzwerk wurde erkannt. ELI 380 ist eingeschaltet oder in Bereitschaft.
Rechte LED	blinkt	Übertragungs- oder Empfangsverkehr erkannt.

**HINWEIS:** Der ELI 380 ist kompatibel mit 10 und 100 MBPS-Netzwerken.

**DHCP:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten zu definieren, ob das Dynamic Host Communication Protocol (DHCP) verwendet wird, um eine IP-Adresse zu erhalten.

- Falls DHCP aus YES gesetzt ist, ordnet das Netzwerk automatisch und dynamisch eine IP-Adresse zu.
- Falls DHCP auf NO gesetzt ist, muss der IT-Spezialist die def gateway und subnet mask eingeben.



**IP Adresse:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten eine feste IP-Adresse für die Netzwerk-Übertragung einzugeben (falls DHCP nicht selektiert ist).

**Def. Gateway:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die Adresse für den voreingestellten Gateway einzugeben (falls DHCP nicht selektiert ist).

**Subnet Mask:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die sub net Adresse einzugeben (falls DHCP nicht selektiert ist).

**Sync IP:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die IP-Adresse des Host Servers einzugeben. Der Host-Server bezieht sich auf die IP, auf der ELI Link installiert ist.

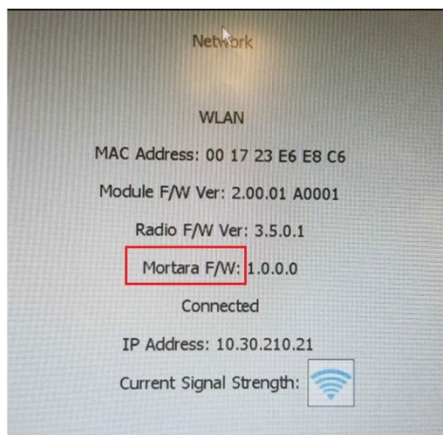
**HINWEIS:** Adressen werden immer als 4 Sätze zu 3 Stellen eingegeben. Eine Adresse 192.168.0.7 muss in den ELI 380 als 192.168.000.007 eingegeben werden.

**Port Nummer:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die vom Host Server verwendete Port Nummer einzugeben. Die Einstellung der Portnummer muss mit dem installierten ELI Link übereinstimmen.

**LAN Option:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten den LAN Optionscode einzugeben (gültiger Bereich 0 bis 10). Selektieren Sie **Ende**, wenn Sie die Änderungen speichern und das Menü verlassen wollen oder **Abbruch**, um ohne Speicherung abzubrechen.

## WLAN-Modultyp bestimmen

1. Auswahl in der Echtzeitanzeige
2. Wählen Sie **Netzwerk** aus
3. Prüfen Sie den Netzwerkbildschirm (Beispiel unten)  
Wenn eine Zeile mit "Welch Allyn F/W" gefolgt von einer Versionsnummer existiert, ist das Laird-WB45NBT-FIPS-konforme WLAN-Modul installiert. Andernfalls ist das WLNNN-SP-DP551 Non-FIPS WLAN-Modul von B&B Electronics installiert.



## Konfigurationsmenü: Wireless Local Area Network (WLAN) Anschluss und Einrichtung

Der IT-Spezialist des Instituts muss:

- die Drahtlos-Zugangspunkte konfigurieren
- das kompatible elektronische Informationsmanagement-System konfigurieren
- die ELI 380 WLAN Konfigurationswerte zur Verfügung stellen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den ELI 380 auf die WLAN-Übertragung einzurichten:

1. Selektieren Sie in der Echtzeit-Darstellung die Schaltfläche  und anschließend **Erweitert** und geben das Passwort ein.
2. Selektieren Sie **WLAN**.
3. Konfigurieren Sie den ELI 380 für das Dynamic Host Communication Protocol (DHCP) oder die statische IP. Die Verschlüsselungsoptionen für die Drahtlos-Sicherheit können aus der Liste entnommen werden. Es sind folgende::
  - None
  - WEP 128
  - WEP 64
  - WPA-PSK
  - WPA-LEAP
  - WPA2-PSK
  - WPA2-PEAP
  - WPA2-EAP-TLS

***HINWEIS:** Die Umgebungsbedingungen können die Zuverlässigkeit von WLAN-Übertragungen beeinflussen.*

Falls DHCP auf NO gesetzt wurde, besitzt Ihr Drahtlos-Zugangspunkt eine statische Netzwerk-Einstellung und die folgenden Parameter müssen im Gerät konfiguriert werden:

- IP Adresse
- Default Gateway
- Sub Net Mask

Falls DHCP auf YES gesetzt wurde, besitzt Ihr Drahtlos-Zugangspunkt eine automatische Netzwerk-Einstellung und IP-Adresse. Der voreingestellte gateway und die sub net mask müssen nicht konfiguriert werden.

In beiden DHCP-Einstellungen müssen folgende Drahtlos-Netzwerk-Parameter durch die IT-Spezialisten zur Verfügung gestellt werden:

- Host IP
- Port Nummer
- SSID
- Kanal Nummer
- Passwort oder Passphrase

***HINWEIS:** Adressen werden immer als 4 Sätze zu 3 Stellen eingegeben. Eine Adresse 192.168.0.7 muss in den ELI 380 als 192.168.000.007 eingegeben werden.*

Falls die WEP Drahtlos-Sicherheit an Ihrem Zugangspunkt deaktiviert ist, setzen Sie die Sicherheit (WEP) auf **None**.



Falls die Drahtlos-Sicherheit an Ihrem Zugangspunkt aktiviert ist, müssen folgende Drahtlos-Netzwerk-Parameter von den IT-Spezialisten konfiguriert werden:

- Security: WEP
- WEP Key
- WEP Key ID

**HINWEIS:** Der Bereich für den WEP-Schlüssel ist 1-4. Wenn der Bereich an Ihrem Zugangspunkt 0-3 ist, dann entspricht 1 am ELI 380 der 0 am Zugangspunkt, 2 entspricht 1 am Zugangspunkt, etc.

Wenn Ihre Drahtlos-Sicherheitsumgebung WPA (Wi-Fi Protected Access) ist, geben Sie folgendes ein:

- Security: WPA-PSK
- Passphrase:

**HINWEIS:** Die Länge der Passphrase ist begrenzt auf 64 digitale Hex-Wert-Zeichen oder 63 ASCII-Zeichen..

Wenn Ihre WLAN-Sicherheitsumgebung WPA2 (Wi-Fi Protected Access) ist, geben Sie Folgendes ein:

- Security (Sicherheit): WPA2-PSK/FIPS: Geben Sie Yes (Ja) oder No (Nein) ein  
**HINWEIS:** Das FIPS-Auswahlfeld ist nur für Geräte verfügbar, die mit einem Laird WB45NBT FIPS-konformem WLAN-Modul ausgestattet sind.
- Passphrase:  
**HINWEIS:** Die Länge der Passphrase ist auf 64 digitale Hex-Werte oder 63 ASCII-Zeichen beschränkt.

