CARDY® Med ECG

Handbuch

Wolf Medical Ltd.

2000 Szentendre, Deli A.u.26.
phone, fax (36)-26-316-089
mobile: (36)70-3391070
info@wolfmedical.hu

***CARDY*® MED: PC-basiertes EKG Diagnose - System, Version *2.0.0.**
Benutzerhandbuch

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3
1.1 Funktionen des Cardy Systems 4
1.1.1 Als eigenständiges Gerät 4
1.1.2 Verbunden mit dem PC 4
1.2 Bestandteile des Systems: 4
1.3 Minimale Anforderungen: 4
1.4 Ort/Lage 5
1.5 Verwendung des Defibrillators 5
1.5.1 Cardy ist nicht gegen Spannungsspitzen des Defibrillators geschützt 5
1.6 Bei Anwendung von Hochfrequenz-Chirurgiegeräten kann ein Cardy nicht verwendet werden 5
1.7 Vor dem Betrieb 5
1.8 Während des Betriebs 6
1.9 Nach dem Betrieb 6
1.10 Wartung und Kontrolle 6
1.11 Spezifikation 6
2 Installation 6
2.1 Installation 6
2.1.1 Software und Grundinstallation 6
2.1.2 Installation mit Bluetooth USB Dongle unter Windows XP oder Vista oder Windows7 7
2.1.3 Mit USB-Infrarotstick 9
2.2 Programmeinstellungen 10
2.2.1 Einstellungen Übersicht 12
2.2.2 Farben 13
2.2.3 Allgemein: 14
2.2.4 Kommunikation prüfen 15
2.3 Messungen durchführen 16
2.3.1 Messungen mit CARDY® MED PC EKG 16
2.3.2 Besonderheiten mit Bluethooth 17
2.3.3 Aufnehmen, Speichern und Ausdrucken eines 60 Sekunden langen Ausschnitts einer Messung 20
2.3.4 Speichern der EKG-Analyse und des Roh-EKGs von 16s im Basismodus: Messung und Analyse des 16 - Sekunden EKGs, Speichern von durchschnittlichen Zyklen 21
2.3.5 Speichern der EKG-Analyse und des Roh-EKGs von 16s im Doppelmodus: Messung, Analyse und Speicherung eines 16 - Sekunden EKG 21
2.3.6 Anzeige : Im Rahmen der Überwachung und Datenerfassung von 16s zeigt das Cardy nützliche Informationen 21
2.3.7 3D-Vektor-Visualisierung (Option) 23
2.4 Filter 24
2.5 Vergleichen von Daten 25
2.6 Visualisierung der EKGs die auf dem PC gespeichert sind 25
2.7 Senden Sie die EKG-Messung vom PC per E-Mail 27
2.7.1 Funktionen der Symbole im Hauptmenü 28
2.7.2 Funktionen der Symbole, Überwachung: 29
2.7.3 Funktionen der Symbole, Offline EKG-Info 31
3 CARDY® MED*:* Patientenbett EKG-Diagnose System Bedienungsanleitung 32
3.1 CARDY® MED, EKG am Patientenbett 32
3.2 kk ..... **Fehler! Textmarke nicht definiert.**
3.2.1 Messung durchführen 32

3.2.2 Zusatzinformationen während der Überwachung 33
3.2.3 Funktionen während der Überwachung 34
3.2.4 Anzeigen von speicherten EKGs 35
3.2.5 Gespeicherte Datei löschen 35
3.3 Speicherbedarf von EKG-Datensätzen 36
3.4 Cardy Neustart (RESET) 36
3.5 Setupmenü 37
3.5.1 Der Modus und die Ableitungen 37
3.5.2 Einstellen der EKG-Messung 37
3.5.3 Die Datenübertragung der gespeicherten EKGs vom Cardy am Patientenbett zum EKG auf den PC 38
3.6 CARDY®: Häufig gestellte Fragen 38
3.6.1 Was muss der Patient nach der medizinischen Beratung über das Cardy tun? 38
3.6.2 Welche Fragen beinhaltet der medizinische Fragebogen? 39
3.6.3 Programminstallation und Nutzung 40
3.6.4 Das Cardy läßt sich nicht einschalten: 41
3.6.5 Messfehler bei der Analyse 41
4 CARDY®: Die Bedeutung von Meldungen und tägliche Bedienung, Tips 42
4.1 Meldungen 42
4.2 Nützliche Tipps 45
4.2.1 Ausschalten 45
4.2.2 Ersetzen der Batterie 45
4.2.3 Kommunikationsfehler 45
5 Kurzanleitung 46

1 Einleitung

Ihr intelligentes ***CARDY***® MED EKG - System stellt eine Reihe von Funktionen zur Verfügung:

- Beim Anschluss an einen PC führt es traditionelle Labor EKG Aufgaben durch: Messung, Analyse, Daten speichern, vergleichen, ausdrucken der Ergebnisse

- Am Patientenbett arbeitet es wie ein übliches EKG-Gerät: Messen und Analyse von EKGs

- Sie können es für den Heimbedarf programmieren. Daten können aus dem Speicher heruntergeladen werden.

1.1 Funktionen des Cardy Systems

1.1.1 Als eigenständiges Gerät

- Überwachung von 12 Standardableitungen (CardyHome: 8 Ableitungen)
- Kurven speichern
- Analysen

1.1.2 Verbunden mit dem PC

- Überwachung der 12 Standardableitungen auf dem PC-Bildschirm (CardyHome: 8 Ableitungen)
- Speichern von Patientendaten und EKG-Aufzeichnungen auf Festplatte in komprimierter Form. (Auf der Festplatte von 20 Gb können 1,7 Millionen EKG gespeichert werden)
- Automatische Parameter Berechnung für die EKG Diagnose
- Visueller Vergleich von EKG-Messwerten zu verschiedenen Zeiten
- Bearbeiten und Speichern von Kommentaren zur EKG-Aufzeichnung durch den eingebauten Editor
- Drucken der Ergebnisse
- Archivierung und Wiederherstellung von Datenbanken
- Export- und Importfunktion für den Datenaustausch
- Integrierte e-mail zum Senden der EKG-Aufzeichnungen
- Lokale Netzwerkunterstützung
- Die Praxissoftware ist einfach zu integrieren
- Kompatibel mit Windows XP Professionell, Windows 7 Professionell

1.2 Bestandteile des Systems:

- Cardy EKG Einheit
- PC, Infrarotkabel, Software nach Type abweichend
- EKG-Kabel, Elektroden
- Cardy Halter (Option)

1.3 Minimale Anforderungen:

- Pentium Dual Core, 1 GB RAM
- SVGA Monitor, 100 GB HDD

Lesen Sie vor dem Starten dieses Handbuch sorgfältig. Der Hersteller kann nur für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Gerätes garantieren, wenn:

- Die elektrische Installierung der relevanten Räumlichkeit die IEC Voraussetzungen erfüllt
- Das Cardy in Übereinstimmung mit der Betriebsinstruktion verwendet wird

1.4 Ort/Lage

Betreiben Sie das Gerät nicht in feuchter oder staubiger Umgebung. Vermeiden Sie Hitze und direkte Sonneneinstrahlung. Vermeiden Sie Kontakt mit Säuren, da dies zu irreparablen Schäden führt..

Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Röntgen-oder Wärmetherapie, großen Transformatoren oder Motoren angebracht werden. In denselben Fällen können Schaltnetzteile von Notebooks und Displays mit 50Hz das EKG-Signal stören. Wenn es passiert nehmen Sie fachliche Hilfe in Anspruch.

Das Cardy ist batteriebetrieben. Verwenden Sie immer 2 Typ Alkaline-Batterien AA oder kompatible Akkus. Achten Sie bei Batteriewechsel auf Polarität.

Die Verwendung jeglicher Art direkter Stromversorgung ist gefährlich und verboten.

Ein Herzschrittmachers oder ein anderer Stimulator stört das Cardy nicht, aber der Arzt muss dies für die EKG Bewertung wissen und beachten.

Die EKG-Ableitungen des Cardys können nicht direkt auf der Oberfläche des Herzens messen.

1.5 Verwendung des Defibrillators

1.5.1 Cardy ist nicht gegen Spannungsspitzen des Defibrillators geschützt

Der Eingang des Cardy ist nicht gegen die Spannungsspitzen des Defibrillators geschützt, so dass während der Defibrillation des Patienten das Kabel vom Cardy abgezogen werden muß oder es müssen defibrillationsgeschützte Kabel verwendet werden.
Während der Anwendung darf der Patient oder die Ausrüstung nicht berührt werden, da dies zu Verletzungen führen kann.
Berühren Sie nicht das Cardy, EKG-Kabel oder den Patienten, da es sonst zu Störungen beim EKG kommt.

1.6 Bei Anwendung von Hochfrequenz-Chirurgiegeräten kann ein Cardy nicht verwendet werden

1.7 Vor dem Betrieb

Prüfen Sie, mit besonderem Augenmerk auf die Verbindung des EKG-Kabels, ob das System in Ordnung ist.

Wenn alte und neue Elektroden gleichzeitig verwendet werden kann Wandern der Grundlinie aufgrund der Polarisationsspannung auftreten. Das Gleiche kann passieren, wenn Einweg-Elektroden zusammen mit Mehrweg-Elektroden verwendet werden.

1.8 Während des Betriebs

Schalten Sie das System aus und entfernen Sie die Elektroden, wenn es die Sicherheit des Patienten erfordert. Berühren Sie nicht die Elektroden und die Patienten. Lassen Sie nicht zu, dass die Patienten oder die Elektroden von elektrisch führenden Einheiten wie z. b. Metall, Bett, Metallständer usw., berührt werden.

Während der Messung sollte der Patient 2-3 m von Transformatoren (TV, PC, Handy) entfernt liegen, da diese die Messungen beeinträchtigen können. Wenn Netzteile von Notebooks das EKG stören, sollte man sie aus der Steckdose ziehen.

1.9 Nach dem Betrieb

Lösen Sie die Elektroden. Der PC muß nur ausgeschaltet werden, wenn das System für eine längere Zeit nicht verwendet wird. Reinigen Sie die wiederverwendbaren Elektroden nach jeder Messung mit Alkohol oder spezieller Reinigungslösung.

1.10 Wartung und Kontrolle

Das System und Zubehör sollten regelmäßig durch autorisierte Personen überprüft werden.

1.11 Spezifikation

Stromversorgung:	3 Volt, Batterie (2 Stück, AA)
Stromverbrauch:	80mA
Patientenschutz	massefrei (IEC-601, BF-Typ)
Eingangsspannung:	+/- 5 mV
Abtastrate:	500Hz, 10 uV/bit (A/D of 10-bit)
Eingangsimpedanz:	10 MOhm
CMRR:	100 dB
Filter:	100 Hz Tiefpass (Hardware, ständig aktiv) 50 Hz (Netz, per Software ein/ausschaltbar), 30Hz (Muskelzittern, Myogramm - per Software ein/ausschaltbar),
Frequenzbereich:	0.05-100Hz
Linearitätsfehler:	< 0.5 %
DC Toleranz bei der Eingabe:	400 mV
Ableitungssystem:	12 Standard

2 Installation

2.1 Installation

2.1.1 Software und Grundinstallation

Die Installation der *CARDY*® MED (oder wahlweise *CARDY*® Ergo) PC Software

a.) Laden Sie das Installationsprogramm herunter von:

http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Infra/CardyMed_e.exe für Cardy mit Infrarot, oder
http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Bt/CardyMed_e.exe für Cardy mit Bluetooth

Wenn Sie das CardyErgo haben, laden Sie das Installationsprogramm herunter von:

http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Infra/CardyErgo_e.exe für Cardy mit Infrarot oder
http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Bt/CardyErgo_e.exe für Cardy mit Bluetooth

b.) Starten Sie **CardyMed_e.exe** oder **CardyErgo_e.exe** um das Cardysystem auf Ihrem PC zu installieren.

c.) Stellen Sie die Sprache im Setup-Menü ein. (Symbol "Hammer")

2.1.2 Installation mit Bluetooth USB Dongle unter Windows XP oder Vista oder Windows7

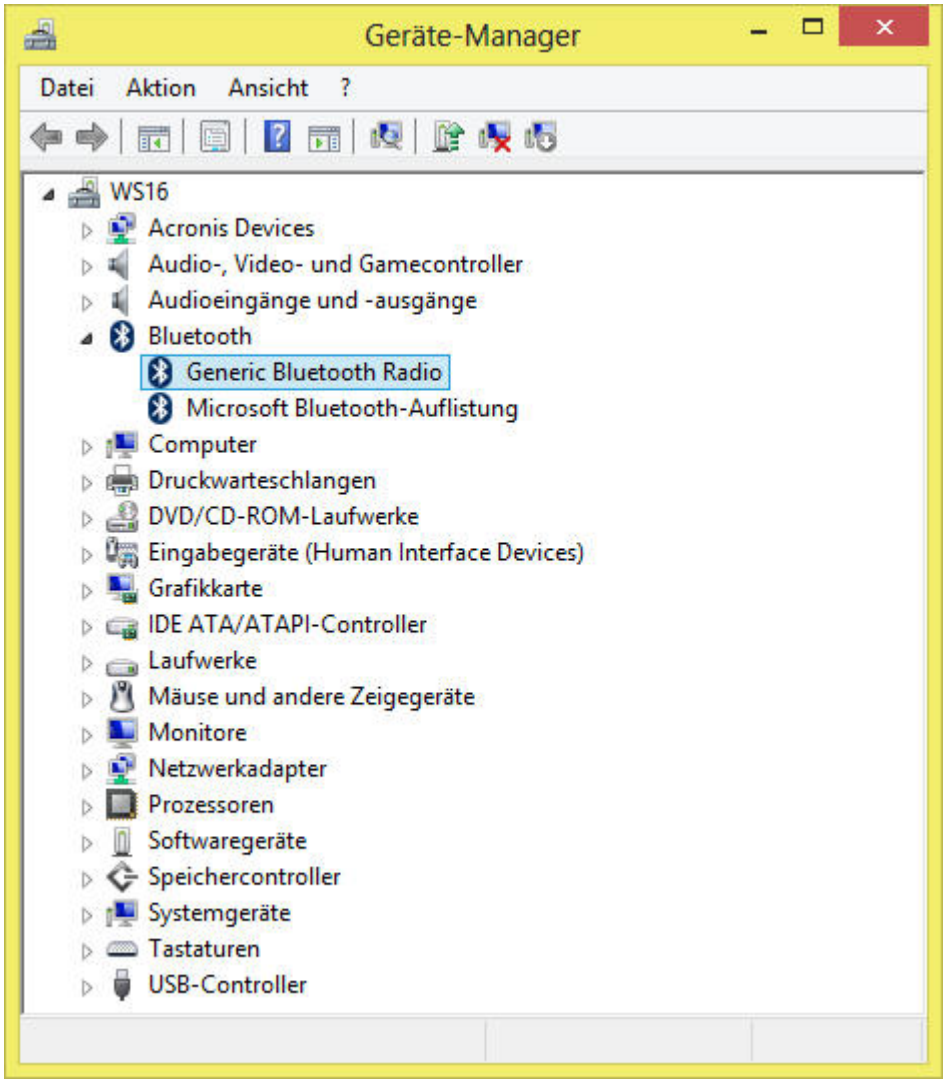
Wichtig: Bluetooth kommuniziert mit dem Bluetooth-USB-Dongle vom Cardy.

Sind andere Bluetooth Treiber auf Ihrem PC installiert - Bluesoleil oder Widcom oder Sonstige entfernen Sie diese aus dem PC, da nur ein Bluetooth Modul unter Verwendung der Microsoft Treiber ordnungsgemäß funktioniert (es werden die integrierten Treiber von Windows versendet).

