Innovative Systemlösungen

Vernetzte Technologien aus der kardiopulmonalen Diagnostik

CERTIFIED / CERTIFIED / CERTIFIED / CERTIFIED
EU MDR MEDICAL DEVICE REGULATION

custo·med
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

custo·m
SICHERHEIT IN DER D

custo·med

custo·med

SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

Unsere Marke steht seit 1982 für vernetzte Systemlösungen in der kardiopulmonalen Diagnostik. In Kooperation mit engagierten und kompetenten Vertriebs- und Servicepartnern bieten wir professionelle Lösungen an und berücksichtigen dabei Ihre individuellen organisatorischen Gegebenheiten und IT-Strukturen. Ob stationär oder mobil, Einzelplatz oder standortübergreifende Netzwerklösung, Praxis oder Krankenhaus – Ihr modulares custo med-System ist eine lohnende Investition in die Zukunft.

In unserem Firmensitz in Ottobrunn bei München werden unsere innovativen Lösungen von engagierten Teams entwickelt, produziert, vermarktet und gewartet. Von uns autorisierte Vertriebs- und Serviceunternehmen in ganz Deutschland sowie in über vierzig Ländern betreuen als zuverlässige Ansprechpartner unsere vielen custo med-Anwender.

Die Zusammenarbeit mit überwiegend regionalen Lieferanten wird, ebenso wie das Qualitätsmanagement unseres Unternehmens, streng überwacht und durch Audits jährlich neu zertifiziert.

Hans-Jörg Hoffmann, Geschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

Komplettversorgung mit custo med **6**
Medizintechnik und Software aus einer Hand 6
Unsere Software für die Herz-Kreislauf-Diagnostik 7

Kardiopulmonale Diagnostik in der Arztpraxis **8**
Ihre Bedürfnisse in der Arztpraxis 9
Maximale Freiheit und sichere Diagnostik bei effektiven Workflows 10

NEU: Gender-Unterschiede in der kardiopulmonalen Diagnostik **12**

Kardiopulmonale Diagnostik in der Klinik **14**
Die Funktionsdiagnostik von custo med auf einen Blick 14
Ihre Bedürfnisse in der Klinik 15
Unser digitaler Pfad in der Herz-Kreislauf-Diagnostik 16
Ihre Vorteile mit unserer Lösung 17
custo diagnostic clinical 18
Mobile EKG-Lösungen für die Klinik 19

custo clean – die saubere Lösung **20**

Ruhe- und Belastungs-EKG **22**
Ruhe-EKG-Features in der custo diagnostic-Software 24
Belastungs-EKG-Features in der custo diagnostic-Software 25
custo cardio 300 26
custo cardio 400 accu 28
custo cardio 400 29
EKG-Lösungen vor Ort 30

Langzeit-EKG **32**
NEU: Deep Learning in der EKG-Diagnostik 34
Langzeit-EKG-Features in der custo diagnostic-Software 36
custo VHF-Diagnostik 37
Templateanalyse 38
Vegetative Diagnostik 38
Kombimessung in der custo diagnostic 39
custo guard holter mit custo wing 40
Anlagearten guard holter 42
custo flash 500 | 510 | 510V 44
custo flash 501 45
custo holter online 46

Mehr custo med gibt es unter ***www.customed.de*** *und auf unserem YouTube-Channel:*

custo medical protector **47**

custo wing **48**

Langzeit-Blutdruck **50**

Langzeit-Blutdruck-Features in der custo diagnostic-Software 52

Risikostratifizierung in der custo diagnostic 53

NEU: Hämodynamische Phänotypen 54

custo screen 300 56

Das custo screen-System im Pediatric-Modus 58

custo screen 310 60

Zentraler Blutdruck und Pulswellenanalyse 62

Spotmessung mit custo screen 310 63

Langzeit-Kombimessung custo holter ABDM 64

Lungenfunktion **66**

Lungenfunktions-Features in der custo diagnostic-Software 68

Lungenfunktion per „plug and play“ 69

custo spiro mobile 70

custo spiro protect 71

Kardiologische Reha **72**

Kardiologische Reha ganz einfach 73

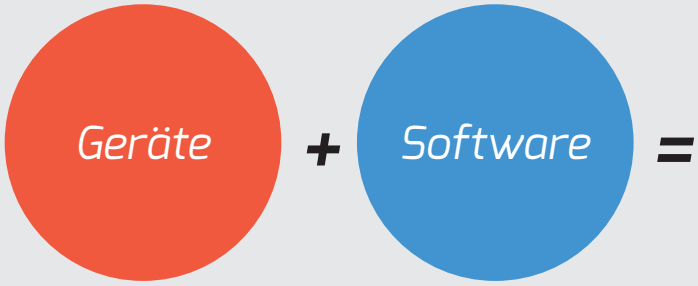
Kardiologische Reha in der custo diagnostic-Software 74