Wenn Ihre Drahtlos-Sicherheitsumgebung LEAP ist, geben Sie folgendes ein:

- Security: WPA-LEAP
- LEAP User Name
- LEAP Password

**HINWEIS:** Die LEAP-Auswahl ist nur für die B & B-Elektronik WLNN-SP-DP551 Nicht-FIPS-WLAN-Modul verfügbar. LEAP Benutzername und Passwort sind auf 63 Zeichen begrenzt.

Wenn Ihre drahtlose Sicherheitsumgebung PEAP ist, geben Sie Folgendes ein:

- Sicherheit: WPA2-PEAP
- PEAP Benutzername
- PEAP Passwort

**HINWEIS:** Der PEAP-Benutzername und das Passwort sind auf 63 Zeichen begrenzt.

Wenn Ihre drahtlose Sicherheitsumgebung WPA2 mit EAP-TLS ist, geben Sie Folgendes ein:

- Sicherheit: WPA2-EAP-TLS
- FIPS: Geben Sie YES (Ja) oder No (Nein) ein

**HINWEIS:** Das FIPS-Auswahlfeld ist nur für Geräte verfügbar, die mit Laird WB45NBT FIPS-konformem WLAN-Modul ausgestattet sind.

RADIUS-Benutzername

- PEM Pass Passwort

EAP-TLS erfordert, dass Client-TLS-Zertifikate im System installiert werden. Ein Symbol für die Zertifikatsfunktion ist mit dieser Sicherheitsauswahl verfügbar, mit der Sie vom Speicher (USB-Stick) zum WLAN-Modul laden können. Zertifikatsdateien müssen die Dateierweiterung .cer für das Stammzertifikat und die

Dateierweiterung .pem für die Dateierweiterung Private Key-Datei und Client-Zertifikat aufweisen. Wählen Sie Zertifikate vom USB-Laufwerk über das Dropdown-Menü aus.

**HINWEIS:** Der Benutzername und das Passwort des **RADIUS** sind auf 63 Zeichen begrenzt.

**HINWEIS:** Warten Sie einige Sekunden, bis das ELI 380 die WLAN-Konfiguration gespeichert hat.

Hinweis:

Wenn Ihre drahtlose Sicherheitsumgebung WPA2 mit EAP-TLS (p12 / pfx) ist, geben Sie Folgendes ein:

- Security (Sicherheit): WPA2-EAP-TLS (p12 / pfx)
- FIPS: Geben Sie Yes (Ja) oder No (Nein) ein

**HINWEIS:** Das FIPS-Auswahlfeld ist nur für Geräte verfügbar, die mit Laird WB45NBT FIPS-konformem WLAN-Modul ausgestattet sind.

- RADIUS-Benutzername
- Passwort importieren

EAP-TLS (p12 / pfx) erfordert, dass Client-TLS-Zertifikate im System installiert werden. Ein Symbol für die Zertifikatsfunktion ist mit dieser Sicherheitsauswahl verfügbar, mit der Sie vom Speicher (USB-Stick) zum WLAN-Modul laden können. Zertifikatsdateien müssen die Dateierweiterung .cer für das Stammzertifikat und .p12 / .pfx für die Dateierweiterung Personal Information Exchange enthalten. Wählen Sie Zertifikate vom USB-Laufwerk über das Dropdown-Menü aus.

**HINWEIS:** Der Benutzername und das Passwort des **RADIUS** sind auf 63 Zeichen begrenzt.

**HINWEIS:** Warten Sie einige Sekunden, bis das ELI 380 die WLAN-Konfiguration gespeichert hat.

Um EKGs zu übertragen, muss das WLAN-Signal stark genug sein, um zu übertragen. Die WLAN-Leistung kann aufgrund von Änderungen der Funkfrequenzeigenschaften an Ihrem Standort oder aufgrund von

Umgebungsbedingungen variieren. Die Signalstärke kann mit den im Konfigurationsmenü von ELI 380 verfügbaren Dienstprogrammen gemessen werden.

## HF-Signalstärke testen

1. Wählen Sie aus der Echtzeitanzeige, gefolgt von Netzwerk.
2. Wählen Sie WLAN testen, um den Verbindungsstatus zu überprüfen.
3. Die Signalstärke wird als null bis fünf Balken angezeigt, wobei Null keine HF-Signalstärke und fünf Balken die volle HF-Signalstärke darstellen.
4. Wenn kein ausreichendes Signal empfangen wird, wechseln Sie an einen Ort, an dem mehr Balken angezeigt werden, bevor Sie versuchen, zu senden.

**HINWEIS:** Intermittierende Verbindungen in bestimmten Bereichen Ihrer Einrichtung weisen häufig auf die Notwendigkeit hin, den Übertragungsprozess neu zu starten. Wenden Sie sich an die IT-Abteilung in Ihrer Einrichtung oder an Ihren Welch Allyn Field Service Engineer bezüglich der Änderung Ihres WLAN, um die Systemleistung zu verbessern.

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass ELI 380 für das Netzwerk konfiguriert wurde, bevor Sie einen HF-Signalstärketest durchführen.

**DHCP:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten zu definieren, ob das Dynamic Host Communication Protocol (DHCP) verwendet werden soll, um eine IP-Adresse zu erhalten.

- Falls DHCP aus YES gesetzt ist, ordnet das Netzwerk automatisch und dynamisch eine IP-Adresse zu.
- Falls DHCP auf NO gesetzt ist, muss der IT-Spezialist die def gateway und subnet mask eingeben.

**IP Adresse:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten eine feste IP-Adresse für die Netzwerk-Übertragung einzugeben (falls DHCP nicht selektiert ist).

**Def. Gateway:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die Adresse für den voreingestellten Gateway einzugeben (falls DHCP nicht selektiert ist).

**Subnet Mask:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die sub net Adresse einzugeben (falls DHCP nicht selektiert ist).

**Sync IP:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die IP-Adresse des Host Servers einzugeben.

*HINWEIS:* Adressen werden immer als 4 Sätze zu 3 Stellen eingegeben. Eine Adresse 192.168.0.7 muss in den ELI 380 als 192.168.000.007 eingegeben werden.