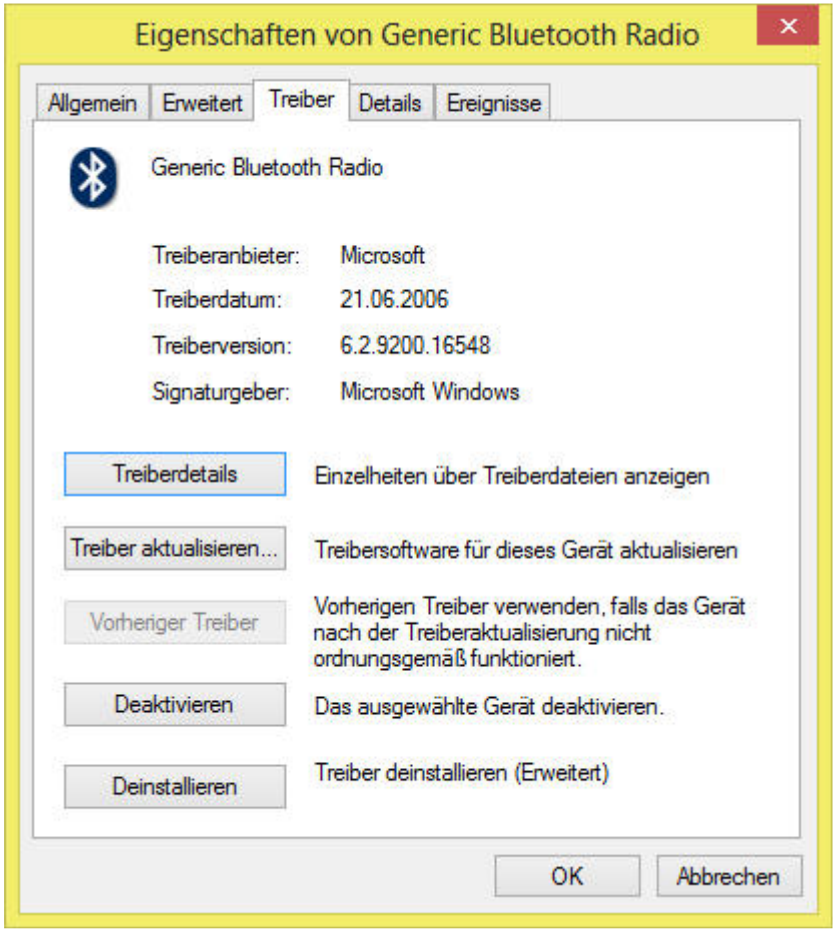
1. Starten Sie Windows
2. Stecken Sie den USB-Bluetooth-Dongle in einen freien USB Port Ihres PCs
3. Windows sollte automatisch den USB-Bluetooth Dongle erkennen
4. Windows installiert automatisch die integrierten Treiber

Überprüfen Sie die Treiber, die Windows automatisch installiert. Wenn mit der Bluetooth - Kommunikation Probleme auftreten wenden Sie sich an einen Fachmann
oder verfahren Sie wie folgt:

- Systemsteuerung/System/Gerätemanager
- Klicken Sie auf das Menü des Gerätemanagers



- Führen Sie einen Doppelklick auf **Generic Bluetooth Radio** durch und wählen Sie den Reiter **Treiber** an



Bei dem Treiber handelt es sich um den Standardtreiber von Windows (erkennbar an Treiberanbieter Microsoft).

2.1.3 Mit USB-Infrarotstick

Wenn Sie ein Cardy mit USB-Infrarotstick gekauft haben und diesen statt Bluetooth verwenden, gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

- **Installation von Sigmatel_type USB-IrDA-Adapter (Infrarot Port) unter Windows XP oder Vista (es werden die integrierten Treiber von Windows verwendet)**

    1. Starten Sie Windows
    2. Stecken Sie den USB-IrDA-Adapter in einen freien USB Port Ihres PCs
    3. Windows sollte den USB-IrDA-Adapter automatisch erkennen
    4. Windows installiert automatisch die Treiber

- **Installieren Sie MosChip MCS 7780 Typ infra**

    Wichtig! Es darf keine Verbindung zwischen dem Infrarot Gerät an Ihren PC vor der Installation des Treibers sein!

    1. Installieren Sie die CardyMed oder CardyErgo PC-Software mit der heruntergeladenen Datei

Installieren Sie die Infrarot Treiber aus dem Arbeitsverzeichnis des Cardy.

Wenn Sie das Standardverzeichnis während der Installation akzeptiert haben finden Sie die infra Treiber im Verzeichnis Ihres Betriebssystems

c:\Cardy

Führen Sie dazu einen Doppelklick auf setup.exe durch.

Die infra Treiber für verschiedene Betriebssysteme finden Sie in vier Verzeichnisse:

- MCS7780_Vista_Win7_64
- MosChip7780_WinXP_32bit
- MosChip7780_WinXP_64
- MCS7780_Vista_Win7_32

Haben Sie z. B. WinXP 32 Bit wählen Sie das Verzeichnis MosChip7780_WinXP_32bit aus.

Nach erfolgreicher Installation können Sie das infra Gerät an den PC anschließen.
Dieses Gerät verbindet Ihr CARDY ® Med mit Ihrem PC. Dieser Infrarotanschluß wird bei EKG Messungen zum Senden der EKG-Daten vom CARDY an den PC verwendet.

Die Infrarotschnittstelle arbeitet am besten, wenn Sie das Cardy im Abstand von ca. 5-10 cm vor dem Infrarotfenster ablegen. Der Cardy - Halter sorgt automatisch für die richtige Positionierung der Geräte.

Das Infrarotkabel kann mit einem 5-Meter-USB-Verlängerungskabel verlängert werden.
Schalten Sie nach erfolgreicher Installation des Infra-Treibers das Cardy ein und stellen Sie es vor das Infragerät.

Windows erkennt die neue Hardware und installiert die geeignete Software automatisch.

2.2 Programmeinstellungen

Starten Sie das "CARDY® -Programm" durch Doppelklick auf das entsprechende Symbol (bei der ersten Ausführung des Programms erzeugt Windows das Symbol in Start →Programme). Das Hauptmenü wird angezeigt.

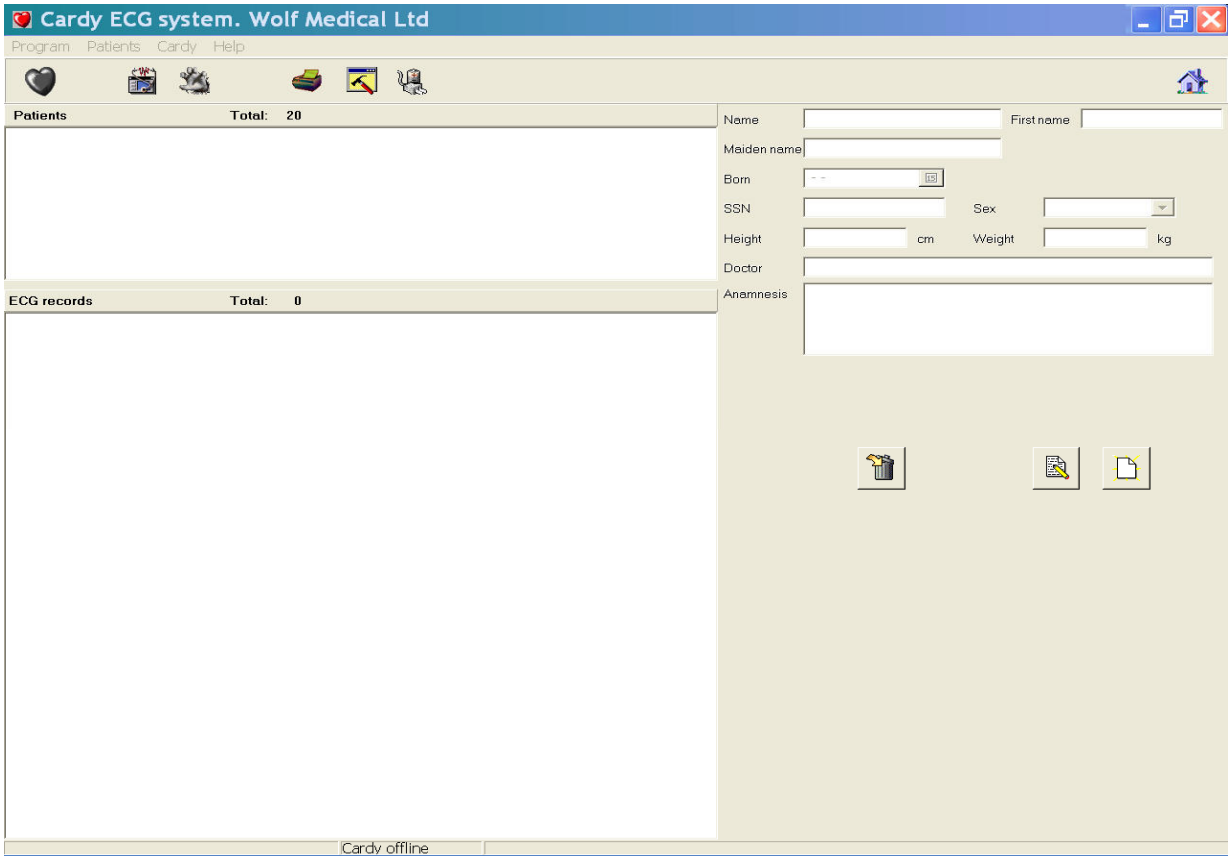
Die Programmfunktionen sind sowohl über das Hauptmenü als auch über die Symbole aufrufbar.

Das **Programm-Menü** dient für Einstellungen und Beenden des Programms.

Das **Patienten- Menü** dient zur Erstellung oder Änderung einer Patienten-Datei.
Hier kann man auch das Archiv oder die Daten wiederherstellen und die Export / Import-Funktionen können hier ausgeführt werden..

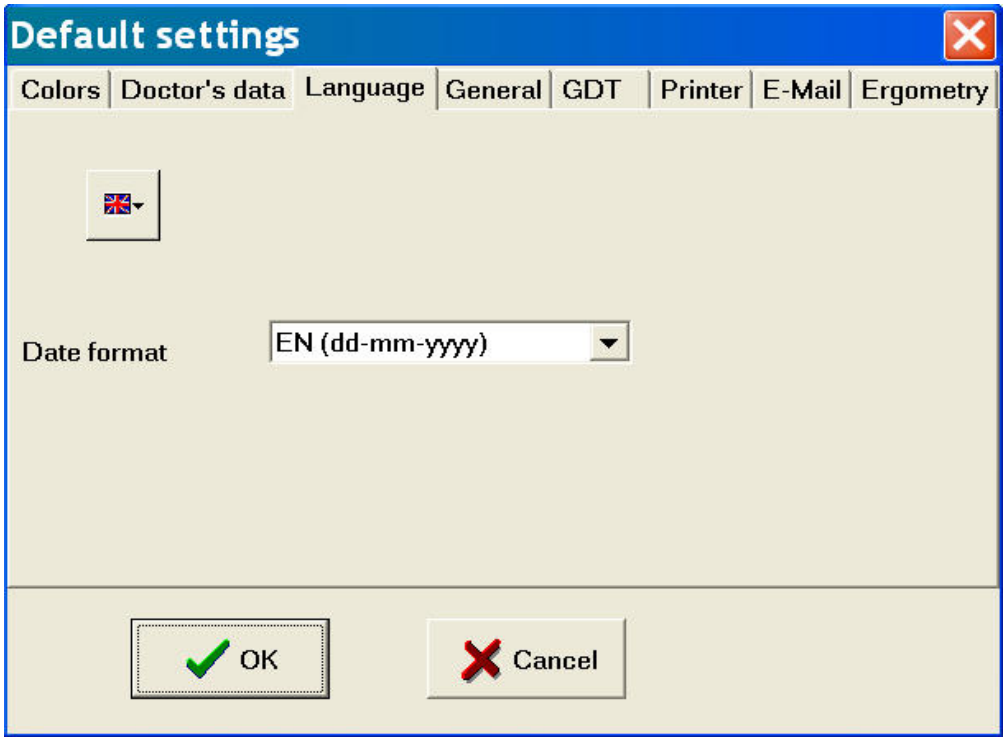
Das **Cardy Menü** verarbeitet das Cardy: es liest die EKG-Daten vom Cardy ein und schaltet das Cardy aus. Die Textfelder auf der rechten Seite sind dem ausgewählten Patienten zugeordnet Die folgenden Symbole können verwendet werden zum Löschen oder Ändern der Patientendaten oder für die Aufnahme eines neuen Patienten.

Die meisten Programmfunktionen können durch eine Schnellzugriffstaste (Hot Key) ausgeführt werden (weitere Informationen finden Sie in der Onlinehilfe). Für die Hilfe drücken Sie **F1**.



Wenn Sie das Programm zum ersten Mal starten klicken Sie auf das Symbol **Einstellungen** (der Hammer).

Das Programm funktioniert mit Standardeinstellungen, es ist nicht nötig diese zu ändern, aber einige Möglichkeiten dienen zum Komfort für den Benutzer.



Wählen Sie hier Ihre Sprache und das Datumsformat aus.

2.2.1 Einstellungen Übersicht

Farben: Druckereinstellungen

Arztdaten: Diese werden auf jedem Ausdruck mitgedruckt.

Sprache: Wählen Sie Englisch, **Deutsch** oder Ungarisch aus**.**

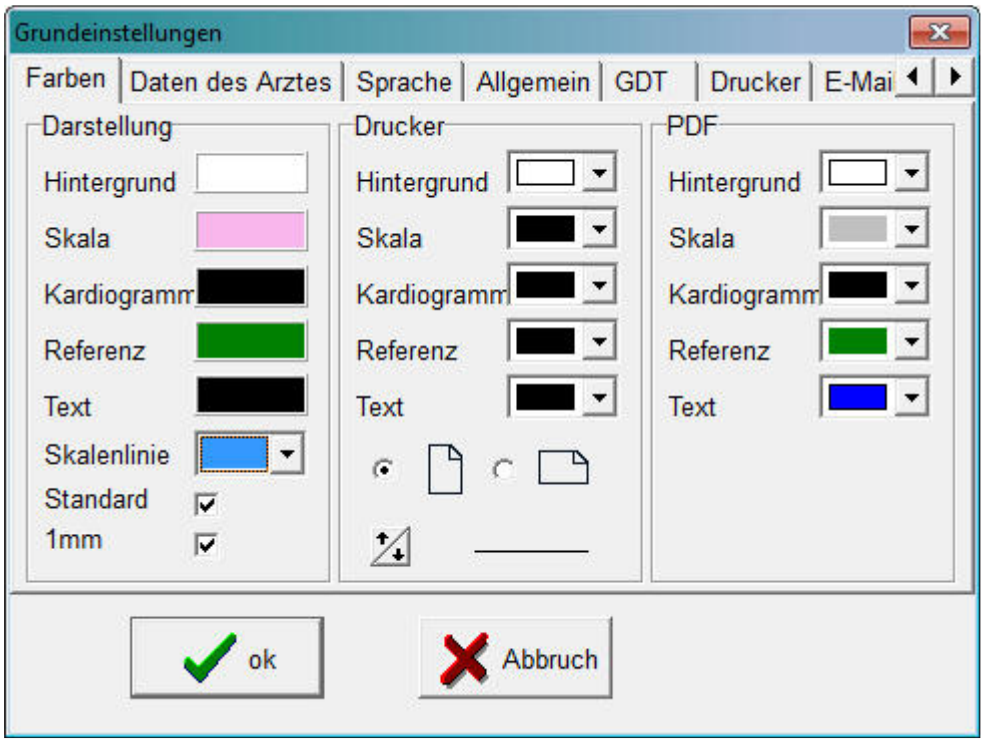
GDT: Wenn das Cardy - Programm mit einem Praxisprogramm arbeitet kann hier das Arbeitsverzeichnis eingestellt werden.

Drucker: Wählen Sie den Drucker aus, den Sie für das Cardyprogramm verwenden möchten.

E-Mail: Die Messungen können per E-Mail verschickt werden. Die Adresse kann hier eingetragen werden.

Ergometrie: Setzen Sie den Typ des Ergometers und die serielle Schnittstelle, die Sie verwenden (diese Option kann nur mit dem Cardy - Ergo Modell verwendet werden).

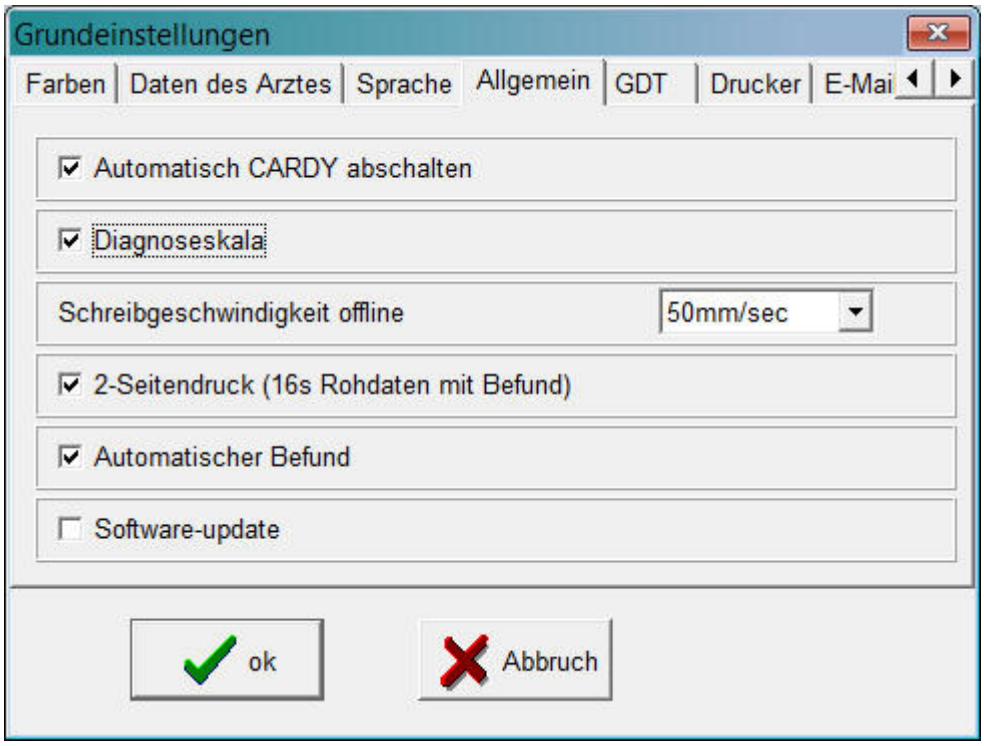
2.2.2 Farben



Zeichnungen: Farben der Visualisierung auf dem Display.
Drucker: Zum Festlegen der Druckerausgabe (Standard: schwarz und weiß).
PDF: Die Einstellungen zu den Farben der EKG-Befunde, wenn sie per E-Mail im PDF-Format gesendet werden.