custo guard mit custo belt 75

Der digitale Reha-Workflow 76

Komplettversorgung mit custo med
Medizintechnik und Software aus einer Hand

Die custo diagnostic-Software in Kombination mit den custo med-Geräten ergibt eine zentrale und einheitliche Plattform für alle kardiopulmonalen Untersuchungen in der Funktionsdiagnostik.



Diagnostische Plattform für

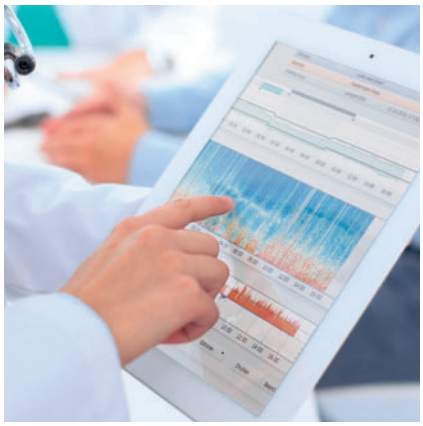
- Ruhe- und Belastungs-EKG
- Langzeit-EKG
- Langzeit-Blutdruck
- Lungenfunktion
- Kardiologische Reha

Unsere Geräte für die Herz-Kreislauf-Diagnostik:
Medizintechnik made in Germany

Unsere Geräte decken jeden Bereich der kardiopulmonalen Diagnostik im Praxis- oder Klinikalltag ab. Durch unsere langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Medizintechnik und der Produktion vor Ort in Deutschland können wir beste Qualität bieten.

Ruhe-EKG / Belastungs-EKG	Langzeit-EKG	Langzeit-Blutdruck
custo cardio 300 custo cardio 400 custo cardio 400 accu	custo guard holter custo flash	custo screen 300 custo screen 310

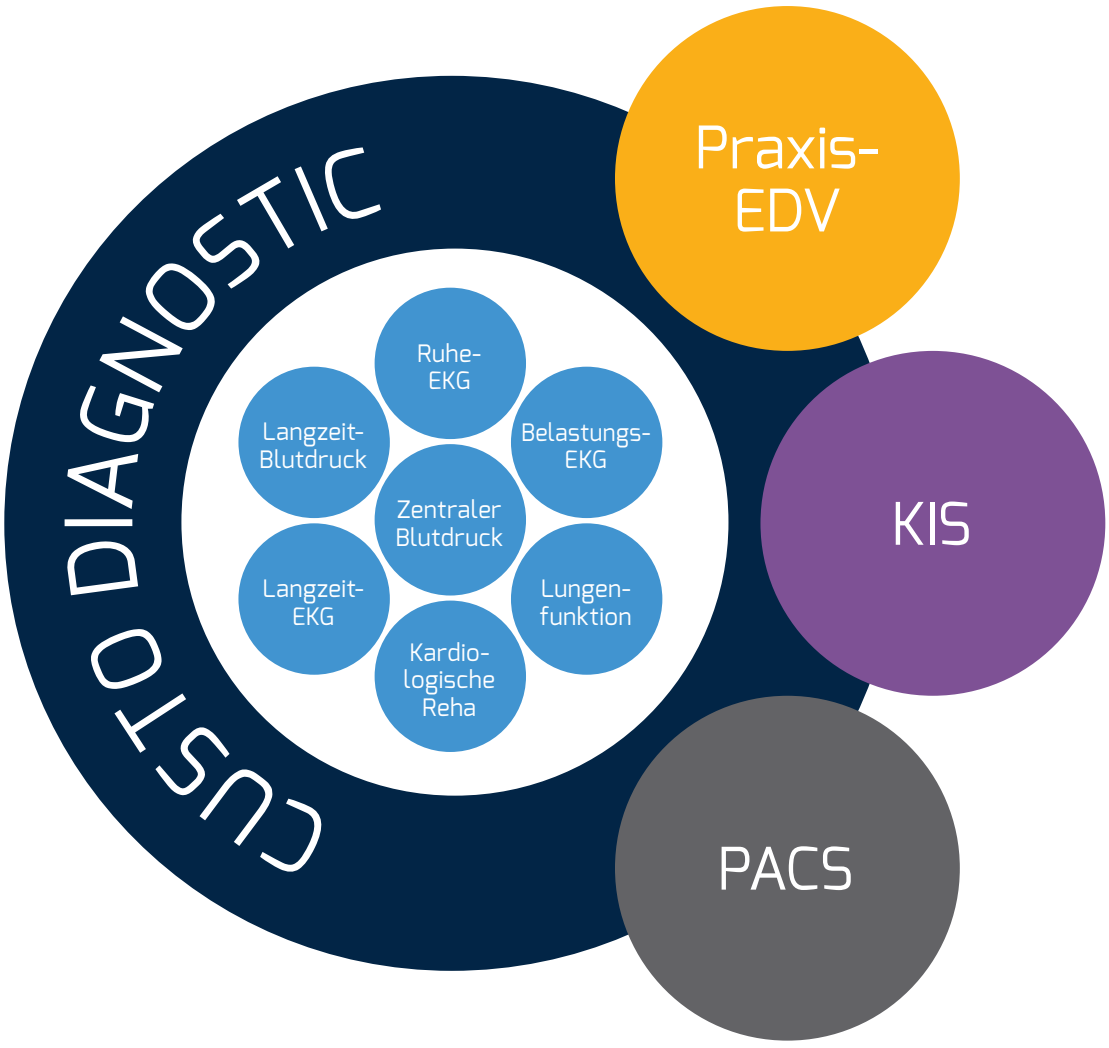
Langzeit-EKG + Langzeit-Blutdruck	Lungenfunktion	Kardiologische Rehabilitation
custo holter ABDM (Kombirekorder)	custo spiro mobile	custo guard