**Port Nummer:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten die vom Host Server verwendete Port Nummer einzugeben.

**WLAN Option:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten den LAN Optionscode einzugeben (gültiger Bereich 0 bis 10).

**Security:** Ermöglicht es dem IT-Spezialisten Verschlüsselungsoptionen aus einer Liste zu wählen. Es erscheinen folgende Auswahlen, die abhängig sind vom aktivierten Sicherheitstyp.

- **WEP64 or WEP128:** Eingabe einer WEP-Schlüsselzahl zwischen 1 und 4.
  - **WEP Key:** Eingabe einer WEP-Schlüssel-Nummer zwischen 1 und 4.
  - **WEP Key ID:** Eingabe eines 128-bit WEP-Schlüssel-ID-Wertes (26 Stellen in 13 Sätzen von zwei Digits 00 bis FF).
- **WPA-PSK:** WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK (Pre-Shared Key) Sicherheit erlaubt die Implementierung des "Personal Mode" des WPA.
  - **PSK Passphrase:** Die Passphrase kann bis zu 64 alphanumerische Zeichen enthalten.
- **WPA2-PSK:** WPA (Wi-Fi Protected Access) PSK-Sicherheit (Pre-Shared Key) ermöglicht die Implementierung des "persönlichen Modus" von WPA.
  - **FIPS:** Ermöglicht IT-Mitarbeitern die Eingabe von Ja oder Nein  
*HINWEIS: Das FIPS-Auswahlfeld ist nur für Geräte verfügbar, die mit Laird WB45NBT FIPS-konformem WLAN-Modul ausgestattet sind.*
  - **PSK Passphrase:** Die Passphrase kann aus bis zu 64 alphanumerischen Zeichen bestehen.
- **WPA-LEAP:** LEAP (Light Extensible Authorization Protocol) ermöglicht die Verwendung des Gerätes mit Drahtlos-Netzwerken, die das LEAP-Verschlüsselungsprotokoll verwenden.
  - **LEAP User Name:** Der LEAP-Nutzername kann bis 32 alphanumerische Zeichen lang sein.
  - **LEAP Password:** Das LEAP-Passwort kann bis 32 alphanumerische Zeichen lang sein.  
*HINWEIS: LEAP Auswahl nur für B&B electronics WLNN-SP-DP551 Non-FIPS WLAN Modul verfügbar.*
- **WPA2-PEAP:** PEAP (Protected Extensible Authorization Protocol) ermöglicht die Verwendung des Gerätes mit Drahtlos-Netzwerken, die das PEAP-Verschlüsselungsprotokoll verwenden.
  - **PEAP User Name:** Der PEAP-Nutzername kann bis 63 alphanumerische Zeichen lang sein.
  - **LEAP Password:** Das PEAP-Passwort kann bis 63 alphanumerische Zeichen lang sein
- **WPA2-EAP-TLS:** WPA2 Schnittstelle mit EAP-TL erfordert TLS client TLS Zertifikate zur

Authentifizierung.

- **FIPS:** gestattet es IT Personal Yes (Ja) oder No (Nein) einzugeben  
**HINWEIS:** Das FIPS-Auswahlfeld ist nur für Geräte verfügbar, die mit Laird WB45NBT FIPS-konformem WLAN-Modul ausgestattet sind.
  - **TLS User Name:** Der TLNutzername kann bis zu 64 alphanumerische Zeichen lang sein.
  - **TLS Password:** Das TLS-Passwort kann bis zu 64 alphanumerische Zeichen lang sein.
  - **Certificates:** Diese Auswahl steht zur Verfügung, um Zertifikate aus dem Speicher in das WLAN-Modul einzuladen.
- **WPA2-EAP-TLS (p12/pfx):** Für die WPA2-Schnittstelle mit EAP-TLS (p12 / pfx) sind Client-TLS-Zertifikate zur Authentifizierung erforderlich.
    - **FIPS:** Ermöglicht IT-Mitarbeitern die Eingabe von Yes (Ja) oder No (Nein)  
**HINWEIS:** Das FIPS-Auswahlfeld ist nur für Geräte verfügbar, die mit Laird WB45NBT FIPS-konformem WLAN-Modul ausgestattet sind.
    - **RADIUS-Benutzername:** Der RADIUS-Benutzername kann bis zu 64 alphanumerische Zeichen lang sein.
    - **Passwort importieren:** Das Passwort für den Import kann bis zu 64 alphanumerische Zeichen enthalten.
    - **Zertifikate:** Diese Auswahl ist verfügbar, um Zertifikate vom Speicher auf das WLAN-Modul zu laden. Zertifikate müssen mindestens einmal geladen werden, um sich mit diesem Sicherheitstyp zu authentifizieren.

Selektieren Sie **Ende** wenn Sie die Änderungen speichern und das Menü verlassen wollen oder **Abbruch**, um ohne Speicherung abzubrechen

## Konfigurationsmenü: Passwörter


Das Administrator-Passwort kontrolliert zahlreiche Funktionen und muss sorgfältig erstellt und aufbewahrt werden. Hinterlegen Sie das Administrator-Passwort an einer Stelle, an der es im Notfall zugänglich ist und an einer Sicherungsstelle, falls der erste Aufbewahrungsort beschädigt wird. Der ELI 380 ist bei Auslieferung mit dem Administrator-Passwort „admin“ versehenen (achten Sie auf Groß/Kleinschreibung) Änderung des Passwortes siehe [Einrichten von Passwörtern](#).

Das Administrator-Passwort erlaubt:

- a. Zugang auf das Konfigurationsmenü, das alle anderen Passwörter kontrolliert.
- b. Erstellung eines neuen Passwortes, das erforderlich ist, die Passwort-Funktion aufzurufen..
- c. Erstellen eines Techniker-Passwortes, das erforderlich ist, die MWL-, Patientenliste- und Verzeichnis-Registerkarten aufzurufen.