Zusätzlich dazu kann noch das Papierformat sowie diverse Linienbreiten eingestellt werden.

2.2.3 Allgemein:



Automatisch Cardy ausschalten : Nach dem Speichern des EKG am PC schaltet sich das Cardy automatisch aus.

Diagnoseskala : Diese Option bewirkt, dass eine Zahl vor dem EKG - Datensatz die in der Übersichtstabelle angezeigt wird. Die Zahl zeigt die Abweichung der Messung vom Referenz – EKG an.

Das Referenz – EKG beim Betrieb ohne PC das erste im Cardy zum Patienten gespeicherte EKG. Beim Betrieb mit Cardy ist das Referenz – EKG der Mittelwert aller Messungen zu diesem Patienten.

Der Bereich dieses Quotienten liegt zwischen 0 und 9. Bei 0 liegt ein normales EKG vor oder es ist keine Abweichung vom Referenz – EKG vorhanden.

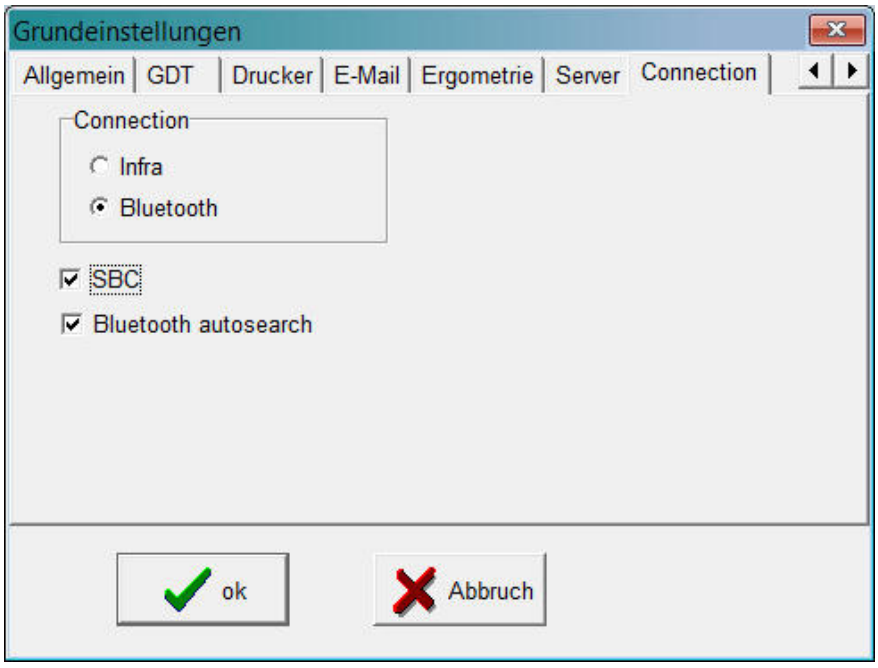
Schreibgeschwindigkeit offline : Zeitskala um den Durchschnittswert des Zyklus zu finden.

2-seitiger Ausdruck : Bei einer EKG-Messung kann man entweder den *Basismodus* oder den *Doppelmodus* wählen. Während der Überwachung des EKG ist der *Basismodus* durch Häkchen angezeigt und speichert repräsentativ Zyklen aus den zwölf Ableitungen.

Der *Doppelmodus* wird durch das Joker-Symbol gestartet und speichert 16s neben den ermittelten Kurven die EKGs aus allen Ableitungen. Ist der 2-seitige Ausdruck gewählt , kann man mit dem Druckersymbol im **Offline EKG-Info** Fenster automatisch alle 16s-Roh-EKG Ableitungen ausdrucken.

Automatische Diagnose : Mit Häkchen bei "Automatische Diagnose " wird die EKG Diagnose angezeigt.

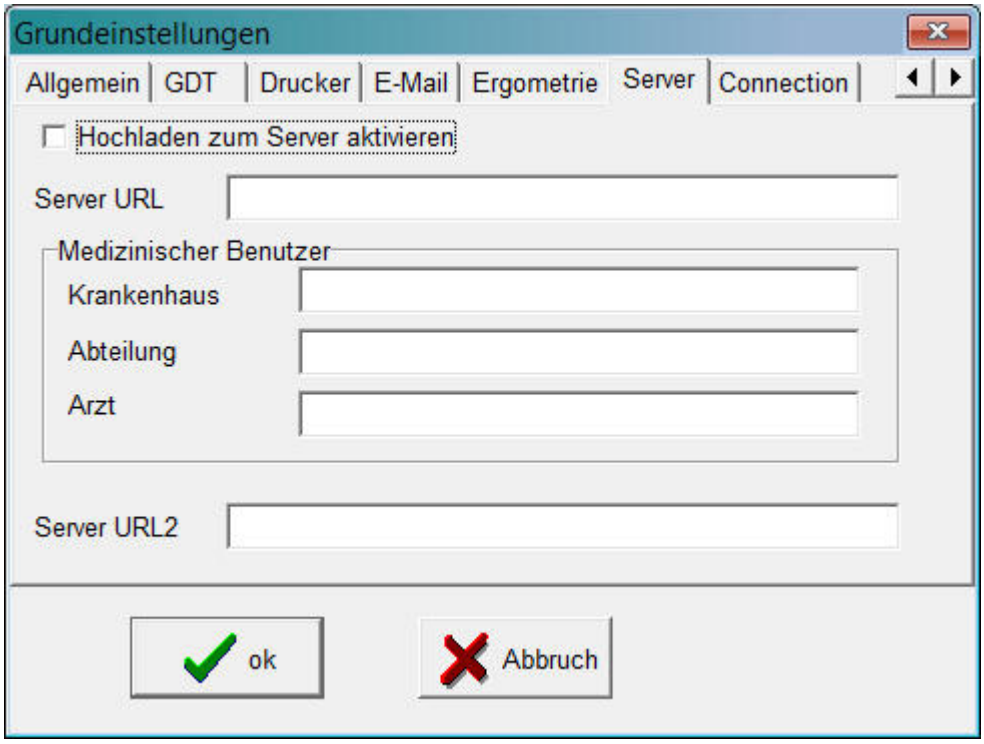
2.2.4 Kommunikation prüfen



SBC: Status Bit Vergleich. Die Bluetooth/Infrarot Kommunikation wird durch die SBC-Methode im Modell mit der Firmwareversion im November 2011 oder später zusammengestellt .

Bluetooth automatische Suche: Diese Option bewirkt, dass mehrere Cardy Geräte am gleichen PC verwendet werden können.
Wenn Sie nur ein Cardy mit Ihrem PC verwenden, können Sie es leer lassen.

Hochladen der EKG-Messungen auf den Server (Option) :
Mit dieser Option können Sie den Server festlegen, auf denen EKG-Messungen gespeichert werden können.



2.3 Messungen durchführen

2.3.1 Messungen mit CARDY® MED PC EKG

Eine routinemäßige Messung erfolgt wie folgt:
Visualisierung eines EKG mit 12 Ableitungen auf dem PC-Display

- **Schalten Sie das CARDY durch Drücken der O-Taste ein.**
  Die Meldung **PC-Benutzer Meldung** wird auf dem Cardy LCD angezeigt**.** Wenn Sie eine PC-Messung durchführen möchten verfahren Sie wie folgt im nächsten Schritt ((**Starten Sie das PC-Programm**).

  Anmerkung : **PC User** ist ein spezieller "Patient" dessen EKG-Speicherung im Cardy nicht erlaubt ist. Wird ein anderer Patient angezeigt, dann wechselt die Anzeige automatisch auf PC User, wenn das Cardy über den PC gesteuert wird.

  Möchten Sie mit dem Cardy ein EKG unterwegs speichern, dann wählen Sie über die Tasten 🡻 oder 🡹 einen anderen Patienten und bestätigen diesen mit der ✓ Taste.

  Wenn Sie den Infrarotstick mit Ihrem Cardysystem verwenden, legen Sie die Infrarotschnittstelle vor das IR-Fenster des Gerätes.

- **Starten** Sie das PC-Programm mit dem Cardysymbol

- Überprüfen Sie die Verbindung vom Cardy und dem PC
  („Cardy3 Med online" wird mittig unten an Ihrem PC Bildschirm angezeigt).
  Sollte „Cardy offline" angezeigt werden, überprüfen Sie das Cardy und die

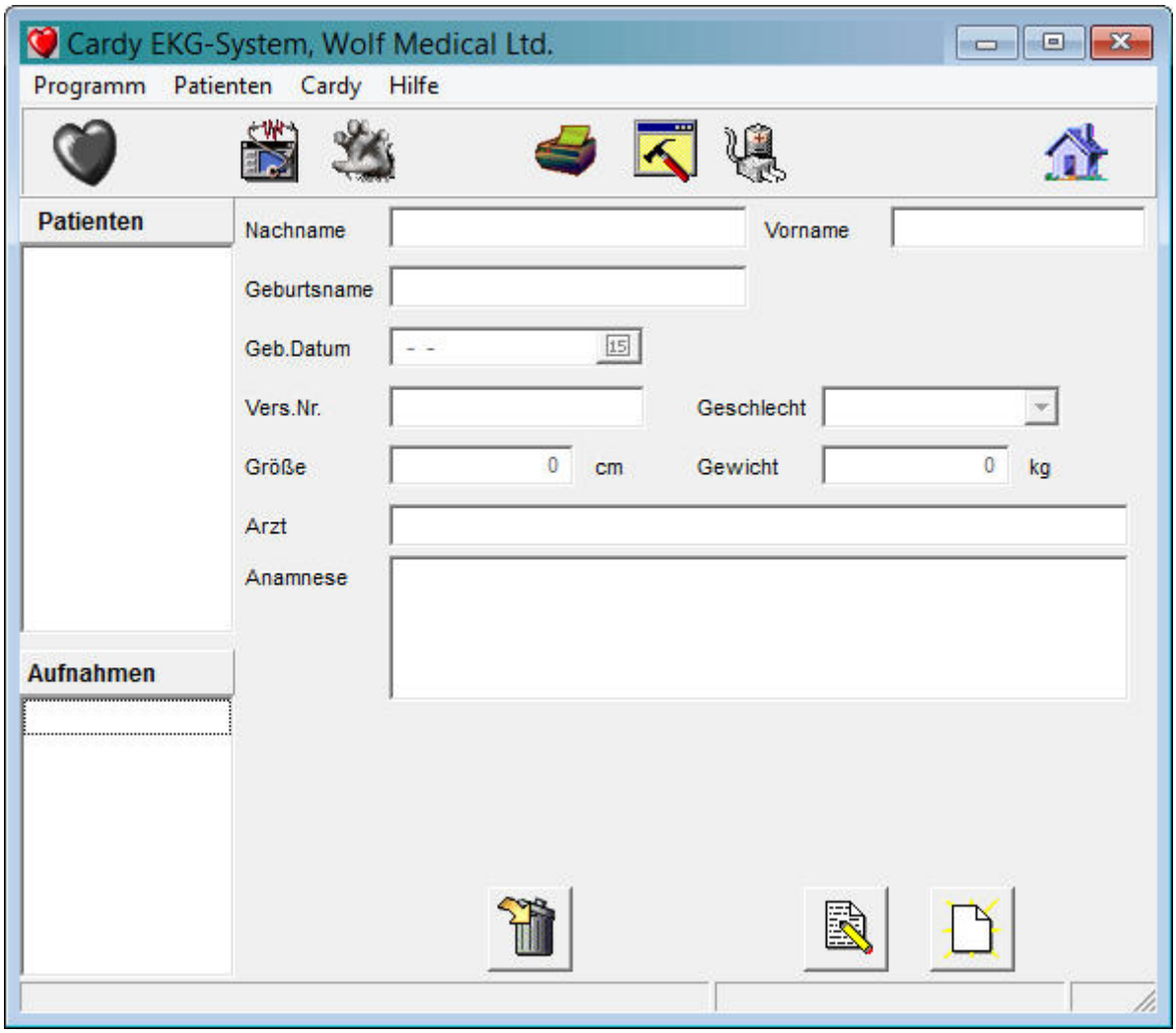
IR Schnittstelle.

- **Erfassen Sie den neuen Patienten durch Anklicken des Symbols 'leere Seite'**.

  Geben Sie den Namen ein - dieses Feld ist obligatorisch, die anderen Felder sind optional. Die Anamnese wird auf jedem EKG-Datensatz angezeigt..

- **Alternativ dazu können Sie einen vorhandenen Patienten aus der Liste auswählen.**

  Das Herz Symbol wird rot (aktiv.)

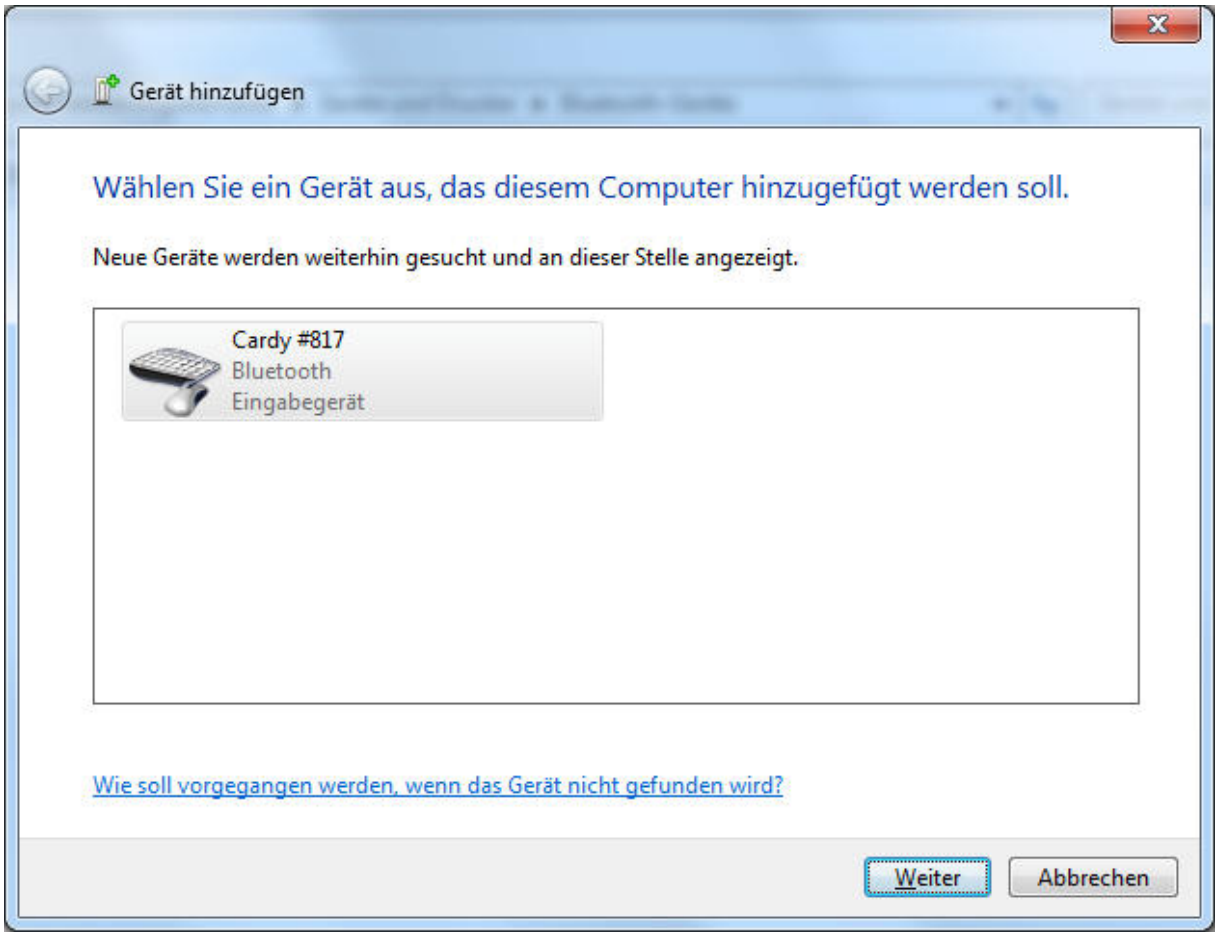


- **Klicken Sie auf das Herz-Symbol um zum Monitoringfenster zu gelangen**

2.3.2 Besonderheiten mit Bluethooth

Wenn Sie Ihr Cardy System zum ersten Mal verwenden erscheinen die Assistenten zum Hinzufügen von Bluetooth-Geräten.