Unsere Software für die Herz-Kreislauf-Diagnostik:
custo diagnostic und custo diagnostic clinical

Unsere Software integriert die gesamte kardiopulmonale Funktionsdiagnostik in einer einheitlichen und modularen Oberfläche und ermöglicht Ihnen flexibles Arbeiten in allen Anwendungsgebieten.

Von einzelnen Arbeitsplätzen bis hin zu standortübergreifenden Lösungen – sei es in einer Arztpraxis oder einem Klinikverbund: Durch unseren modularen Aufbau und verschiedene Ausbaustufen bieten wir für jeden Anwender die passende Lösung.



Kardiopulmonale Diagnostik in der Arztpraxis

custo diagnostic für die Arztpraxis integriert die gesamte kardiopulmonale Funktionsdiagnostik in einer einheitlichen und modularen Oberfläche. custo diagnostic ermöglicht über die eigene GDT-Schnittstelle stets einen ungehinderten Datenaustausch mit Ihrer Praxis-EDV.

Ihre Bedürfnisse in der Arztpraxis

Um einen effektiven und problemlosen Praxisalltag zu gewährleisten, müssen viele Faktoren berücksichtigt werden. Wir von custo med verstehen was Sie brauchen, um eine reibungslose kardiopulmonale Funktionsdiagnostik zu erhalten.

„Wie kann ich meinen Patienten möglichst optimal behandeln?“

Als **Ärztin** achte ich auf:

- **Effizientes Auftrags-management**
- **Individualisierung der persönlichen Arbeits-organisation**
- **Papierloses Arbeiten mit lückenloser Diagnostik**
- **Strukturierung der Befundung**

„Wo kann ich Praxis-abläufe anpassen und Ressourcen einsparen?“

Als **Praxismanagerin** achte ich auf:

- **Optimierung der Praxisabläufe**
- **Patientenmanagement**
- **Einfache Kommunikation inner-halb der Praxis**
- **Datensicherheit**
- **Einen wirtschaftlichen Praxisbetrieb**

„Wie kann ich meinen Arbeitsablauf optimieren und Zeit sparen?“

Als **MFA** sind mir diese Punkte besonders wichtig:

- **Unterstützung der Arbeitsorganisation**
- **Zeitersparnis**
- **Mobilität und Flexibilität der Endgeräte**

„Wie binden wir unsere Praxis-EDV möglichst sicher und einfach an?“

Als **technischer Betreuer** lege ich viel Wert auf:

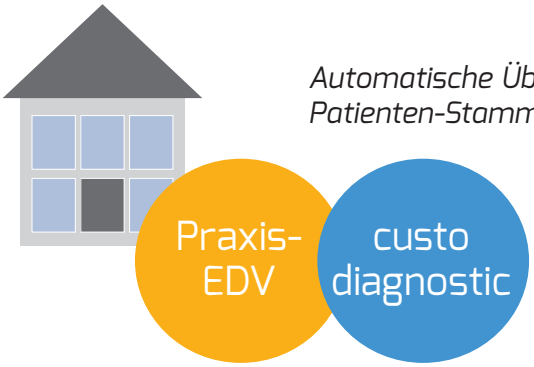
- **Netzwerkunabhängige Prozesse**
- **Integration von Dritt-anbietern**
- **Leichte Wartung**
- **Standardisierte Schnittstellen**

custo diagnostic

Maximale Freiheit und sichere Diagnostik bei effektiven Workflows

Mit nur einem Klick starten Sie aus Ihrer Praxis-EDV Ihre custo med-Untersuchung. Die ausgefeilte Datenübertragung erfolgt über eine einfach funktionierende Schnittstelle, die bei Bedarf frei konfigurierbar ist. PDF-Dokumente können einfach und schnell über GDT exportiert werden. Zudem sind die Untersuchungsergebnisse an allen Arbeitsstationen Ihrer Praxis sofort abrufbar.

1 ***Patient kommt in die Arztpraxis***



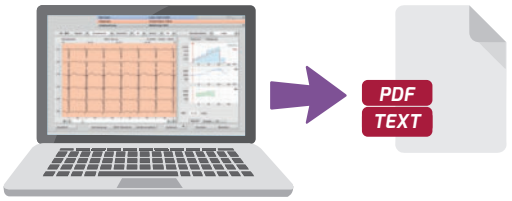
Automatische Übernahme der Patienten-Stammdaten via GDT

2 ***Untersuchung***
z.B. Belastungs-EKG mit custo cardio 300/400

Automatischer Export in die Patienten-Karteikarte

3 ***Einfache Befundung durch den Arzt***

4 ***Verteilung der Untersuchungsergebnisse***



Arztbrief
Praxis-EDV
Archivsystem

Ihre Vorteile:

- ***Flexible und modulare Plattform für alle Bereiche der Herz-Kreislauf-Diagnostik***
- *Einheitliches und papierloses Arbeiten in allen Anwendungen mit nur einer Datenbank*
- *Durchgängiges Patientenmanagement*
- *Umfangreiche Suchfunktionen*
- *IT-basierter Workflow mit flexiblem Serverlizenzmodell*
- *GDT-Schnittstelle zu Ihrer Praxis-EDV*
- *Alle Auswertungen und Befunde über gesicherte Datenleitungen versendbar*
- *Zeit- und kostensparende Befundung*
- *Jederzeit erweiterbar dank modularem Aufbau*
- *Einfacher Datenaustausch auch zwischen verschiedenen Standorten*
- *Synchronisierte Hausbesuch- und Filialpraxis-Installationen*
- *Einfache Benutzerrechte-Verwaltung*

Frauenherzen schlagen anders!

Gender-Unterschiede in der kardiopulmonalen Diagnostik

Nur ein kleiner Unterschied?

Gendermedizin = optimierte Medizin für alle!

Nicht nur beim Herzinfarkt, sondern auch bei zahlreichen anderen (kardialen) Erkrankungen zeigen Frauen und Männer unterschiedliche Symptome. In der Vergangenheit wurden das medizinische Wissen und dessen Umsetzung auf männliche Organismen zugeschnitten. Mittlerweile weiß man aber, dass es viele Erkrankungen gibt, die bei gleicher Therapie, aber nach Geschlechtern getrennter Daten-Auswertung sehr unterschiedliche Ergebnisse aufweisen. Daher ist es nötig, bereits in der Diagnostik geschlechtsspezifische Anpassungen vorzunehmen.