### Einrichten von Passwörtern

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie ein Administrator- oder Techniker-Passwort ändern wollen:

1. Selektieren Sie aus der Echtzeit-Ansicht die Schaltfläche  .
2. Selektieren Sie **Erweitert** und anschließend **Passwords**. (Ein Passwort ist erforderlich, um die Erweitert s-Einstellungen aufzurufen)
3. Tippen Sie auf das entsprechende Passwort-Feld und geben Sie über die Tastatur das neue Passwort ein. Tippen Sie das neue Passwort in das Bestätigungsfeld erneut ein.
4. Selektieren Sie **Ende**, wenn Sie die Änderungen speichern und das Menü verlassen wollen oder **Abbruch**, um ohne Speicherung abzubrechen

**HINWEIS:** Das werksseitig vorgegebene Passwort für den Zugriff auf die Erweitert-Funktionen lautet „admin“.

***HINWEIS:** Sie müssen bei den Passwörter die Groß- und Kleinschreibung beachten.*

***HINWEIS:** Die Erstellung eines Techniker-Passwortes erfordert die Passwort-Eingabe zum Zugriff auf die MWL-, Patientenliste- und Verzeichnis-Registerkarten.*

## **Konfigurationseinstellungen Service**

Informationen zu den Definitionen sowie Unterstützung bei den Service-Funktionen finden Sie im Service-Handbuch.




# WARTUNG UND FEHLERSUCHE

## Tabelle zur System-Fehlersuche

LCD Meldung	Problem	Behebung
BATTERY LOW – CHARGE UNIT	EKG-Aufnahme und Ausdruck nicht möglich.	Laden Sie die Batterie am Netz.
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE	Ableitungsfehler.	Korrigieren Sie die fehlerhafte Ableitung. Überzeugen Sie sich, dass AM12 oder WAM richtig konfiguriert sind. Wenn Sie das WAM benutzen, überzeugen Sie sich, dass das WAM beim ELI 380 angemeldet ist..
Keine	Das Gerät reagiert nicht	Halten Sie die Ein/Aus-Taste für 10 Sekunden gedrückt. Nach dieser Funktion ist die Neueingabe von Datum und Uhrzeit erforderlich.

## Tabelle zur EKG-Fehlersuche

Betroffene Ableitungen	Problem	Behebung
LEADS OFF MESSAGE FÜR EINE ODER MEHRERE DER FOLGENDEN: RA, LA, LL, V1, V2, V3, V4, V5, V6; RECHTECKKURVE IN DER DARSTELLUNG.	Ableitungsfehler.	Überzeugen Sie sich, dass Ableitungs- und Elektrodenanschlüsse fest sind. Bringen Sie fehlerhafte Klebeelektroden oder Ableitkabel neu an.
“LEADS OFF” ODER “SEARCHING FOR WAM” MELDUNG	WAM oder AMxx nehmen kein EKG auf	Überzeugen Sie sich, dass das richtige Modul im ELI 380 konfiguriert ist. WAM: Prüfen Sie, dass das WAM im Bereich ist und eingeschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass das WAM am ELI 380 angemeldet ist. AM12: Schließen Sie das AM12 neu an oder schalten Sie en ELI 380 aus und wieder ein.
ARTIFACT / NOISE in Abtg I und Abtg II	Schlechte RA-Elektrode oder Zittern im rechten Arm	Überprüfen Sie die Patientenvorbereitung- und führen Sie sie gegebenenfalls mit neuer Elektrode neu durch. Überzeugen Sie sich, dass der Patient entspannt ist und die Muskeln nicht verkrampft sind.
ARTIFACT / NOISE in Abtg II und Abtg III	Schlechte LL-Elektrode oder Zittern im linken Bein	Überprüfen Sie die Patientenvorbereitung- und führen Sie sie gegebenenfalls mit neuer Elektrode neu durch. Überzeugen Sie sich, dass der Patient entspannt ist und die Muskeln nicht verkrampft sind.
ARTIFACT / NOISE in Abtg I und Abtg III	Schlechte LA-Elektrode oder Zittern im linken Arm	Überprüfen Sie die Patientenvorbereitung- und führen Sie sie gegebenenfalls mit neuer Elektrode neu durch. Überzeugen Sie sich, dass der Patient entspannt ist und die Muskeln nicht verkrampft sind.

Betroffene Ableitungen	Problem	Behebung
ARTIFACT / NOISE in allen Ableitungen	Hochfrequente Störungen.	Verändern Sie die Tiefpassfilterung auf 150 oder 40 Hz (siehe Warnung). Achten Sie auf Störungen durch Netzkabel in der Nähe; prüfen Sie die Netzfilter-Einstellung (50 Hz oder 60 Hz).  Überzeugen Sie sich, dass der Patient entspannt ist und die Muskeln nicht verkrampft sind.   <b>WARNUNG:</b> Bei der Verwendung des 40Hz-Filters ist der Frequenzbereich für ein diagnostisches EKG-Gerät nicht ausreichend.
UNABLE TO SAVE ECG	EKG-Daten sind für eine Speicherung zu stark gestört.	Korrigieren Sie die Störung und versuchen Sie die Aufnahme/Speicherung erneut.
Mit WAM verbunden: <ul style="list-style-type: none"> <li>Echtzeit-Bildschirm- oder EKG-Ausdrucke haben fehlende Daten (d. h. Eine Lücke in der Wellenform) <b>UND/ODER</b></li> <li>EKG kann nur durch zweimaliges Auswählen der EKG-Taste (erzwungene Erfassung) erfasst werden <b>UND/ODER</b></li> <li>Interpretationsanweisungen/Messungen werden nicht im Bericht gedruckt</li> </ul>	Instabile WAM-Verbindung verhindert, dass ELI 380 Daten aufzeichnet.	Stellen Sie WAM für eine bessere drahtlose Verbindung neu ein (siehe Hinweise unter Benutzer-Sicherheitsinformationen). Wenn keine bessere Verbindung hergestellt werden kann, verwenden Sie stattdessen AM12 für die kabelgebundene Verbindung.  Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst von Welch Allyn, um nach möglichen Störquellen zu suchen.

### Tabelle zur Fehlersuche bei der Übertragung

LCD Message	Problem	Correction
TRANSMIT FAILED	EKG kann nicht übertragen werden.	Achten Sie auf gültige Ortsnummer. Versuchen Sie es erneut.
ERROR-DICOM Not Enabled	Es wurde eine DICOM-Kommunikation versucht, aber das Gerät ist nicht für DICOM konfiguriert.	Konfigurieren Sie das System für DICOM und starten Sie es erneut.
UNABLE TO SAVE ECG	Kein Speicher verfügbar.  EKG-Daten zu stark gestört für eine Speicherung.	Übertragen Sie oder markieren Sie Aufnahmen zur Löschung im Verzeichnis.  Korrigieren Sie die Störung und versuchen Sie die Aufnahme/Speicherung erneut.
DHCP FAILURE	Das WLAN-Modul konnte keine Adresse vom DHCP erhalten.	Kontaktieren Sie den Welch Allyn Technical Service.
DPAC FAILURE	WLAN konnte nicht initialisieren.	Kontaktieren Sie den Welch Allyn Technical Service.