Überprüfen Sie, ob das Cardy eingeschaltet ist, klicken Sie das entsprechende Feld an und klicken Sie auf 'Weiter'

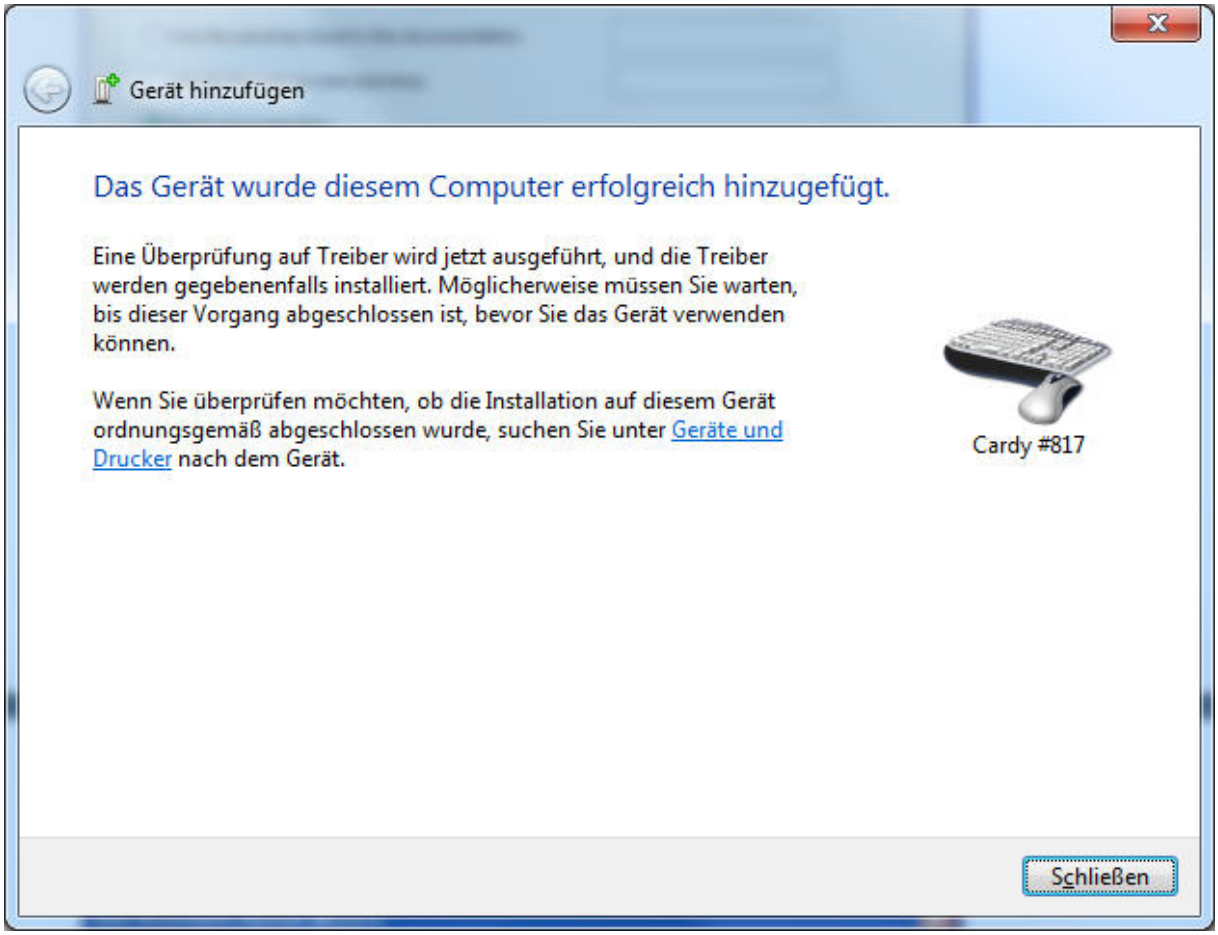


Wählen Sie das Cardy aus und klicken Sie auf 'Weiter'

Die Cardy Seriennummer – auf der Rückseite des Cardys – enthält die Informationen des Installationsschlüssels:

- **Ist die Cardy-Seriennummer unter 1000 benötigt man keinen Kopplungscode**
- **Ist die Cardy-Seriennummer größer als 1000 ist der Kopplungscode *1234***

Klicken Sie nach der Beantwortung der Kopplungscode - Informationen auf "Weiter".



Nach einem Klick auf **Schließen** erscheint das Monitoring-Fenster.

- Wählen Sie die Ableitungen durch einen Rechtsklick auf dem Fenster aus, die gemessen werden sollen.
- Starten Sie die **Messung** mit dem grünen Ampelsymbol
- Benutzen Sie die Blockfunktion für die Basisliniendrift.
- Verstärkung und Schreibgeschwindigkeit können mit der Maus oder den Pfeiltasten entsprechend verändert werden.

Während der Überwachung können eine der beiden Messarten gewählt werden:

1. Speichern von rohen EGK-Daten
2. Speichern von roh- und analysierten EKG-Daten

2.3.3 Aufnehmen, Speichern und Ausdrucken eines 60 Sekunden langen Ausschnitts einer Messung

Ein EKG kann von 5s bis 60s gespeichert und ausgedruckt werden.

Zu Beginn der Messung wird ein gelber Statusbalken angezeigt, der dem Speicherplatz des

Ruhe-EKG's entspricht (max. 60s / 100%). 5 Sekunden nach dem Start der Messung erscheinen auf dem Display zwei Symbole: eine Diskette und ein Drucker. Ab jetzt kann das Monitoring jederzeit beendet werden, wenn die EKG - Kurven gespeichert werden sollen.

Beide Symbole werden aktiv, sobald die Messung gestoppt wird. Nach 60s werden die EKG-Kurven im Arbeitsspeicher überschrieben. Das gespeicherte EKG wird automatisch „5s" genannt, da die kleinste speicherbare Länge 5 Sekunden beträgt.

Das Programm schreibt das gespeicherte EKG auf den Datenträger. Mit Beenden des Monitoring legt der Benutzer die Länge des EKGs fest. Z.B.: wenn die gelbe Linie 50% anzeigt, ist das gespeicherte EKG 30s lang).

Das gespeicherte EKG kann aus dem EKG-Speicher abgespielt werden..

Klick auf Zeitzonenangabe: Symbole:

0 s: Klick:, start/stop;
Doppelklick Starten von Anfang an (hotkey: r)
<: Zurückblättern (Hotkey: Seite nach unten))
>: Vorwärtsblättern (Hotkey: Seite nach oben))
Roller: (Linke Maustaste) positionieren
Hotkey für den Druck: p
Hotkey zum Speichern: t
Die Fortsetzung der Überwachung durch einen Klick auf das grüne Ampelsymbol oder drücken der Taste "s".

2.3.4 Speichern der EKG-Analyse und des Roh-EKGs von 16s im Basismodus: Messung und Analyse des 16 - Sekunden EKGs, Speichern von durchschnittlichen Zyklen

- Starten Sie die Messung mit dem Häkchensymbol.

2.3.5 Speichern der EKG-Analyse und des Roh-EKGs von 16s im Doppelmodus: Messung, Analyse und Speicherung eines 16 - Sekunden EKG

- Starten Sie die Messung mit dem Joker Symbol.

Das Cardy misst nun ein 16 – Sekunden – EKG, analysiert dieses und sendet die Ergebnisse an den PC.

2.3.6 Anzeige : Im Rahmen der Überwachung und Datenerfassung von 16s zeigt das Cardy nützliche Informationen

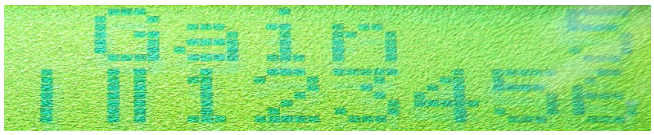
Die Datenerfassungszeit beträgt 16s. Während der Messung prüft das Cardy permanent die Echtzeitsignalqualität (SQC) überprüft. Ist die Qualität schlecht wird die Datenerfassung von 16 Sekunden ab Anfang wiederholt.

Während der Datenerfassung prüft der Algorithmus ständig, ob:

1. Der Unterschied zwischen dem max. und min. Wert des Signals im Zeitbereich 1 höher ist als Grenzwert1 (es gibt keine gefallenen Elektrode oder defekte Patientenableitung)
2. Der Unterschied zwischen dem max. und min. Wert im Zeitbereich 2 ist weniger als der Grenzwert 2 (kein wandern der Grundlinien).
3. Der Unterschied zwischen dem Wert max und min. im Zeitbereich 3 ist weniger als der Grenzwert 3 (keine enorme Linienstörungen oder Muskelgeräusche vorhanden).

   Es sind 8 Quadrate auf der oberen linken Seite des Cardy LCD

   Nach 2s wird ein Quadrat schwarz, wenn das SQC-Verfahren zu einer guten Signalqualität führt. Also wenn alle 8 Quadrate nach 16s schwarz werden, war das EKG-Signal während der Probenahme OK. Wenn ein Fehler auftritt werden die Quadrate weiß und die Probenahme beginnt von vorn.



   Der Name der fehlerhaften Ableitung ist auf der oberen rechten Seite des Cardy LCD durchgestrichen, wenn am Anfang der Analyse alle drei Kriterien während der 16s-Datenerfassungszeit erfüllt wurden. Wenn eines der Kriterien nicht erfüllt ist, wird die Datenerfassung von 16s wieder neu gestartet (Dauer 1 Minute) und es beginnt erneut die Analyse. Das Echtzeitsignal der Qualitätskontrolle (SQC) markiert die fehlerhafte Ableitung auf dem LCD des Cardys.

   Es werden weitere Prüfungen während/nach der Analyse gemacht, die auch die automatische EKG-Parameter Berechnung verweigern können.

   Während der Überwachung wird eine Echtzeitüberwachung in das Cardy geladen, dieses zeigt die Herzfrequenz kontinuierlich..

Nach der Analyse werden EKG-Kurven, Parameter und Diagnosen angezeigt. Diese können durch einen Klick auf das Symbol des Druckers gedruckt werden oder durch Klick auf das PC-Symbol gespspeichert werden.

Nach dem Speichern der Daten können Sie das ärztliches Gutachten auf der Registerkarte "Ansicht" bearbeiten. Die Stellungnahme wird entlang der EKG-Messung gespeichert und erscheint auch auf dem Ausdruck. Sie können die berechneten Parameter mit der Registerkarte "Parameter" anzeigen.

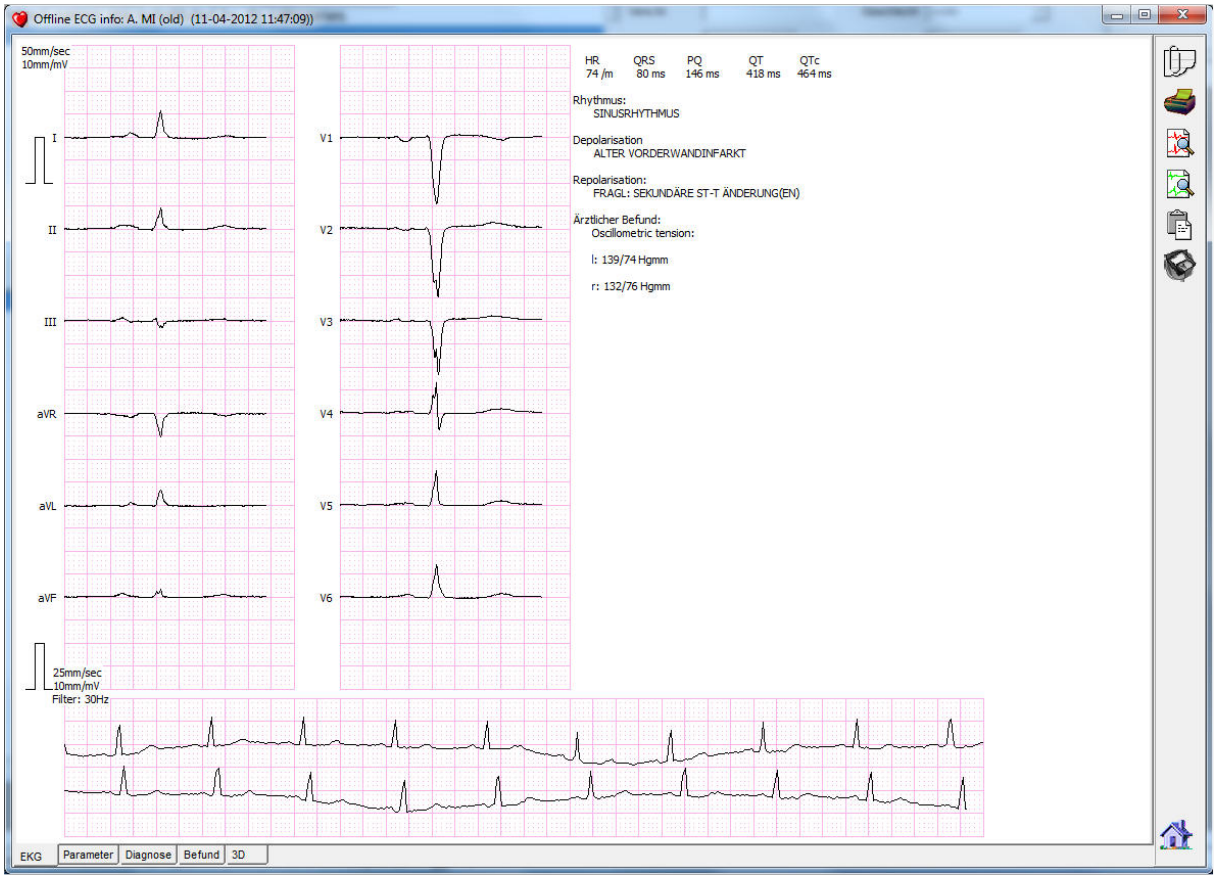
Um die Aufnahme im Cardy als Referenz EKG zu speichern, drücken Sie ✓ auf dem Cardy.