Gendermedizin in custo diagnostic

Ruhe-EKG

- QT-Analyse
- Interpretation berücksichtigt geschlechtsspezifische Unterschiede

Belastungs-EKG

- Grenzwerte sind geschlechtsspezifisch konfigurierbar
- Berechnung der Solllast (auch altersadjustiert)

Langzeit-EKG

- Geschlechtsspezifische HRV Unterschiede in der vegetativen Diagnostik (auch altersadjustiert)

Langzeit-Blutdruck

- Grenzwerte sind geschlechtsspezifisch konfigurierbar
- Risikofaktoren angepasst:
  Bei Männern > 55
  Bei Frauen > 65

Zentraler Blutdruck

- Augmentationsindex, Augmentationsdruck, Pulswelle und PWV werden geschlechtsspezifisch ermittelt

Lungenfunktion

- Grenzwerte sind geschlechtsspezifisch konfigurierbar
- Alle Sollwerte sind geschlechtsspezifisch

Ruhe- & Belastungs-EKG

Langzeit-Blutdruck

Langzeit-EKG

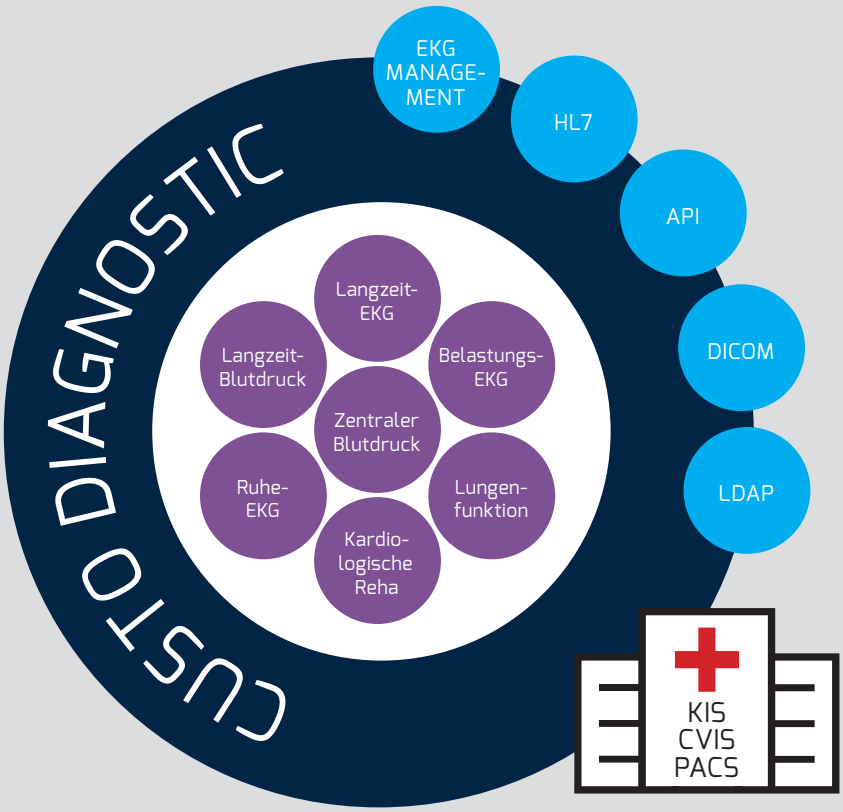
Lungen-funktion

Kardio-logische Reha

IT-Lösungen und Medizintechnik aus einer Hand

Im Klinikalltag geht es heutzutage vor allem um nahtlose Integration, sichere und schnelle Workflows und anwenderoptimierte Lösungen. Wir bieten mit unserer diagnostischen Plattform „custo diagnostic clinical“ eine **modulare Lösung für die Herz-Kreislauf-Diagnostik**. Bei uns bekommen Sie Dienstleistung zusammen mit Hard- und Software aus einer Hand – für einen effizienteren Klinikalltag.

Die Funktionsdiagnostik von custo med auf einen Blick:



Ihre Bedürfnisse in der Klinik

Um eine perfekte Vernetzung in Kliniken zu erhalten, müssen viele Faktoren berücksichtigt werden. Wir von custo med verstehen, was Sie brauchen, um eine reibungslose kardiopulmonale Funktionsdiagnostik zu erhalten.