LCD Message	Problem	Correction
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT	Eine Verknüpfung zum Zugangspunkt konnte nicht hergestellt werden.	Überzeugen Sie sich, dass die IP-Adresse korrekt ist.  Wenn das Problem bestehen bleibt: Kontaktieren Sie den Welch Allyn Technical Service.
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK	Eine Verknüpfung zum Zugangspunkt konnte hergestellt werden, aber die Verknüpfung zum Ziel ist fehlgeschlagen.	Überzeugen Sie sich, dass die IP-Adresse korrekt ist.  Wenn das Problem bestehen bleibt: Kontaktieren Sie den Welch Allyn Technical Service.
TIME SYNC FAULT	Möglicherweise falsche ELI LINK-Version	Installieren Sie die neueste Version.
UNABLE TO SAVE XML ORDER	Speicherauftrag fehlgeschlagen.	Versuchen Sie die Aufträge zurück zu übertragen.
UNABLE TO SAVE MWL ORDER	DICOM Auftragsspeicherung fehlgeschlagen.	Verzeichnis voll; ändern Sie die Konfiguration der Löschrregel oder löschen Sie Aufzeichnungen.
INCORRECT RESPONSE	Verbindung eingerichtet, dann fehlgeschlagen.	Verbindung wurde begonnen, ist dann aber fehlgeschlagen; versuchen Sie es erneut.
NO CUSTOM ID	Empfangene Aufträge fehlgeschlagen.	Vorherige Anwender-ID nicht kompatibel mit der jetzigen oder keine Anwender-ID.
PAPER QUEUE FAULT	Kann nicht gedruckt werden. Papiermarkierung nicht erkannt wie erwartet.	Füllen Sie Papier nach; schieben Sie Papier manuell vor bis hinter den Schließungspunkt des Schreibers und schließen Sie den Deckel.
CONNECTION FAILED	EKGs können nicht übertragen oder empfangen werden.	Überprüfen Sie die Baud-Rate, die Telefonnummer und die Kabelverbindungen oder die Ortsnummer.
None	Datei nicht erfolgreich über LAN übertragen.	Prüfen Sie die Zugangsrechte am Host-Gerät.
None	Keine Verbindung mit dem LAN über das Crossover-Kabel.	Implementieren Sie ein hub vs. crossover Kabel.
deaktiviert	Keine Antwort beim drücken der SYNC-Taste	Aktivieren Sie den SYNC MODE und/oder wählen Sie SYNC MEDIA in der Konfiguration

## Tabelle zur Fehlersuche auf der Anzeige

LCD Meldung	Problem	Behebung
Bildschirm ist dunkel	Das Netzkabel ist nicht mit einer geerdeten Steckdose verbunden oder es ist beschädigt.	Überzeugen Sie sich, dass das Netzkabel nicht beschädigt ist und sicher mit dem Netzeingang auf der Geräterückseite verbunden ist. Überzeugen sie sich, dass das Gerät an eine geerdete Steckdose angeschlossen ist. Wenn Netzbetrieb verwendet wird und der Netzschalter auf ON steht, jedoch die Netzkontrollleuchte nicht leuchtet und der Bildschirm noch immer dunkel ist, kontaktieren Sie den Welch Allyn Technical Support.
	Das Gerät ist im Bereitschaftsmodus	Drücken Sie die On/Standby-Taste, um in den aktiven Betrieb zurück zu kehren.
	Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Stecken Sie das Netzkabel in die Wandsteckdose und folgen Sie den Bildschirmanweisungen. Machen Sie dies nur, wenn die obigen Maßnahmen fehlgeschlagen sind: Trennen Sie das Netzkabel von der Wandsteckdose und drücken sie die Ein/Aus-Taste für mehr als 30 Sekunden. Falls das Problem bestehen bleibt, kontaktieren Sie den Welch Allyn Technical Support.

## Neustarten des Gerätes

Um das Gerät vollständig herunterzufahren, ziehen Sie das Netzkabel ab und drücken die Ein/Aus-Taste für ungefähr 30 Sekunden. Ein derartiges Herunterfahren sollte nur durchgeführt werden, wenn alle anderen Korrekturversuche fehlgeschlagen sind. Hierdurch werden die internen Datums- und Uhrzeiteinstellungen zurückgesetzt.



**VORSICHT:** Im Normalbetrieb sollte der ELI 380 nicht in dieser Weise gehandhabt werden.

## Testbetrieb

Nach der Reinigung und Überprüfung des Gerätes kann die korrekte Funktion mit einem EKG-Simulator für Aufnahme und Ausdruck eines 12-Abltg-EKGs mit bekannter Amplitude überprüft werden. Der Ausdruck muss dunkel und gleichmäßig über das ganze Papier verlaufen. Es dürfen sich keine Anzeichen von ausgefallenen Druckerpunkten zeigen (Ausfälle im Druck, die sich in horizontalen Streifen zeigen). Der Papiervorschub muss während des Drucks gleichmäßig und glatt verlaufen. Die Kurven müssen normal mit korrekter Amplitude und ohne Unterbrechungen oder übermäßige Störungen erscheinen. Als Anzeichen dafür, dass der Papiermarkierungssensor korrekt funktioniert, muss das Papier in der Nähe der Abrisskante stoppen.

## Empfehlungen für den Biomediziner

Nach jedem Service am Gerät oder wenn eine nicht übliche Funktion vermutet wird, empfiehlt Welch Allyn, Inc. folgende Vorgehensweise:

- Bestätigen Sie die korrekte Funktion
- Führen Sie einen Test durch, um die bestehende elektrische Sicherheit des Gerätes sicherzustellen. (gemäß IEC 60601-1, ANSI/AAMI ES 60601-1 oder den Methoden und Grenzwerten von IEC 6253 .
  - Patientenleckstrom
  - Gehäuseleckstrom
  - Erdleckstrom

- Dielektrische Festigkeit oder Isolationswiderstand (Netz- und Patientenkreise, Netz- und Signal-Ein/Ausgangsteile (z.B. USB), Netz und Schutzerde).

## Reinigen des Thermodruckers

### Reinigen des Druckers

1. Stecken Sie das Netzkabel ab.
2. Reinigen Sie die äußere Oberfläche des Gerätes mit einem mit mildem Geschirrspülmittel und Wasser angefeuchteten Tuch.
3. Trocknen Sie das Gerät nach der Reinigung mit einem trockenen, weichen Tuch oder einem Papiertuch ab.