2.3.7 3D-Vektor-Visualisierung (Option)

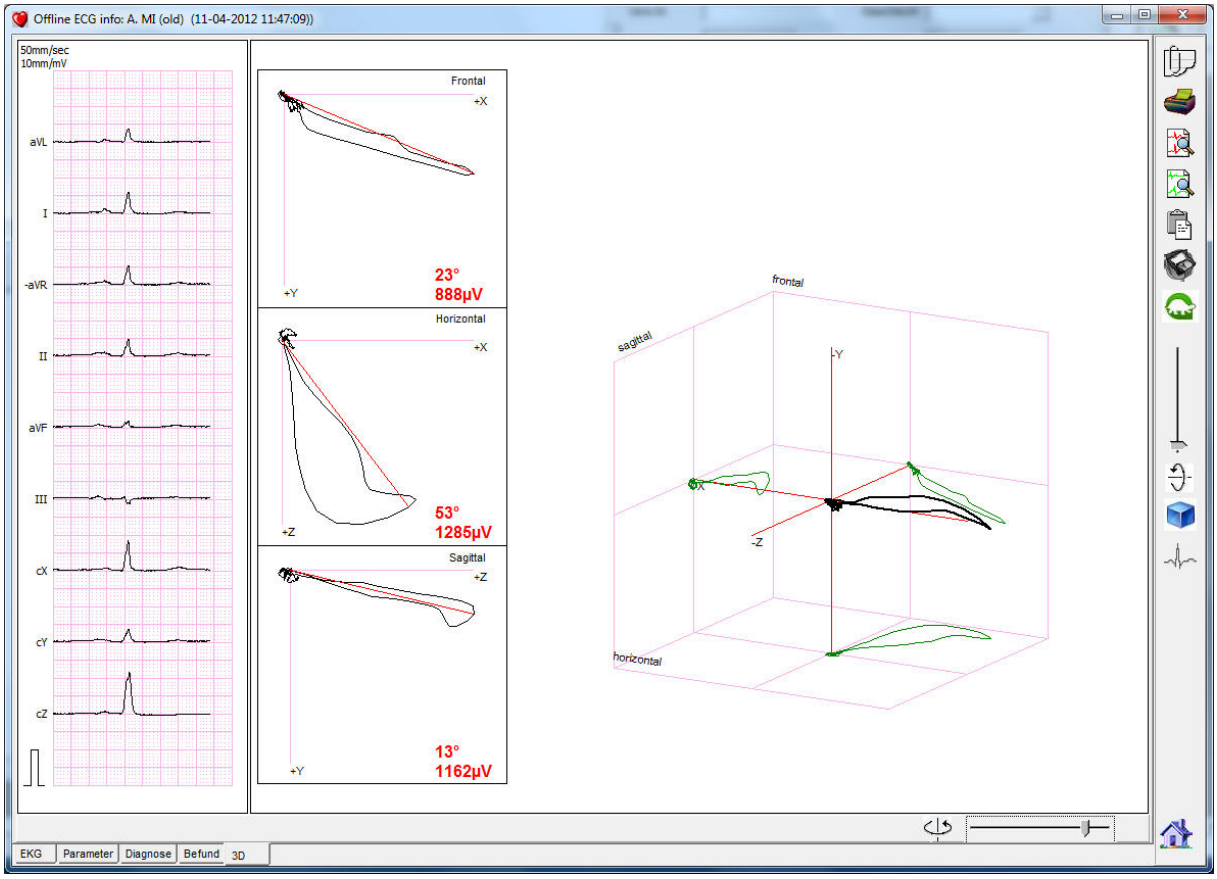
Mit dem Cardy Gerät kann die Frank Lead (XYZ) Vektorschleife angezeigt und ausgedruckt werden, indem Sie das 3D-Menü in dem Fenster mit den Ergebnissen der Messung anklicken. (Siehe unten)

Wichtig: um die 3D-Funktion zu aktivieren, verwenden Sie das Cardy im 'ON'-Zustand mit Internet auf dem PC.

Das PC-Programm prüft, ob Ihr Cardy die 3D-Option und diese Funktion hat.



Durch Klicken auf das 3D-Menü unten, erscheinen die 2D-und 3D-Schleifen.



2.4 Filter

Sowohl das Cardy- als auch das PC Programm verfügen über integrierte digitale Filter, die unabhängig voneinander betrieben werden.

Der UGG Cardy Filter kann im Cardy während der Überwachung durch die "O"-Schaltfläche festgelegt werden. Der 1. Tastendruck schaltet den 50Hz Netzfilter an, der nächste Schalter den 30Hz Myogrammfilter (der Netzfilter bleibt erhalten) und der 3. schaltet die beide Filter aus.

Die Verwendung der Filter verhindert nicht das Rauschen des EKGs, die Analyse erfolgt wie ein nichtgefiltertes Signal, aber es verbessert die Qualität der Rhythmuskurve. Die Einstellung der Filter bleiben im Cardy erhalten, auch wenn es ausgeschaltet ist. (das gespeicherte EKG im Cardy wird auch gefiltert, wenn die Filter festgelegt wurden).

Wenn das Cardy - Filter eingeschaltet ist werden alle EKG-Ableitungen und die Rhythmuskurve gefiltert.

Hinweis: Wenn das Cardy mit dem PC benutzt wird ist die Rhythmuskurve nach den ermittelten Zyklen auf dem Cardy gefiltert, nicht auf dem PC.

Die **Filter im PC-Programm** können während der Überwachung durch Anklicken des entsprechenden Symbols aktiviert werden. Wenn Sie das Symbol "30Hz" Myogramfilter anklicken, schaltet es den 50Hz Netzfilter an. Ist dieser aktiviert speichert das Programm gefilterte, rohe EKGs in die Datenbank.

2.5 Vergleichen von Daten

Um gespeicherte Daten anzuzeigen, suchen Sie den Patienten (tippen Sie den ersten Buchstaben des Nachnamens ein. Das Programm springt zum ersten Patienten, dessen Name mit diesem Buchstaben beginnt). Dann öffnen Sie die Patientendaten durch Klicken auf den Namen. Wählen Sie das Datum der Aufnahme durch Doppelklick aus. Die EKG-Kurven werden angezeigt.

Um EKG-Kurven visuell zu **vergleichen,** können Sie mehrere Kurven eines bestimmten Patienten (halten Sie STRG gedrückt) auswählen. Sie können 6 Extremitäten- und 6 Körperelektroden verwenden, immer ein Maximum von 5 Kurven gleichzeitig. Klicken Sie auf das "Telefonendoskopsymbol" nach der Auswahl des EKG-Datensatzes zum Vergleichen..

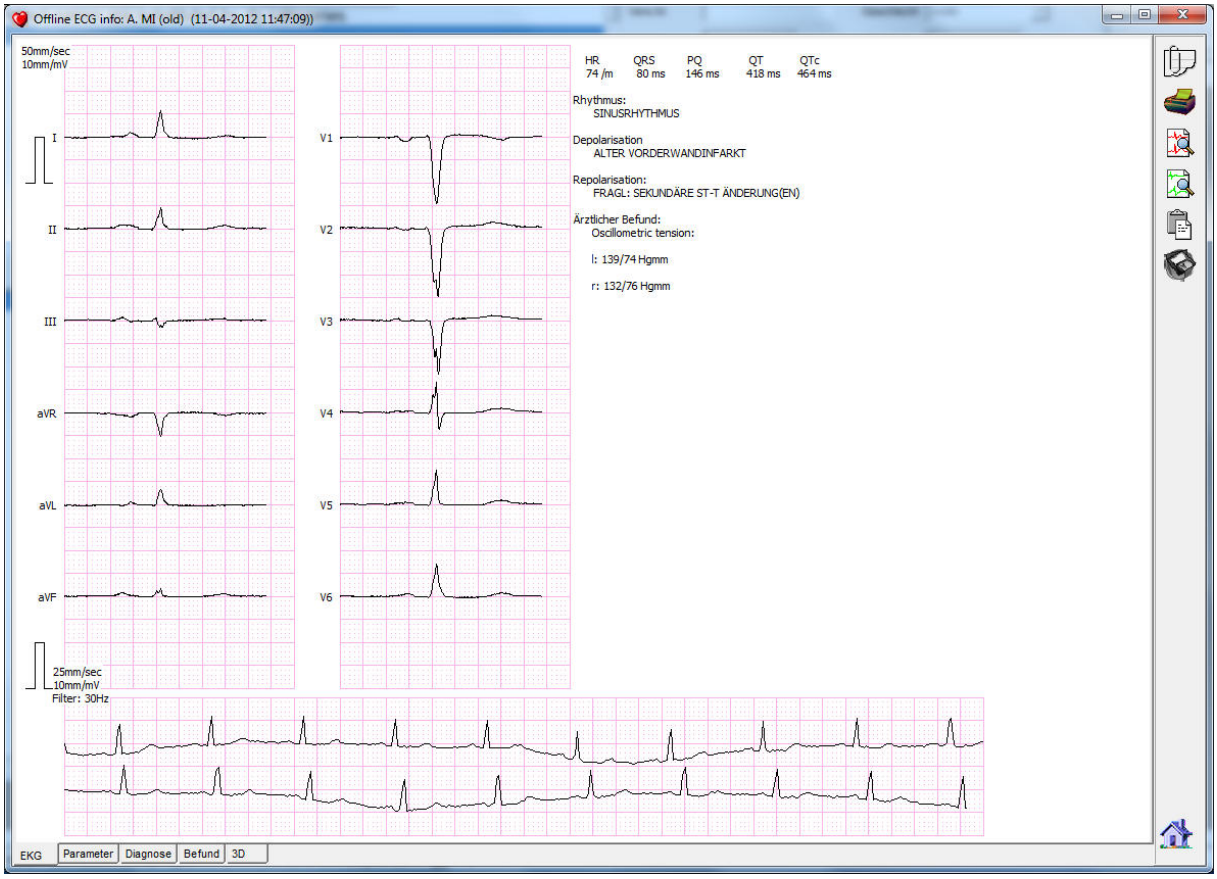
Die ganze Messung kann mit Hilfe der Tastatur gesteuert werden:

Funktion	Taste
Hilfe	F1
Patienten auswählen	Pfeil oben/unten
Neuer Patient	Strg + n
Patientendaten verändern	Strg + m
Patientendaten schließen und sichern	Strg + s
Patientendaten schließen	Esc
Monitoringfenster	F2
Start/Stop Monitoring	s
Block	b
Gemessene Patientendaten einlesen während des Monitoring	Enter
Monitoringfenster verlassen	Esc
Ausgewählte Aufnahme anzeigen	F3
Bemerkung zur EKG-Kurve eingeben	Strg + m
Bemerkung speichern und schließen	Strg + s
Zoom±	Pfeil oben/unten
Daten von Cardy Home downloaden (also Cardy → PC)	Shift + F4
Cardy Typ verändern	F5
Patientendaten und Historie ausdrucken	F6
Einstellungen	F7
Cardy ausschalten	F8

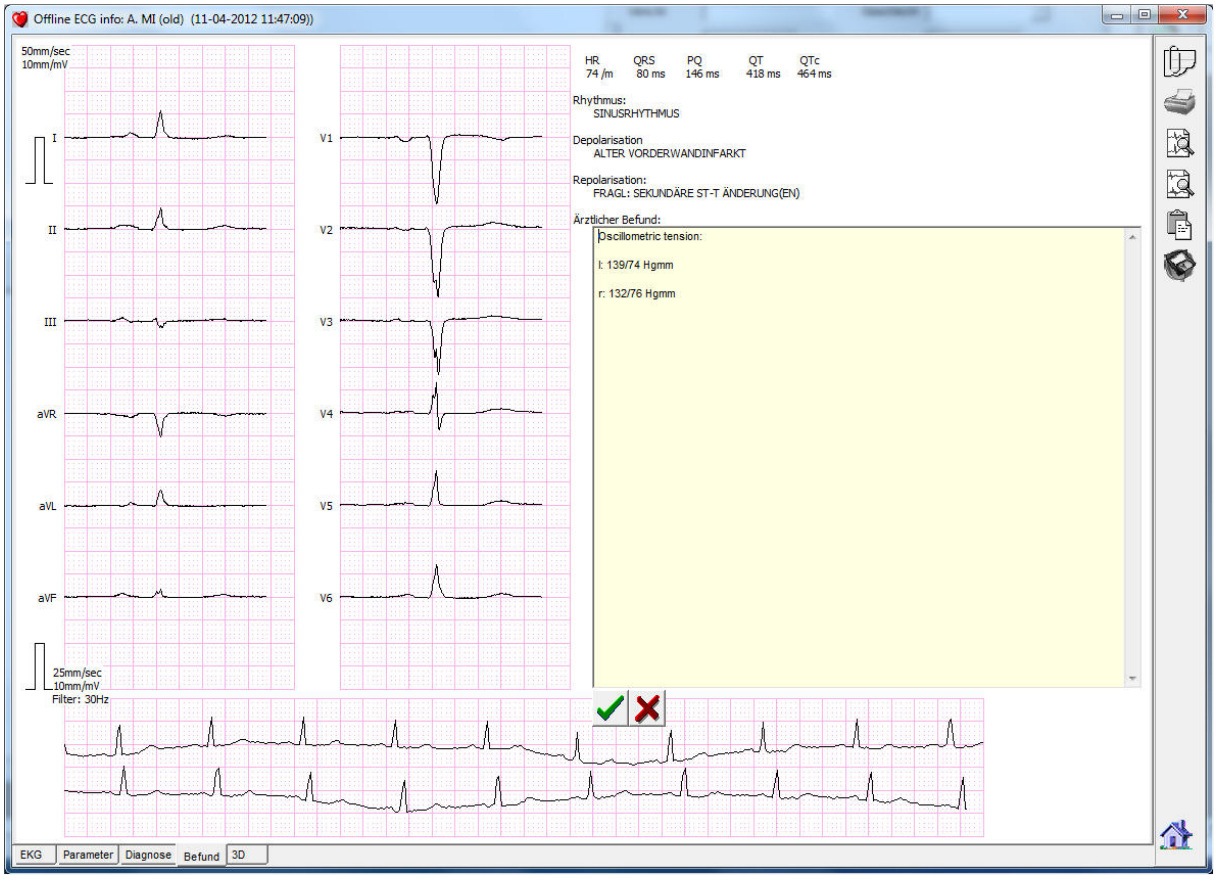
2.6 Visualisierung der EKGs die auf dem PC gespeichert sind

- Wählen Sie den Namen des Patienten mit der Maus
  (tippen Sie den ersten Buchstaben des Patientennachnamens ein um den Patienten zu finden)

- Mit einem Doppelklick auf das Datum wird das EKG angezeigt



Das EKG kann mit dem Druckersymbol gedruckt werden.



Der Arzt kann einen Kommentar zum EKG mit dem "Kommentar"-Menü abgeben.

Dieser Kommentar wird auf dem EKG-Befund gedruckt.

2.7 Senden Sie die EKG-Messung vom PC per E-Mail

Geben Sie vor dem 1. E-Mail-Versand die Adresse des Empfängers in das Setup-Menü ein. Wenn die Empfängeradresse zuvor festgelegt wurde gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Patienten und die EKG-Aufzeichnung die versendet werden soll mit linkem Mausklick

- Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf das ausgewählte EKG klicken, werden in einem Fenster zwei Optionen angezeigt:

  EKG versenden in E-mail (Cardy Format)
  EKG versenden in E-mail (Pdf)

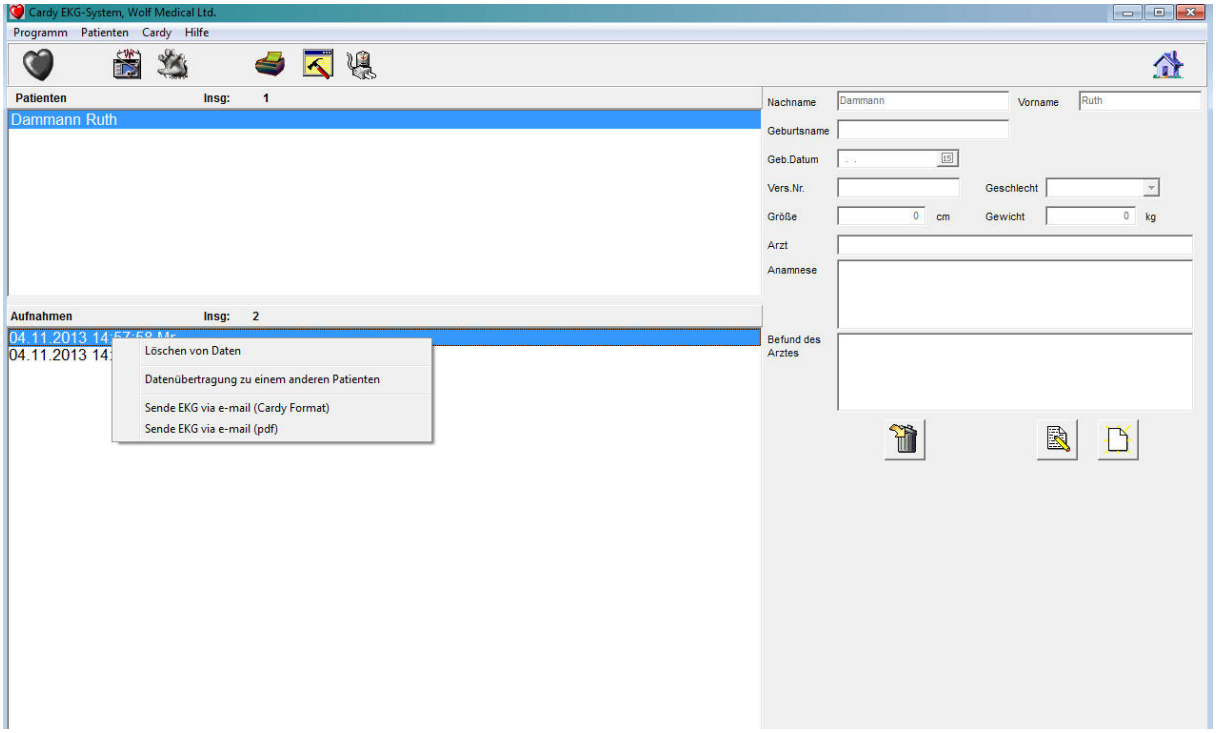
Verfügt der Empfänger über ein Cardy Programm hat, wählen Sie das 1. Format aus (Cardy).

Wenn der Empfänger kein Cardy Programm hat, senden Sie das EKG in "Pdf".