„Welche Vorteile bringt mir die Digitalisierung der Herz-Kreislauf-Diagnostik?“

Als **Manager oder Berater** in der Klinik geht es mir vor allem um:

- **Prozessoptimierung**
- **Kostentransparenz**
- **Zukunftssichere Plattformlösungen**
- **Datensicherheit**
- **Integration von Drittanbietern**

„Wie liefere ich schnell und sicher meine diagnostischen Befunde ab?“

Als **Ärztin** achte ich auf:

- **Effizientes Auftragsmanagement**
- **Individualisierung der persönlichen Arbeitsorganisation**
- **Papierloses Arbeiten mit lückenloser Diagnostik**
- **Strukturierung der Befundung**

„Wie kann ich meinen Arbeitsablauf optimieren und Zeit sparen?“

Als **MTA** sind mir diese Punkte besonders wichtig:

- **Unterstützung der Arbeitsorganisation**
- **Zeitersparnis**
- **Mobilität und Flexibilität der Endgeräte**

„Wie vernetzen wir unsere Medizintechnik mit der IT?“

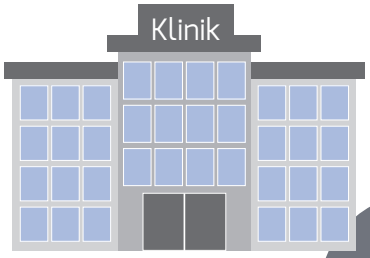
Als **technischer Betreuer** lege ich viel Wert auf:

- **Netzwerkunabhängige Prozesse**
- **Integration von Drittanbietern**
- **Leichte Wartung**
- **Standardisierte Schnittstellen**

Für mehr Effizienz und Sicherheit – unser digitaler Pfad in der Herz-Kreislauf-Diagnostik