### Reinigen des Druckerkopfes

**HINWEIS:** Achten Sie darauf, dass das Reinigungsmittel nicht in Kontakt kommt mit dem Schreiber, Stecker, Buchsen oder Belüftungsöffnungen.

1. Öffnen Sie die Schreibertür.
2. Wischen Sie den Druckerkopf leicht mit einem Alkoholtupfer ab.
3. Wischen Sie den Druckerkopf mit einem sauberen Tuch ab, um die Alkoholrückstände zu entfernen.
4. Lassen Sie den Druckerkopf an der Luft trocknen.
5. Reinigen Sie die Platte mit einem Klebeband. Bringen Sie das Klebeband auf und ziehen Sie es dann ab. Drehen Sie die Rolle bis die gesamte Rolle sauber ist.

Reinigen Sie den Photosensor.



# ANHANG

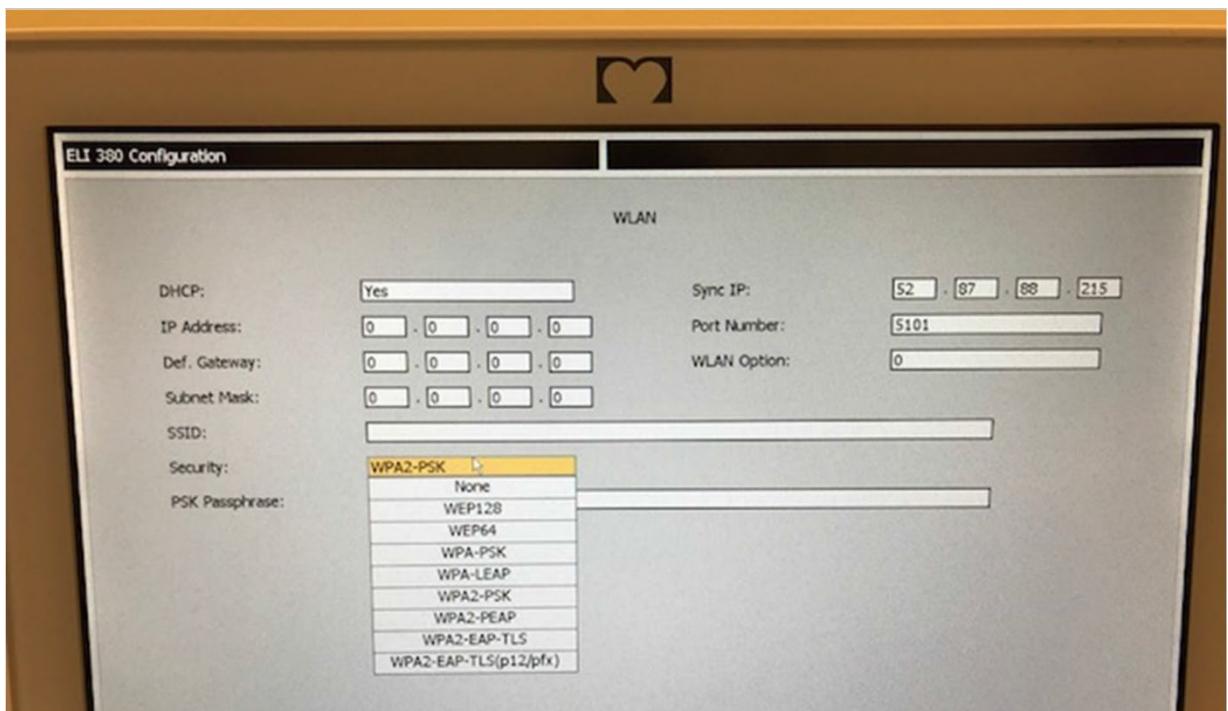
## Zertifikate auf dem ELI 380 laden

### Bevor Sie beginnen:

1. Erstellen Sie einen Ordner auf dem USB-Laufwerk, der zum Laden der Zertifikate "Zertifikate" verwendet wird.
2. Legen Sie die Zertifikatsdateien in den Ordner "Zertifikate". Das ELI 380 lädt die Zertifikate nicht, wenn der Ordner nicht mit Dateien darin erstellt wird.
3. Bitte beachten Sie: Der TLS-Benutzername und das Passwort sind auf 63 Zeichen begrenzt

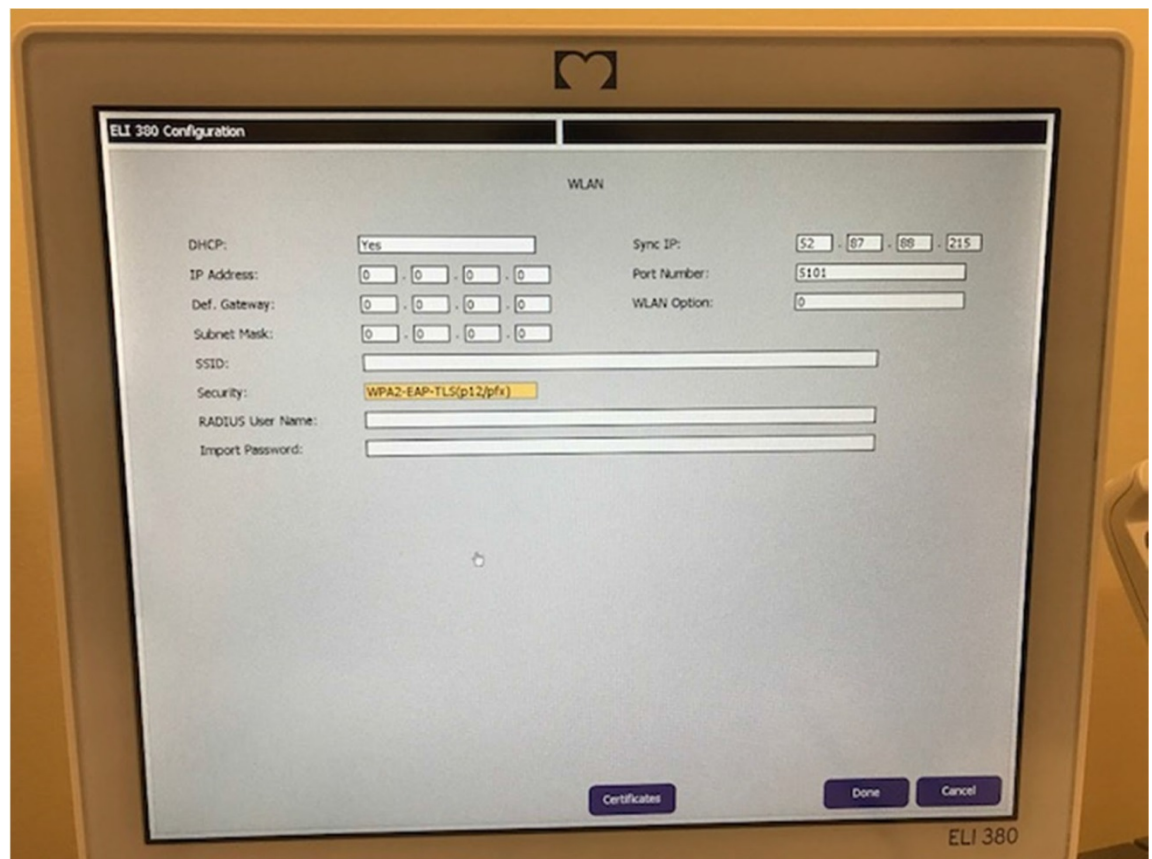
### Zertifikate laden:

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm **Settings** (Einstellungen) (Zahnradsymbol)
2. Wählen Sie **Advanced** (Erweitert)
3. Geben Sie das Administratorkennwort ein (admin, sofern nicht geändert)
4. Wählen Sie **WLAN**
5. Wählen Sie **DHCP** oder **Statische IP** und geben Sie die zugehörigen IP-Adressen ein.
6. Geben Sie die Sync-IP (IP-Adresse von ELI Link) und die Portnummer ein, falls diese nicht mit der Standardeinstellung 5101 übereinstimmt
7. Geben Sie die WLAN-SSID ein
8. Wählen Sie unter Sicherheit die gewünschte Option aus dem Dropdown-Menü aus. Für die Verwendung mit Zertifikaten wählen Sie entweder WPA2-EAP-TLS oder WPA2-EAP-TLS (p12 / pfx) abhängig von der Art der verwendeten Zertifikate.

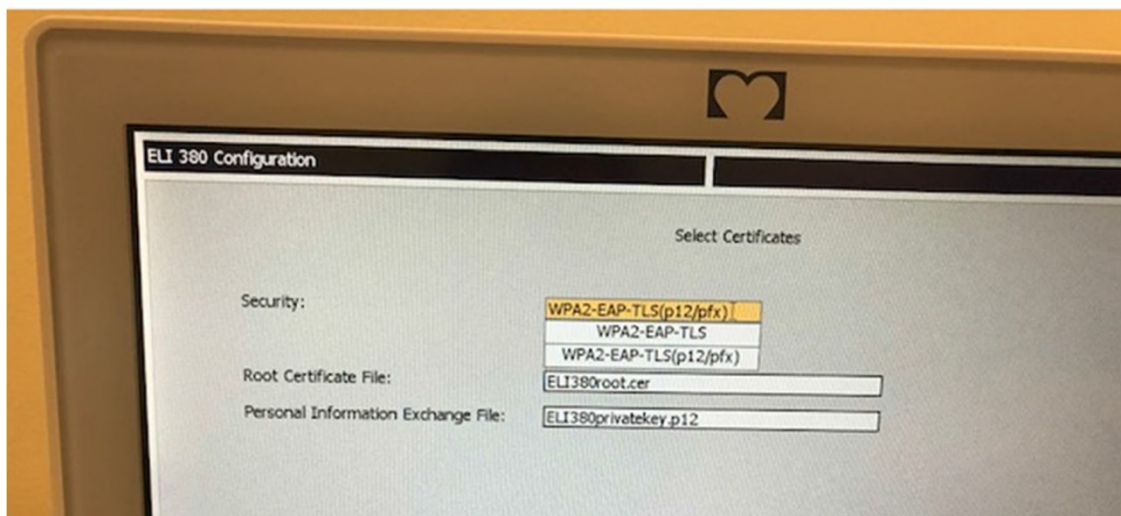


9. Sobald eine Auswahl getroffen wurde, erscheinen zusätzliche Optionen. Geben Sie die entsprechenden Informationen ein.
  - a. Für WPA2-EAP-TLS geben Sie für Folgendes ein:
    - i. RADIUS-Benutzername
    - ii. PEM-Passphrase

- b. Für WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) geben Sie Folgendes ein:
- i. RADIUS-Benutzername
  - ii. Passwort importieren

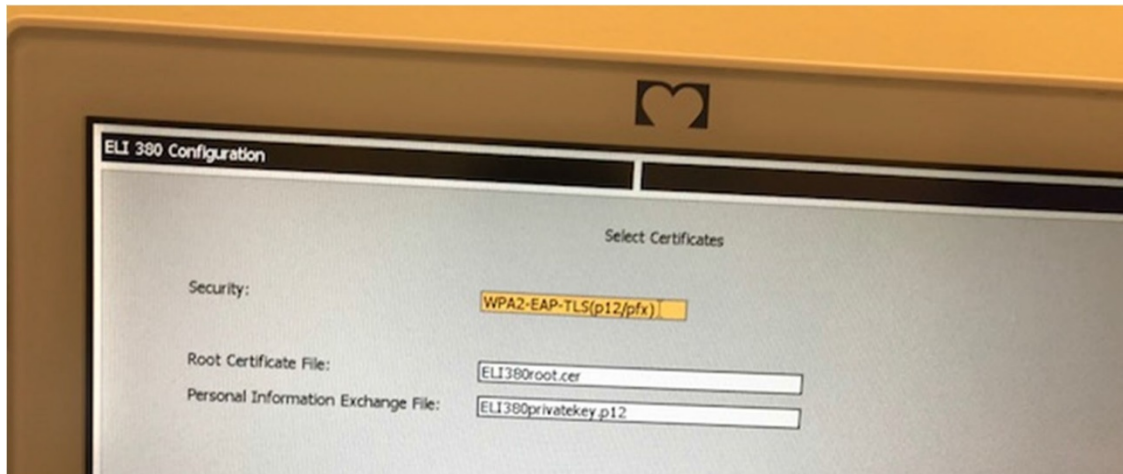


10. Wählen Sie als Nächstes **Certificates** (Zertifikate) am unteren Bildschirmrand.
11. Das Sicherheitsprotokoll ist oben unter "Sicherheit" aufgeführt. Wenn eine falsche Methode verwendet wurde, gehen Sie entweder zur vorherigen Seite zurück oder wählen Sie die alternative Option in der Dropdown-Liste und wechseln Sie zu der alternativen Option.