Nach der Auswahl des Formats erscheint Ihr E-Mail-Programm in wenigen Sekunden mit einer neuen E-Mail, in der die ausgewählte EKG-Aufzeichnung angehängt ist. Senden Sie die E-Mail auf die übliche Art und Weise.

Mehrere EKGs können zur gleichen Zeit im Cardy Format versendet werden: Wählen Sie dazu mehrere EKGs durch Anklicken mit der linken Maustaste bei gedrückter Strg-Taste aus.

Wenn Sie alle EKGs eines bestimmten Patienten versenden möchten klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Patienten.



2.7.1 Funktionen der Symbole im Hauptmenü

Löscht die Auswahl (die gesamte Patientenakte oder eine Messung).

Öffnet die Datei eines bestehenden Patienten (Für Änderungen).

Öffnet eine neue Datei zur Erstellung eines neuen Patienten (erstellt eine neue Patienten - Identität).

Aktiv, wenn ein Patient ausgewählt ist. Klicken Sie darauf, um in das Überwachungsfenster zu gelangen.

Visualisierung der ausgewählten EKG-Aufzeichnung.

Zugreifen! Download aller EKGs von Patienten die im Cardy ausgewählt wurden.

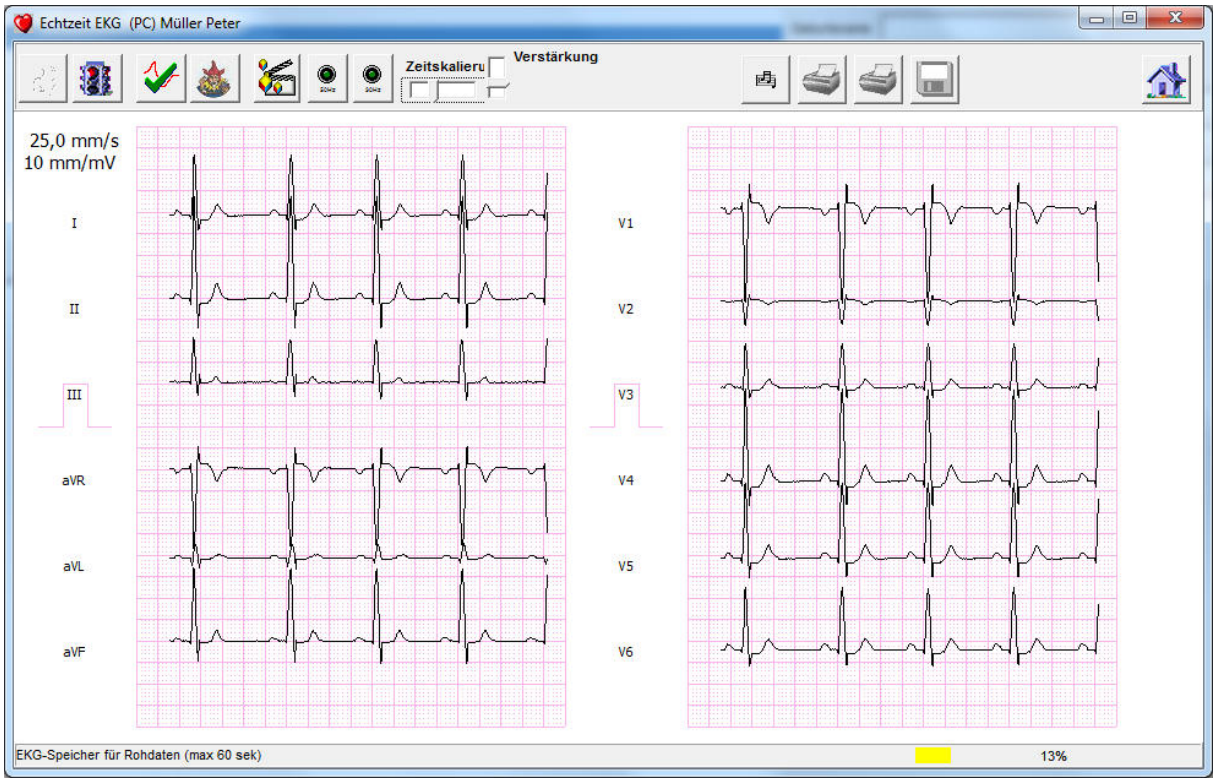
Druckt die Idendität des Patienten und Anamnese.

Einstellungen

Schaltet das Cardy aus.

Beendet das Programm.

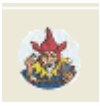
2.7.2 Funktionen der Symbole, Überwachung:



Überwachung starten (Klicken Sie mit der rechten Maustaste, damit die Ableitungen angezeigt werden). EKG Start

Überwachung anhalten. EKG Stop

Starten der EKG-Aufzeichnung für die Analyse. EKG Aufzeichnung starten.



Starten der EKG-Aufzeichnung für die Analyse und speichern des unbearbeiteten EKGs.

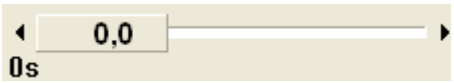
Block 1 sec.

50Hz Netzfilter. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um ihn ein- oder auszuschalten. Der Status wird gehalten.

30Hz Muskelfilter. Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um ihn ein- oder auszuschalten. Der Status wird gehalten.

Einstellen der Zeitskala: 12,5 mm/s, 25 mm/s 50 mm/s 100 mm/s

Verstärkung: 5 mm/mV, 10 mm/mV,20mm/mV,40mm/mV,



Zeigt den ausgewählten Bereich des gespeicherten EKGs.

Die nächsten drei Symbole sind aktiv, wenn die Überwachung durch die "rote Lampe" gestoppt wird um Roh-EKGs zu speichern oder auszudrucken. (der gelbe Balken auf der rechten unteren Seite des Bildschirms zeigt den Status der Ringpuffer an). 100% bedeutet, dass der Puffer voll ist (1min). Das neue EKG überschreibt die alten Daten.

Beep on/off

Drucken des unbearbeiteten EKGs.

Drucken des unbearbeiteten EKGs. (16s)

Speichern des unbearbeiteten EKGs.

Zurück zum Hauptprogramm

2.7.3 Funktionen der Symbole, Offline EKG-Info

Anzeige der Ergebnisse nach der Messung oder gespeichertem EKG):

Referenz EKG Ein/Aus

Drucken

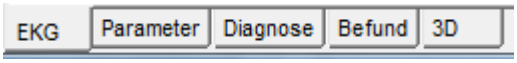
Zoom +/-

Wechsel Schreibgeschwindigkeit, Zeitskala +/-

Ändern der Darstellung (Text/Tabelle)

Exportieren der Parameter nach Word oder Excel

Speichern des EKG



Die Menüs auf den Schaltflächen zeigen unterschiedliche Ergebnisse und bieten die Möglichkeit, einen Kommentar des Arztes zu bearbeiten.

3 CARDY® MED: Patientenbett EKG-Diagnose System Bedienungsanleitung

3.1 CARDY® MED, EKG am Patientenbett

Sie können Ihr Cardy als Einzelgerät verwenden:

Die, von den 12-Ableitungen (oder 8-Ableitungen) abgehenden EKG-Signale, werden auf die grafische LCD-Displays und die automatischen Programme gesendet und führen zur EKG-Analyse. Für die spätere PC-Datenübertragungen können die gemessenen Kurven, die ausgewerteten EKGs und Antworten auf den medizinische Fragebögen, gespeichert werden.

Beim Kauf ist das Cardy für die Messung und Analyse der 12-Kanal-EKG-Überwachung eingestellt, aber es können weitere Betriebsarten eingestellt werden. (Siehe bei "Setup" - Menü)

3.1.1 Messung durchführen

Eine Messung wird wie folgt durchgeführt:

Legen Sie dem Patienten die Elektroden an. Sie können 4 Extremitäten und 6 Körperelektroden verwenden. Schließen Sie die Patientenkabel an das Cardy an (Das Cardy ist in der Lage 8-EKG-Ableitungen zu interpretieren: Körperelektroden und V2, V5 werden verwendet. Sie können nicht reduzieren. Die verwendeten Elektroden und Ableitungen im Setup-Menü).

1. **Das Cardy einschalten: Drücken Sie auf den Schalter (O)**.
→ Das Cardy führt einen Selbsttest durch und die Identität des Patienten wird angezeigt.

2. Auswählen des Patienten mit der 🡻 oder der 🡹 Taste und ihn mit der ✓ Taste bestätigen. Neue Patienten können hinzugefügt werden durch drücken der ✓ Taste und Auswahl des Symbols mit der 🡻 oder der 🡹 Taste und bestätigen mit der ✓ Taste (wenn das Cardy ohne PC benutzt wird, wählen Sie nicht "PC-USER", da sonst kein speichern des EKGs bei diesem besonderen Benutzernamen zulässig ist).

→ Das Hauptmenü des Cardy wird angezeigt

3. **Starten der Visualisierung** des EKG durch die Beantwortung der Frage "10 Auserwählte OK" mit ✓.
→ Ableitung I wird visualisiert.

4. Ändern der Ableitung mit der 🡻 oder der 🡹 Taste, variieren Sie durch Drücken und halten der 🡻 oder der 🡹 Taste.

3.1.2 Zusatzinformationen während der Überwachung

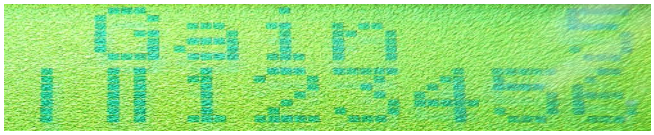
Während der Überwachung und Datenerfassung von 16s zeigt das Cardy nützliche Informationen.

Während der Datenerfassung prüft der Algorithmus ständig, ob:

1. Der Unterschied zwischen dem max. und min. Wert des Signals im Zeitbereich 1 höher ist als Grenzwert1 (es gibt keine gefallenen Elektrode oder defekte Patientenableitung)
2. Der Unterschied zwischen dem max. und min. Wert im Zeitbereich 2 ist weniger als der Grenzwert 2 (kein wandern der Grundlinien).
3. Der Unterschied zwischen dem Wert max und min. im Zeitbereich 3 ist weniger als der Grenzwert 3 (keine enorme Linienstörungen oder Muskelgeräusche vorhanden).

Es sind 8 Quadrate auf der oberen linken Seite des Cardy LCD

Nach 2s wird ein Quadrat schwarz, wenn das SQC-Verfahren zu einer guten Signalqualität führt. Also wenn alle 8 Quadrate nach 16s schwarz werden, war das EKG-Signal während der Probenahme OK. Wenn ein Fehler auftritt werden die Quadrate weiß und die Probenahme beginnt von vorn.



Der Name der fehlerhaften Ableitung ist auf der oberen rechten Seite des Cardy LCD durchgestrichen, wenn am Anfang der Analyse alle drei Kriterien während der 16s-Datenerfassungszeit erfüllt wurden. Wenn eines der Kriterien nicht erfüllt ist, wird die Datenerfassung von 16s wieder neu gestartet (Dauer 1 Minute) und es beginnt erneut die Analyse. Das Echtzeitsignal der Qualitätskontrolle (SQC) markiert die fehlerhafte Ableitung auf dem LCD des Cardys.

Es werden weitere Prüfungen während/nach der Analyse gemacht, die auch die automatische EKG-Parameter Berechnung verweigern können.

Während der Überwachung wird eine Echtzeitüberwachung in das Cardy geladen, dieses zeigt die Herzfrequenz kontinuierlich..

3.1.3 Funktionen während der Überwachung

Während der Überwachung können zusätzliche Informationen abgerufen werden.

1. **Prüfen Sie die EKG-Signale**: Wählen Sie verschiedenen Ableitungen durch die 🡻 oder 🡹 Taste.
→ Die EKG-Ableitungen werden nacheinander angezeigt.

2. **Filter**: Das Cardy-Programm kann während der Überwachung Geräusche mit digitaler Filterung filtern.: Drücken Sie den "O" Schalter um den Filter für das "Netz" (50 Hz) oder "myogram" (30Hz Tiefpass und 50Hz) zu setzen.

Die Verwendung der Filter verhindert nicht das Rauschen des EKGs, die Analyse erfolgt wie ein nichtgefiltertes Signal, aber es verbessert die Qualität der Rhythmuskurve. Die Einstellung der Filter bleiben im Cardy erhalten, auch wenn es ausgeschaltet ist.

3. **Zum Starten des automatischen Programms für die Messung und Analyse**:

Drücken Sie die ✓ Taste**.**
→ EKG-von 16 Sek. wird geprüft und ausgewertet.

Während der Messung werden alle 12 Ableitungen nacheinander automatisch angezeigt.

Nach der Analyse werden die Ergebnisse angezeigt.

- Wenn der Patient kein vorheriges EKG im Cardy Speicher hat, zeigt das 1. Fenster das Ausmaß der Auffälligkeiten. (Die Reichweite ist 0,1 ... 9, bei denen das normalen EKG gleich null ist).

- Wenn der ausgewählte Patient ein gespeichertes EKG im Cardy hat, wird das aktuelle Maß analysiert und die Diagnose wird mit dem Gespeicherten verglichen. Das 1. Cardy Fenster nach der Auswertung bezieht sich auf das Ergebnis des Vergleichs (eine Zahl und ein Balken sind ausgeschrieben und zeigen das Maß der Abweichung des Referenz EKG)

4. **Die Ergebnisse der Analyse**:

Drücken Sie die 🡻 Taste um die Ergebnisse zu wiederholen.
→ Die Diagnosen, die im Durchschnitt bei Zyklen mit verschiedenen Ableitungen anfallen sowie die Ableitungen I von 16s für die Überprüfung des Rhythmus werden angezeigt, ebenso die Antworten auf den Fragebögen (Durchwählen der Rythmuskurve mit "**O")**

5. **Fragebogen**
In dem letzten Fenster wird eine Liste der Beschwerden angezeigt:

Drücken Sie die "**O**" Taste zur Aktivierung des medizinischen Fragebogens: Eine **Frage wird angezeigt** ob Sie einen medizinischen Fragebogen ausfüllen möchten. Drücken Sie die ✓ Taste für Ja oder **X** wenn Sie keinen ausfüllen möchten.

Wurde die EKG-Analyse wegen Rauschens verweigert, wird das Speichern der EKG-Rohdaten angeboten. Um dies zu akzeptieren **klicken Sie die ✓ Taste** oder wiederholen Sie die Messung mit der " **X** " **Taste**.

6. **Speichern der Messungen:**

Drücken Sie die "**✓" Taste** bei "Speichern der EKG Aufzeichnung", Fragen und Ergebnisse werden angezeigt.
→ Die aktuelle Messung - Ableitungen, Parameter, Diagnosen - wird im Cardy gespeichert.

7. **Beenden der Messung**:
Drücken Sie auf "X" bei jedem Fenster rechts oben, welches das Ergebnis der Analyse zeigt.
→ Das Hauptmenü erscheint, das Sie mit dem "**O**" Schalter ausschalten können. (Das Cardy schaltet sich automatisch nach 3 Minuten aus).

3.1.4 Anzeigen von gespeicherten EKGs

1. **Schalten Sie das Cardy ein**

Drücken Sie den (**O**) Schalter.
→ Das Cardy führt einen Selbsttest durch und die Identität des Patienten wird angezeigt

2. **Auswählen des Patienten**

Wählen Sie den Patienten mit der Taste 🡻 oder der 🡹 Taste aus und bestätigen Sie mit der ✓ Taste.
→ Das Hauptmenü erscheint

3. **EKG Liste anzeigen**

Klicken Sie auf "Gespeicherte EKG" (Menüverzeichnis) mit der 🡻 Taste und ✓ Taste
→ Eine Liste der gespeicherten EKGS wird angezeigt : Art, Datum und Zeit der Aufzeichnungen werden aufgelistet.

4. Auswählen der EKGs
EKG mit Taste 🡻 oder 🡹 auswählen.
Um die ausgewählte EKG anzuzeigen drücken Sie die ✓ Taste (oder zum Löschen drücken Sie Taste **O**).
→ Ausgewählte EKGs werde angezeigt. Drücken Sie die 🡻 Taste um wiederholt die Ergebnisse durchzusehen:
(Verwenden Sie die **O**-Taste, um die Rhythmuskurve durchzusehen).

3.1.5 Gespeicherte Datei löschen

1. Schalten Sie das Cardy ein

Drücken Sie den (**O**) Schalter.

→ Das Cardy führt einen Selbsttest aus und die Identität des Patienten erscheint.

2. Auswählen des Patienten

Wählen Sie den Patienten mit der 🡻 Taste oder der 🡹 Taste aus bestätigen Sie mit der Taste ✓.
→ Das Hauptmenü des Cardys erscheint.