ADT | ORM | DICOM

1 **Patientenanlage und Untersuchungsanforderung**

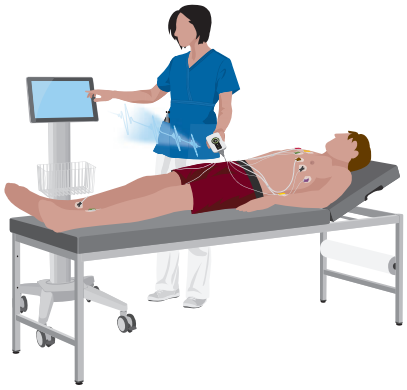


Automatische Übernahme der Patienten-Stammdaten

KIS Patienten-Aufnahme

custo diagnostic clinical

2 **Durchführung der Untersuchung**

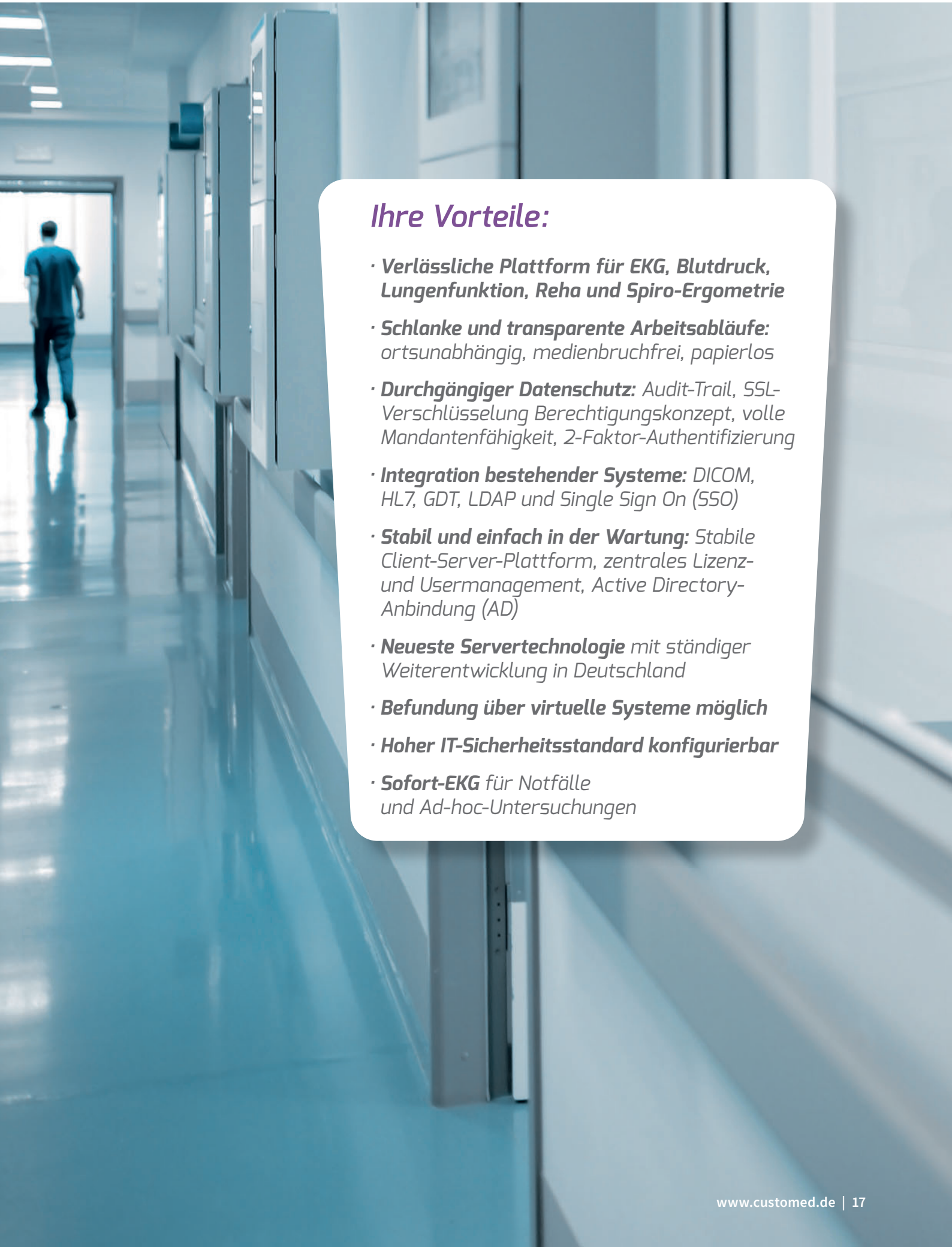


- ✔ ***SICHER:*** *Klare, papierlose Abläufe für alle Untersuchungen*
- ✔ ***INTEGRIERT:*** *Nahtlose Workflows über HL7 und DICOM*
- ✔ ***ZENTRALISIERT:*** *Vollsynchronisierte Workflows*

3 **Befundung**

4 **Verteilung der Untersuchungsergebnisse**

Arztbrief
KIS
Archivsystem



Ihre Vorteile:

- ***Verlässliche Plattform für EKG, Blutdruck, Lungenfunktion, Reha und Spiro-Ergometrie***
- ***Schlanke und transparente Arbeitsabläufe:*** *ortsunabhängig, medienbruchfrei, papierlos*
- ***Durchgängiger Datenschutz:*** *Audit-Trail, SSL-Verschlüsselung Berechtigungskonzept, volle Mandantenfähigkeit, 2-Faktor-Authentifizierung*
- ***Integration bestehender Systeme:*** *DICOM, HL7, GDT, LDAP und Single Sign On (SSO)*
- ***Stabil und einfach in der Wartung:*** *Stabile Client-Server-Plattform, zentrales Lizenz- und Usermanagement, Active Directory-Anbindung (AD)*
- ***Neueste Servertechnologie*** *mit ständiger Weiterentwicklung in Deutschland*
- ***Befundung über virtuelle Systeme möglich***
- ***Hoher IT-Sicherheitsstandard konfigurierbar***
- ***Sofort-EKG*** *für Notfälle und Ad-hoc-Untersuchungen*

custo diagnostic clinical:

Ihre Diagnostik-Plattform für die Zukunft!

Sicher

- Stabile Client-Server-Plattform
- Audit Trail/Aktivitätsprotokollierung
- Passwortrichtlinien
- Datenzugriff nur nach sicherer Authentifizierung
- Benutzerbasierte Zugriffsrechte
- Anonymisierungsfunktion im Supportfall
- Mandantenfähigkeit zur logischen Datentrennung
- Eingebaute Integritätsprüfung

Integriert

- LDAP/AD-Anbindung für durchgängiges User-Management
- Integration bestehender Systeme mit HL7, DICOM, GDT-Plattform
- Vollständig digitale Workflows
- Schlanke und transparente Arbeitsabläufe
- Einfacher Datenaustausch auch zwischen verschiedenen Standorten
- Satellitensystem – dezentrale EKG-Aufnahme möglich

Zentralisiert

- Neue System- und Datenbankarchitektur: Individuell anpassbar für Ihre IT-Umgebung
- Zentrales Updatemanagement: Schnelles Deployment neuer Versionen
- Zentrales Lizenzmanagement: Lizenzen sind immer da, wo sie gebraucht werden
- Zentrale Benutzerrechteverwaltung
- Zentrale und sichere Datenhaltung

TIPP

custo clinical light: Unsere Einstiegslösung für die Anbindung an Ihr KIS: Selbst mit wenigen Einzelplatzsystemen können Sie die Vorteile des papierlosen integrierten Arbeitens realisieren. Sprechen Sie uns an!