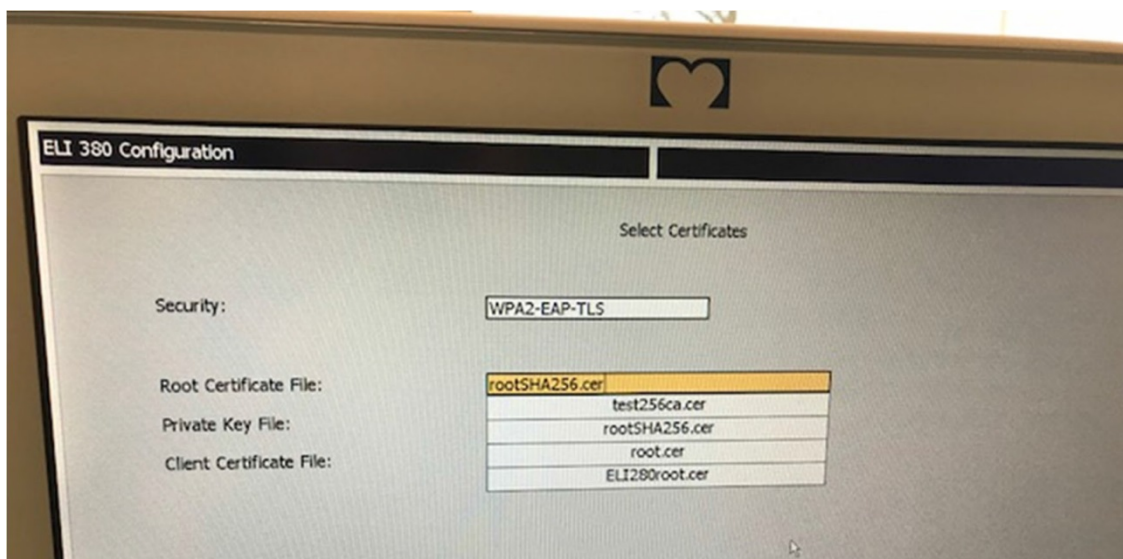




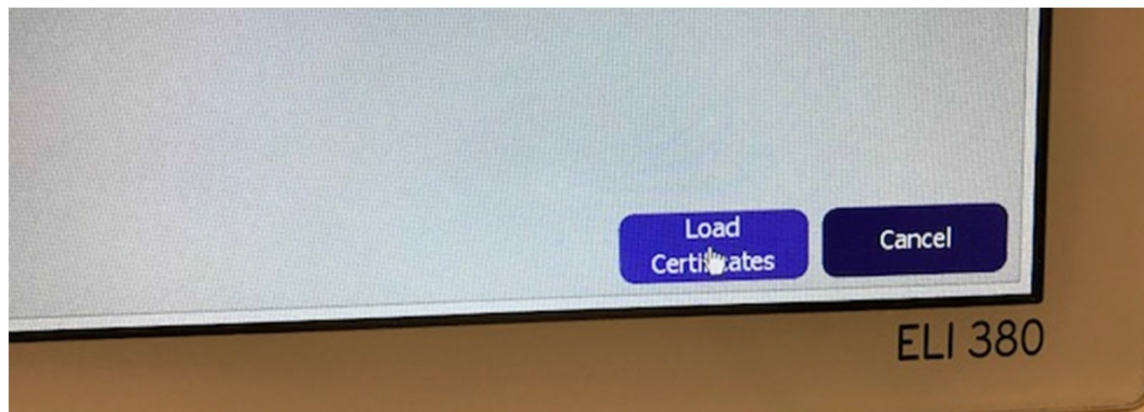
12. ELI 380 hat Standardnamen in jedem Feld, Beispiele für WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) sind unten aufgeführt.



13. Setzen Sie das USB-Laufwerk mit den entsprechenden Zertifikaten in die Rückseite des ELI 380 ein.
14. Wenn das Dateifeld ausgewählt ist, werden alle verfügbaren Optionen mit dem richtigen Dateityp angezeigt (z. B. werden für die Stammzertifikatdatei alle .cer-Dateien in der Dropdownliste angezeigt, wie im Standard "ELI380root.cer" angezeigt). Wählen Sie die richtige Datei für das Gerät aus, an das der USB angeschlossen ist.
15. Wiederholen Sie diesen Schritt für jeden Dateityp.
16. Wenn die Datei nicht in der Dropdown-Liste gefunden wird, sondern sich auf dem USB befindet, kann der Name manuell in das Feld eingegeben werden, wobei der aktuelle Text überschrieben wird.



17. Wählen Sie unten auf der Seite **Load Certificates** (Zertifikate laden) aus, um die Zertifikate auf das Wireless-Modul zu laden. Wenn ein Fehler auftritt, wird eine Meldung angezeigt.



**HINWEIS:** Lassen Sie ELI 380 bis zu zwei Minuten Zeit, um die WLAN-Konfiguration zu speichern.

**HINWEIS:** Um versehentliches Speichern von EKGs auf USB zu vermeiden, entfernen Sie das USB-Laufwerk, nachdem die Zertifikate vollständig geladen wurden.

Um EKGs zu übertragen, muss das WLAN-Signal stark genug sein, um zu übertragen. Die WLAN-Leistung kann aufgrund von Änderungen der Funkfrequenzeigenschaften an Ihrem Standort oder aufgrund von Umgebungsbedingungen variieren. Die Signalstärke kann mit den im Konfigurationsmenü von ELI 380 verfügbaren Dienstprogrammen gemessen werden.

#### **HF-Signalstärke testen:**

1. Wählen Sie auf dem Startbildschirm Einstellungen (Zahnradsymbol)
2. Wählen Sie Netzwerk
3. Wählen Sie WLAN testen, um den Verbindungsstatus zu überprüfen.
4. Die Signalstärke wird als null bis fünf Balken angezeigt, wobei Null keine HF-Signalstärke und fünf Balken die volle HF-Signalstärke darstellen.
5. Wenn kein ausreichendes Signal empfangen wird, wechseln Sie an einen Ort, an dem mehr Balken angezeigt werden, bevor Sie versuchen, zu senden.

**HINWEIS:** Intermittierende Verbindungen in bestimmten Bereichen Ihrer Einrichtung weisen häufig auf die Notwendigkeit hin, den Übertragungsprozess neu zu starten. Wenden Sie sich an die IT-Abteilung in Ihrer Einrichtung oder an Ihren Welch Allyn Field Service Engineer bezüglich der Änderung Ihres WLAN, um die Systemleistung zu verbessern.

**HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass ELI 380 für das Netzwerk konfiguriert wurde, bevor Sie einen HF-Signalstärketest durchführen.