3. Wählen Sie Löschen im Menü mit der 🡻 Taste und der ✓ Taste.
→ Liste des Löschmodus erscheint.

4. Wählen Sie den Löschmodus durch drücken der 🡻 Taste oder der 🡹 Taste und der ✓ Taste.
→ Bestätigung für den ausgewählten Löschmodus wird angezeigt . Bestätigen Sie dies indem sie die ✓ Taste drücken. (Hinweis: "Format Flash" wird alle Patientendatensätze löschen).

5. Siehe freien Speicher löschen / Menüpunkt Speicherstatus

Überprüfen Sie die freie Speichergröße vor dem Aufzeichnen einer Rhythmuskurve von 256s, da dies 128 Blöcke der 354 Blöcke Speicherkapazität erfordert.

3.2 Speicherbedarf von EKG-Datensätzen

Speicherbedarf von EKG-Datensätzen in Blöcken (Cardi Gesamtspeicherkapazität : 574 Blöcke)

Anzahl Ableitungen			
1	**Rhythm.32 sec: 16**	**Rhythm+ ,256 sec: 128**	
8	**Heimanalyse: 16**	**Heimanalyse +: 20**	**Roh EKG, 4s:16**
12	**Med. Analyse: 24**	**Med+, Analyse +: 32**	**Roh EKG, 4s:24**

Maximale Anzahl der Patientenindentitäten: 10 (“PC USER” + 9 wählbar)
Maximale Anzahl der gespeicherten Daten: bis zu 35 (Im Grundmodell im '8-Kanal-Analysemodus")

3.3 Cardy Neustart (RESET)

Komplexe elektronische Bauteile im Cardy reagieren empfindlich auf Störungen von außen, wie statische Elektrizität oder elektromagnetische Wellen in der Nähe elektronischer Geräte. Wenn aus einem dieser Gründe das Cardy "einfrieren" sollte - was bedeutet, dass sich die Anzeige nicht nach 30 Sekunden ändert, können Sie ein Reset (Neustart) mit dem Cardy wie folgt durchführen:

a. Drücken und halten der ✓ Taste.
b. Drücken und loslassen der (**O**)Taste.
c. Loslassen der ✓ Taste.

3.4 Setupmenü

3.4.1 Der Modus und die Ableitungen

Der Rhythmus und die Symbole sind spezifische Menüpunkte. Sie beziehen sich auf den ausgewählten Patienten. Alle anderen Menüpunkte sind allgemein.

Für "PC USER" sind die Modus-und Ableitungen für die 12-Kanal-Analyse fest.

Sie können nicht geändert werden. Verwenden Sie andere Patienten für verschiedene Modus- und Ableitungen.

3.4.2 Einstellen der EKG-Messung

Der EKG-Messmodus kann durch die Auswahl im Modusmenü mit der 🡻Taste oder 🡹 Taste und ✓ Taste eingestellt werden.
→ Modus wird angezeigt:

- Analyse

  Messung der Ableitungen im Ableitungsmenü (8 oder 12) und Speichern von Durchschnittswerten und Rhythmus-Kurve (16s von einer Ableitung)

- Analyse +

  Messung der Ableitungen die im Ableitungsmenü eingestellt sind (8 oder 12) und Speichern von Durchschnittswerten eines ungefähren EKGs über 2 Sekunden aus den gemessenen Ableitungen und Rhytmuskurven (16 Sek von Ableitung I)

- Rhythm

  Messung und Speichern einer Ableitung von 32s

- Rhythm+

  Messung und Speichern einer Ableitung von 256s

- Raw ECG 4s

  Messung und Speichern von allen Leitungen die im Ableitungsmenü eingestellt sind von 4s

Wählen Sie den gewünschten Modus mit der 🡻 Taste oder der 🡹 Taste und bestätigen Sie mit der ✓ Taste.

Einstellen der Anzahl der Ableitungen zur Messung mit der ✓ Taste im "Ableitungsmenüpunkt".

Rhythmus : Die Ableitung für die Rhythmuskurve mit dem Analysemodus können I, II, V2 oder V5 sein.

Einstellung für den Ton on/off, im Menüpunkt "Beep" drücken Sie die ✓ Taste.

Einstellung für Datum und Uhrzeit indem Sie den Menüpunkt Datum/Uhrzeit auswählen und die 🡻 Taste oder die 🡹 Taste und die ✓ Taste drücken **.**

Sprache auswählen Menüpunkt Sprache

Anmeldesymbol für das Hinzufügen und Entfernen von Patienten durch die Tasten 🡻 oder 🡹 und ✓.

Patienten hinzufügen und entfernen Menüpunkte können vom Patientenidentitätsfenster (das 1. Fenster nach dem Einschalten) durch Drücken und Halten der ✓ Taste aktiviert werden. Die früher erstellte neue Datei für die nächsten Messungen, während die späteren Löschungen und Überschreibungen des ausgewählten Patienten und alle seine EKG-Aufzeichnungen aufweisen.

3.4.3 Die Datenübertragung der gespeicherten EKGs vom Cardy am Patientenbett zum EKG auf den PC

Wählen Sie den Patienten aus Die EKG-Aufzeichnungen, die übertragen werden sollen, vom Cardy zum PC, durch die Tasten 🡻 oder 🡹 und ✓.
→ Das Cardy zeigt die ausgewählten Patienten im Menüfenster an.

Führen Sie das Cardy PC-Programm aus und stellen Sie das Cardy vor das Infragerät wenn sie dieses haben.

Wählen Sie den Patient aus der Datenbank oder erstellen Sie einen Neuen, aus den im Cardy gespeicherte Daten.

Verwenden Sie das Symbol um die EKG-Aufzeichnung vom Cardy zum PC zu übertragen.

3.5 CARDY®: *Häufig gestellte Fragen*

3.5.1 Was muss der Patient nach der medizinischen Beratung über das Cardy tun?

1. Messung (Referenz-EKG)

Normales EKG Wenn das 1. EKG (Referenz) gemessen wird, können die Ergebnisse der Interpretation normal sein (wenn beide, Rhythmus und Form normal sind) oder abnormal.

Abnormales EG Abnormale Klassifizierung wird gemacht, wenn auch nur der geringste Verdacht auf eine Anomalie für Rhythmus oder Form angezeigt wird (auch eine erhöhte Herzfrequenz 3■■■□□□□□□ könnte abnormal sein).

Was sollte der Patient tun? Der Patient sollte Ruhe bewahren wenn es vorher kein EKG Problem gab und versuchen, die Messung zu wiederholen. Eine Rücksprache mit dem Arzt ist erforderlich, wenn die "abnorme EKG" weiter besteht.

Die Zahl vor der Skala zeigt das Maß der Abweichung vom normalen EKG, die auch durch die Anzahl von schwarzen Quadraten nachgewiesen wird. Maximal-Wert 9.

2. Wiederholte Messung

Sprache und Anzeige:	Wenn der Patient keine Beschwerden hat, soll nichts getan werden.
Keine Änderung Sprache:	Das aktuelle EKG unterscheidet sich von der Referenz-EKG. Keine Panik
Ändern der 2. Folge! **Display:** 3■■■□□□□□□	Sollte sich der Patient nicht beklagen, muß die korrekte Platzierung der Elektroden überprüft werden und die Messung sollte wiederholt werden. Wenn es eine Änderung in der Wiederholung der 2. Messung gibt und wieder das Ergebnis des angezeigten Wertes höher als 4 ist, muss der Patient dringend den Arzt konsultieren, wenn der angezeigte Wert höher als 6 ist.

Die Zahl vor der Skala zeigt das Maß der Abweichung von der Referenz-EKG, die auch durch die Anzahl von schwarzen Quadraten angezeigt wird. Die diagnostische Aussage im CardyHome wurde in einer verständlichen Form für den Benutzer gebracht, nicht in medizinischer Fachsprache. Wenn er/sie die medizinische Diagnose sehen will, muss er/sie die 'O'-Taste drücken, die Ergebnisse sind auf der Anzeige zu sehen und kann dann zu "Benutzerfreundlichem Ergebnis" mit wiederholtem Drücken der 'O'-Taste, zurück.

Überprüfung der Ableitungen! Die Patientenkabel sind eventuell falsch an den Elektroden angeschlossen. Überprüfen Sie sie und wiederholen Sie die Messung, wenn es erforderlich ist.

Herzschrittmacherimpulse Das Cardy erkennt wahrscheinlich Impulse auf dem EKG aufgrund implantiertem Herzschrittmacher.

Rhythmus	Liste der Rhythmus-Diagnosen
Depolarisation	Liste der Depolarisation Diagnosen
Repolarisation	Liste der Repolarisation Diagnosen

3.5.2 Welche Fragen beinhaltet der medizinische Fragebogen?

Haben Sie Beschwerden?

Haben Sie Schmerzen?

Sitz des Schmerzes:
Linke Brust? Brustmitte? Hals? Linker Arm?

Schmerzart:
Dauernd? In Wellen? Vorübergehend?

Schwerer Atem
Beim Einatmen? Beim Ausatmen? Kurzatmig?

Veränderter Herzschlag?
Schnelle, regelmäßige Herzschläge?
Schnelle, unregelmäßige Herzschläge?
Fehlende oder zu starke Herzschläge?

Fühlen Sie sich unwohl?
Kalter Schweiß? Übelkeit? Harndrang?

3.5.3 Programminstallation und Nutzung

Wie viele Installationen können mit einer Software gemacht werden? Soviel Sie wünschen.

Was passiert bei einer Neuinstallation des Cardyprogramms? Werden die Daten überschrieben? Nein, alle Messungen bleiben erhalten.

Fehlermeldung bei der Installation "16 - Bit-System unterstützt keine Anwendung mit 32-Bit"
Grund: Es wurde keine autoexec.nt Datei im Verzeichnis: Windows\system32 gefunden.
Was kann man tun?: Kopieren Sie die autoexec.nt Datei vom Windows\repair Verzeichnis in den Windows\system32 Ordner.

Fehlermeldung "Ausnahmefehler EDBEngine in ekg_2.exe. Unbekannter interner Betriebssystemfehler. Im Verzeichnis: C\program Files\Cardy\data\patient.db."
nach erfolgreicher Installation, wenn das Programm zum 1. mal ausgeführt wurde.
Grund1: Win XP/Home ist nicht ordnungsgemäß installiert. Fragen Sie einen Fachmann (oder Änderungen am System zu Win/XP Pro)
Grund2: Ein anderes Programm verwendet die Borland Database Engine (BDE) in der anderen Version. Was ist zu tun: Fragen Sie einen Fachmann (oder Änderungen am System zu Win/XP Pro)

Das Fenster des Programms hat nicht die richtige Größe (Ränder oder Texte fehlen)
Grund: Der Bildschirm ist nicht auf 96dpi eingestellt.
Was ist zu tun: (96dpi) auf dem Bildschirm/Einstellungen einstellen.

Die visualisierten Brustableitungen zeigen kein EKG auf dem PC Display.
Grund: Der Cardybetriebsmodus ist auf Rhythmus oder Rhythmus+ eingestellt, deswegen überträgt das Cardy die Brustableitungen nicht zum PC.
Was ist zu tun: Stellen Sie "A" (8-Kanal-EKG), oder "MA" (12-Kanal-EKG) im Betriebsmodus auf dem Cardy ein.

Das "Cardy/Download neue Firmware" bietet im Menü keine Webadresse an.
Grund: Dieses Menü ist ein Werkzeug, um die Cardy Firmware, nicht die PC-Software, zu aktualisieren.

Fragen Sie Ihren Händler, ob es eine neue Firmware gibt.

3.5.4 Das Cardy läßt sich nicht einschalten:

Grund1: Keine oder leere Batterien.
Grund2: Kein Kontakt mit den Batterien.
Grund3: Das Gerät ist längere Zeit nicht verwendet worden, und die Batterien sind schwach.

Was ist zu tun: Nach dem Wechseln der Batterien stellen Sie den Kontrast ein: Halten Sie die O-Taste und Pfeil- nach -unten-Taste gleichzeitig gedrückt (Aufhellung) oder Pfeil- nach- oben-Taste gleichzeitig gedrückt (Verdunkelung).

Überprüfung der FS, 0x0281 Fehlermeldung auf dem Cardy nach dem Einschalten oder Fehlermeldung "Temp. schreibgeschützt" vor dem EKG speichern.
Grund: Nach dem Firmwareupdate erfolgte keine Schnellformatierung.
Was ist zu tun: Schnellformatierung im Menü "Löschen".
Vorsicht! Alle Daten gehen verloren!

Bleiben die Daten im Cardy beim Batteriewechsel gespeichert? Ja

3.5.5 Messfehler bei der Analyse

Grund: Während der Messung überprüft das Cardy die Platzierung der Elektroden und die technische Qualität des EKG.

Wenn die Elektroden während der Messung nicht angeschlossen sind, oder der EKG-Befund "rauscht", erscheint eine Fehlermeldung nach dem EKG-Test: "Starkes Rauschen CODE F8" (Häufigster Fehlercode F8, aber es kann ein Fehler zwischen FF und F0 sein).

Überprüfen Sie die Platzierung der Elektroden, überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse vorhanden sind, stellen Sie sicher, dass Sie nicht zu nahe an einem elektronischen Gerät wie einem Fernseher, PC, oder vor allem, einer Stromversorgung eines Notebooks, sind (wenn Sie ein Notebook verwenden, ziehen Sie während der Messung das Netzkabel aus der Steckdose, wenn das EKG-Signal zu laut ist).

Wenn alles in Ordnung scheint , drücken Sie die Taste 'JA'. Der Patient soll sich entspannen, damit die Messung wiederholt werden kann.

Hinweis: Der Filter wird verwendet um rauschfreie Signale auf dem LCD-Display anzuzeigen. Die Analyse wird mit ungefiltertem EKG-Signal durchgeführt, so können Sie den Grund des Rauschens finden und beseitigen.

Rauschendes EKG, wenn die EKG-Aufzeichnung durch einen Arzt/zweite Person (Assistent) gemacht wird.
Grund: Der Assistent stört die Messung durch sein eigenes elektromagnetisches Feld.
Was ist zu tun: Der Assistent sollte einen Mindestabstand von 1 m zum Patienten während der Messung haben. Der Assistent sollte den Patienten oder das Patientenkabel während der Messung nicht berühren.

Wo ist das Cardy PC Installations-Programm zu finden:

Für CardyMed:
http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Infra/CardyMed_e.exe für das Cardy mit Infrarot, oder
http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Bt/CardyMed_e.exe für das Cardy mit bluetooth

Für CardyErgo:
http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Infra/CardyErgo_e.exe das Cardy mit Infrarot, oder
http://wolfmedical.hu/Fb/Cardy_Bt/CardyErgo_e.exe für das Cardy mit bluetooth

4 *CARDY®:* Die Bedeutung von Meldungen und tägliche Bedienung, Tips

4.1 Meldungen

Wählen Sie den Menüpunkt mit den Tasten 🡻 oder 🡹 und aktivieren Sie ihn mit der Taste ✓**.** Um aus dem Menü zu gehen benutzen Sie die Taste **X (nein)**.

Cardy/g Meldungen	**Bedeutung, was zu tun ist**
(Nach dem Einschalten)	
Service kontaktieren	Der Selbsttest ergab einen Software- oder Hardware-Fehler, kontaktieren Sie den Service.
Echtzeit Fehler	Die Uhrzeit muss eingestellt werden. Die Tasten nach unten drücken 🡻,🡹 : Legt eine Ziffer an, die Tasten halten 🡻,🡹 : erhöht oder veringert die Ziffer. akzeptieren mit der ✓ Taste, springe zur nächsten Taste **X :** step zurück.
Datum und Uhrzeiteinstellung:	Nach Einstellung des Datums/Uhrzeit erkennt das Cardy diese automatisch.
Keine Sounddatei gefunden:	Bitte laden Sie die Mediendatei herunter! Kontaktieren Sie den Service
Patient auswählen	Wählen Sie nach dem Einschalten, den PC USER/PATIENT1 um ihn zu untersuchen. PC USER: wenn das Cardy Med mit dem PC verwendet wird Kann das EKG nur im PC gespeichert werden.
PATIENT 1	PATIENT 1…9: Das EKG kann sowohl im Cardy als auch im PC gespeichert werden.
MA+ N /Y /R	EKG Betriebsmodus /gelber/roter Alarm

🡻 🡹 ✓ Auswählen	Drücken Sie die Tasten 🡻 oder 🡹 zur Patientenauswahl, mit der Taste ✓ akzeptieren**.**
Halten ✓ Menü	Zum Erstellen/Entfernen eines Patienten drücken und halten Sie **X**

Patient Patient hinzufügen

Patienten hinzufügen/entfernen:

Wählen Sie die gewünschte Funktion mit den Tasten 🡻 oder 🡹 und akzeptieren Sie sie mit der ✓ Taste

Dateien gelöscht.	Nachdem erflogreichen Löschen erscheint diese Meldung
Patient enrfernen	Der ausgewählte Patient wird aus dem Cardy entfernt.
Maximale Anzahl von 8 verschiedenen Patienten	Acht verschiedene Patienten können gleichzeitig bestehen
Der letzte Patient kann nicht entfernt werden	Ein Patient bleibt mindestens im CardyHome
(Hauptmenü) "N" auswählen OK? MA	Nach Auswahl des Patienten wird das Hauptmenü angezeigt. ✓ Überwachung starten. N: Anzahl der verwendeten Elektroden MA: Betriebsmodus: **M**ed (12-Ableitungen EKG), **A**nalyse
Gespeicherte EKGs	Wählen Sie diesen Menüeintrag, um die gespeicherten EKGs anzuzeigen
Löschen	Ausgewählte EKGs können Sie in diesem Menü löschen.
Setup	Betriebsmodus, Anzahl der Ableitungen und deren Auswahl für Rhythmus, Ton on/off, Datum/Uhrzeit, Sprache und Benutzersymbol, können hier eingestellt werden.
(Überwachung) Messen.. Entspannen Sie sich bitte	Wenn das Cardy das EKG misst, sollte der Patient sich entspannen

Analyse fehlgeschlagen Code F9 Verwendung des Rohsignals?

Bei der Beantwortung ✓ wird die Analyse wegen dem Rauschen abgelehnt..
Es können EKG-Rohdaten von 4s gespeichert werden. (Wenn zu Hause verwendet, wiederholen Sie die Messung ohne ärztlichen Rat mit den gespeicherten EKG Rohdaten .)

(**Menü Löschen**) Das Menü Löschen bietet verschiedene Möglichkeiten

Keine Änderungen	Dieses Menü löscht alle EKGs, indem keine Veränderungen sind.
Alle, behält aber den Verweis	Dieses Menü löscht alle EKGs, jedoch behält den Verweis
Alle	Dieses Menü löscht alle EKGs.
Format flash	Dieses Menü löscht alle EKGs der Patienten

```
Löschen Ihrer
nicht
geänderten
Dateien
```

Jeder Löschfunktion bittet um Bestätigung

Dateien gelöscht — Nach erfolgreichem Löschen ist diese Meldung zu sehen.

(setup)
(Kontrast) — Diese Meldung kann nicht gesehen werden, aber jedes Mal kann der Kontrast eingestellt werden indem Sie die O-Taste halten und drücken der Tasten 🡻 oder 🡹

Modus — Um den gewünschten Betriebsmodus einzustellen, drücken Sie die Taste ✓**.** Die Modi sind**:**

Analyse	Analyse von 16s EKGs und Speichern von Durchschnittswerten von 16s einer Ableitung
Analyse+	Analyse und Roh-EKG von 2 Sek aller gemessenen Leitungen werden ebenfalls gespeichert
Rhythmus	32 Sek von Ableitung I werden gespeichert, um den Rhythmus zu überprüfen
Rhythmus+	256 Sek von Ableitung I werden gespeichert, um den Rhythmus zu überprüfen. EKG von 4 Sek gespeichert (keine Analyse))
RohECG 4 secK	

Ableitungen — Wählen Sie 12 Ableitungen (Med) oder 8 Ableitungen (Zuhause) EKG mit der Taste ✓

Rhythmus — Eine Ableitung von 16 Sek. wird gespeichert im Analyse und Analyse+ Modus um zu überprüfen. Wählen Sie diese Ableitung: Geben Sie die Tabelle ein durch Drücken der Taste ✓.

```
 I
II
V2
V5
```

Ableitung I,II, V2, V5 kann ausgewählt werden mit den Tasten 🡻 oder 🡹 und ✓

Ton	Verwenden Sie die Taste ✓ On/Off/ und beenden Sie mit "X".
Datum/Uhrzeit	Wählen Sie den Menüpunkt mit der Taste ✓ um Datum und Uhrzeit einzustellen und drücken Sie die Tasten 🡻,🡹 : Setzt eine Ziffer, halten Sie die Tasten 🡻,🡹 gedrückt: Kontinuierlich erhöhen/verringern, mit der ✓ akzeptieren und zum nächsten springen.
Sprache	Wählen Sie eine der 5 Sprachen aus
Englisch Deutsch Ungarisch Schwedisch Polnisch	Wählen Sie mit den Tasten 🡻 oder 🡹 und akzeptieren Sie mit der ✓ Taste
Symbol	Wählen Sie das Symbol zur Patientidentifizierung
Wählen Sie das Symbol Neue Anmeldung!	Sie können zu jeder Zeit das Anmeldesymbol verändern
PC USER kann nicht entfernt werden	Keine Möglichkeit im CardyMed, den "PC-User" zu entfernen.

4.2 Nützliche Tipps

4.2.1 Ausschalten

Nach 3 Minuten Inaktivität schaltet das Cardy automatisch aus, man kann das Cardy manuell, durch Halten und Drücken der **O** Taste für 3 Sekunden, ausschalten. (Automatisches Ausschalten ist nicht aktiv vor der EKG Speicherung).

4.2.2 Ersetzen der Batterie

Eine Standard- Alkali-Batterie verfügt über eine Lebensdauer von ca. 60 Stunden (ca. 720 Messungen). Ein 1200 mAh Akku kann das Cardy für etwa 30 Stunden (360 Messungen) betreiben. Ein Symbol zeigt die Batteriespannung.
Kontrasteinstellung : Halten Sie die O Taste gedrückt und die Taste 🡻 für Helligkeit oder die Taste 🡹 für Verdunklung.

4.2.3 Kommunikationsfehler

Kommunikationsfehler während der Überwachung oder dem Herunterladen
- wenn die Prozessorzeit für ein anderes Programm genommen wird, kann die Infrarotkommunikation Fehlfunktion haben.

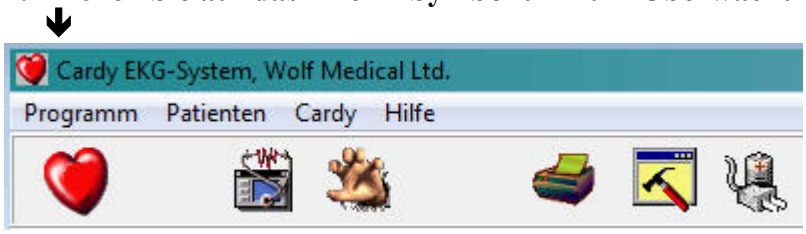
1. Wenn die Prozessorzeit des PC für ein anderes Programm verbraucht wird, lassen Sie keine Internetkommunikation während der Cardykommunikation (Überwachung oder online EKG) zu. Windows – Updates konsumieren z. B. lange die CPU-Zeit.

2. Schalten Sie das Antiviren Programm aus (es wird nicht benötigt, wenn das Internet deaktiviert ist)

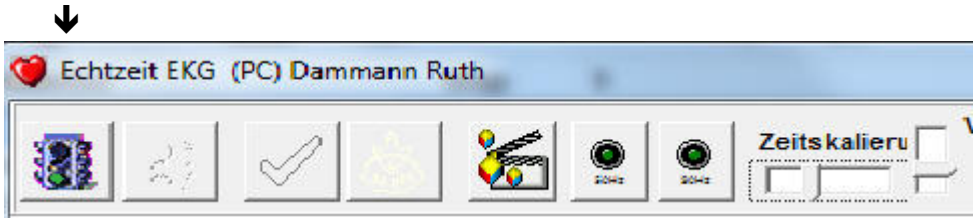
3. Die Netzkommunikation kann die Cardy Kommunikation stören.

5 Kurzanleitung

1. Schalten Sie Ihr CARDY durch Drücken der O-Taste an.
2. Starten Sie das PC-Programm, indem Sie auf das 'Cardy'-Symbol klicken.
3. Erstellen Sie einen neuen Patienten, indem Sie auf das 'Leere Seite'-Symbol klicken oder wählen Sie einen vorhandenen Patienten.
4. Klicken Sie auf das 'Herz'-Symbol um zum Überwachungsfenster zu gelangen

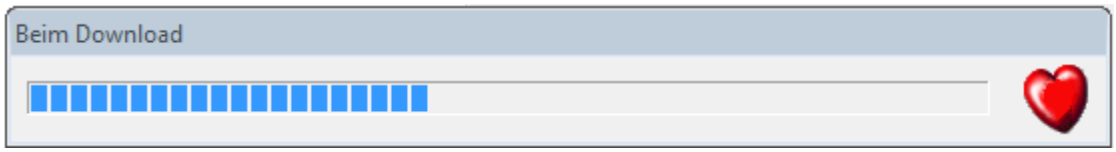


5. Klicken Sie auf das "grüne Lampe" Symbol, für die statistische Überwachung

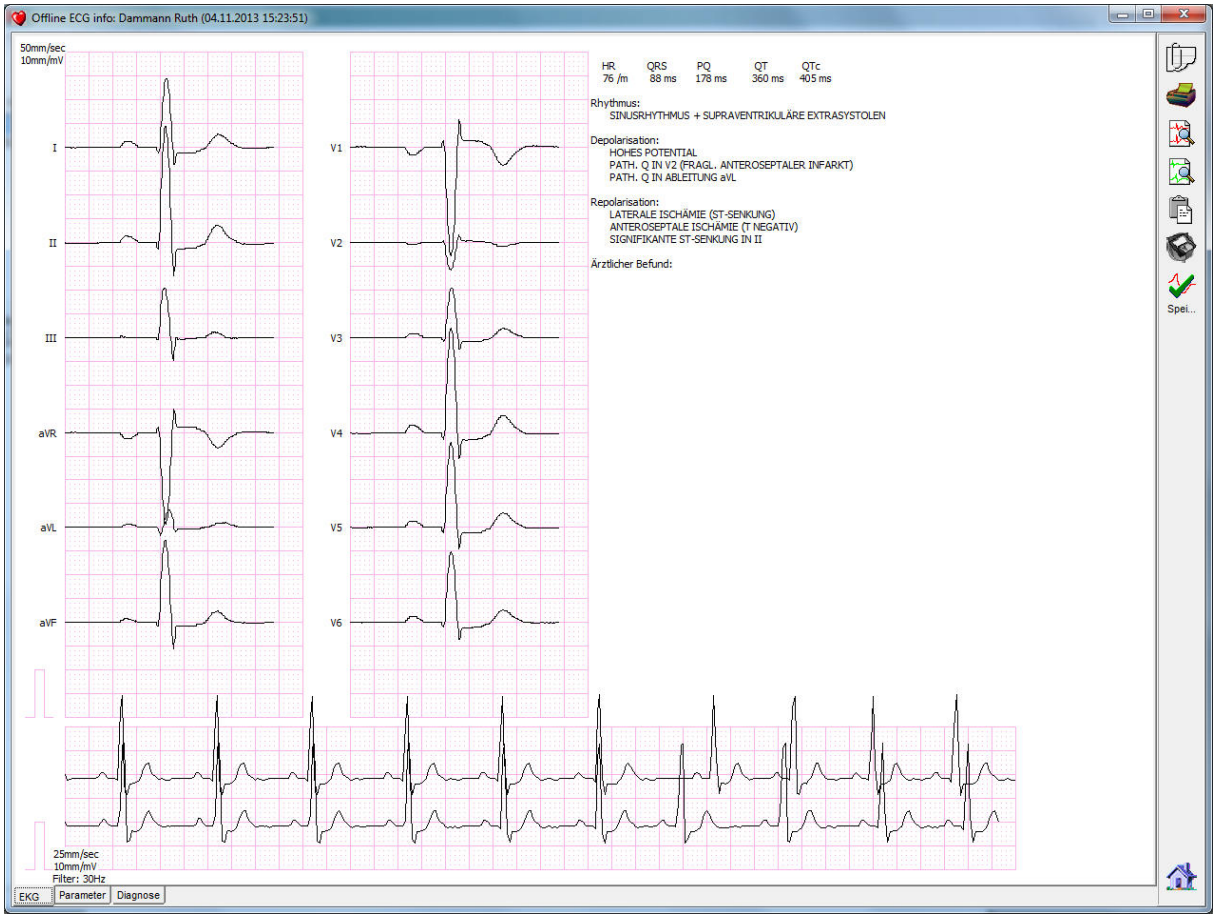


6. Klicken Sie auf das 'Joker'-Symbol um die Messung zu starten (Analyse und Roh-EKG) oder ✓ (Analyse)

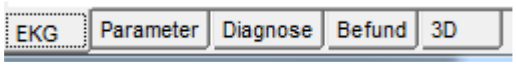
7. Das Cardy lädt die Ergebnisse automatisch an den PC

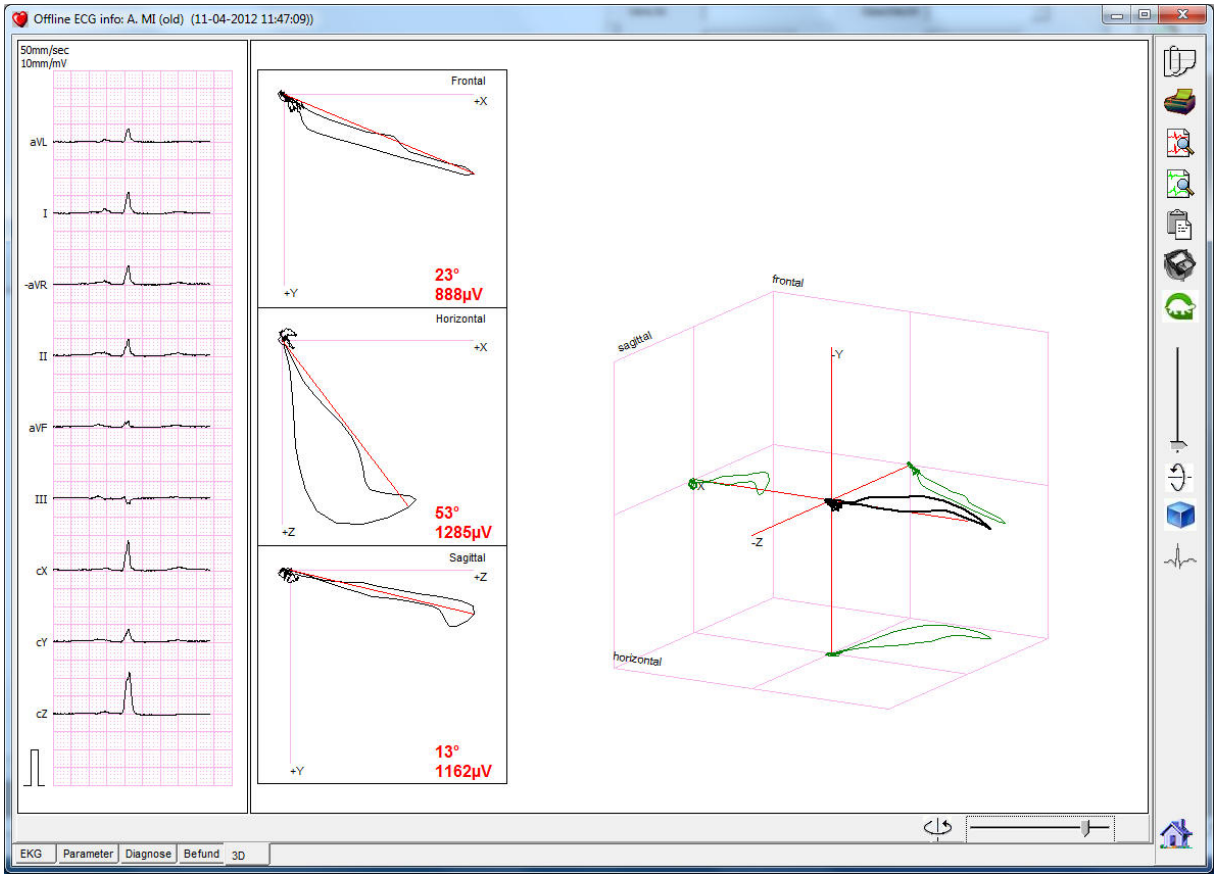


8. Klicken Sie auf das ✓' Symbol um die Messung in der Datenbank zu speichern



9. Kommentar bearbeiten und/oder den 3D (Frank-Leads) Vektor anzeigen




Offline ECG info: A. MI (old) (11-04-2012 11:47:09))
50mm/sec
10mm/mV
aVL
I
-aVR
II
aVF
III
cX
cY
cZ
Frontal
+X
+Y
23°
888µV
Horizontal
+X
+Z
53°
1285µV
Sagittal
+Z
+Y
13°
1162µV
frontal
sagittal
horizontal
-Y
-X
-Z
EKG
Parameter
Diagnose
Befund
3D