Gerne erarbeiten wir zusammen mit Ihnen Ihre maßgeschneiderte custo Klinik-Lösung. Unser Healthcare-IT-Team erreichen Sie über: clinical@customed.de

Mobile EKG-Lösungen für die Klinik

„Bringen Sie das EKG zum Patienten, nicht den Patienten zum EKG“

Papierloses Arbeiten heißt mehr, als nur den Drucker wegzulassen. Durch die clevere Kombination aus smarten EKG-Modulen und modernen IT-Komponenten schaffen Sie flexible, mitwachsende und pflegeleichte EKG-Lösungen für alle Anforderungen – vom vollwertigen EKG-Messplatz mit Sauganlage und Akkuversorgung, bis hin zum schlanken EKG mit Touch-Bedienung.

custo cardio 400 accu
Ruhe-/Belastungs-EKG mit integrierter Sauganlage

custo move
Neuer Ausleger, optimiert für bettseitiges EKG

custo easy plus
Stabiler Gerätewagen, individuell konfigurierbar

custo cardio 300
Mobiles und flexibles Ruhe-/Belastungs-EKG

custo easy plus
Stabiler Gerätewagen, individuell konfigurierbar

custo clean –
die saubere Lösung!
custo screen 310

custo clean

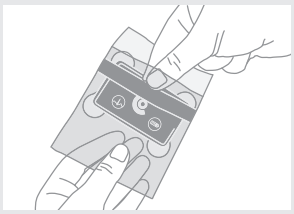
Hygienisch und sicher – die Einmaltaschen für Ihre custo med-Geräte

Hygiene für ärztliches Personal und Patienten sowie Geräteschutz gegen Verunreinigung und Feuchtigkeit haben bereits in den letzten Jahren zunehmend an Bedeutung gewonnen. Unsere Produktreihe „custo clean" besteht aus Einmaltaschen für Ihre custo med-Geräte, um die Hygiene zu optimieren. Durch den innenliegenden Klebeverschluss sind die Geräte nahezu vollständig umschlossen und es besteht ein 3-facher Schutz: Schutz für Sie, Schutz für Ihre Patienten und Schutz für Ihre Geräte.

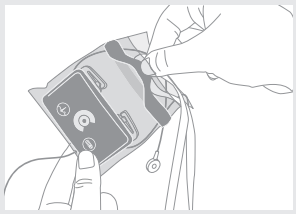
Ihre Vorteile

- Schützt Patienten und medizinisches Personal
- Verlängert die Lebensdauer der Geräte
- Einfach in der Handhabung
- Zeitersparnis bei der Geräteaufbereitung
- 100 % recycelbar

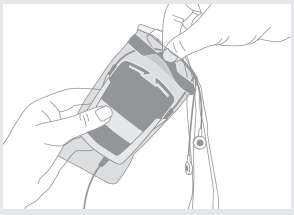
custo clean WA3
für custo guard holter mit custo wing



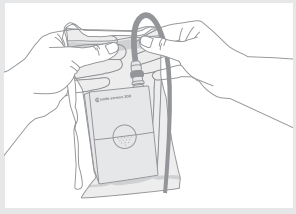
custo clean CA3/CA4
für EKG-Kabel guard 3/4



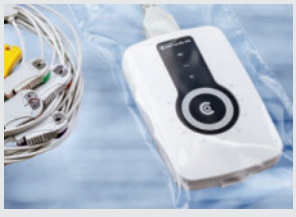
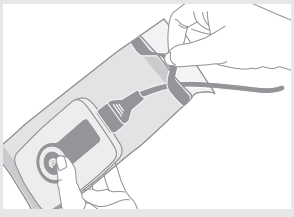
custo clean FL
für custo flash 500/510/510V/501



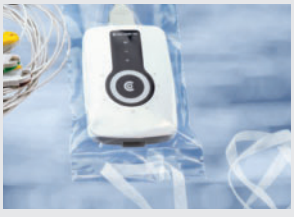
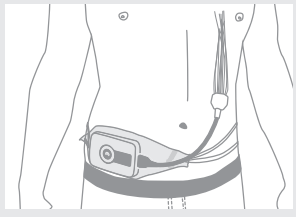
custo clean SC
für custo screen 300/310



custo clean CR3
für custo cardio 300

custo clean CR3 ergo
für custo cardio 300 in der Ergometrie

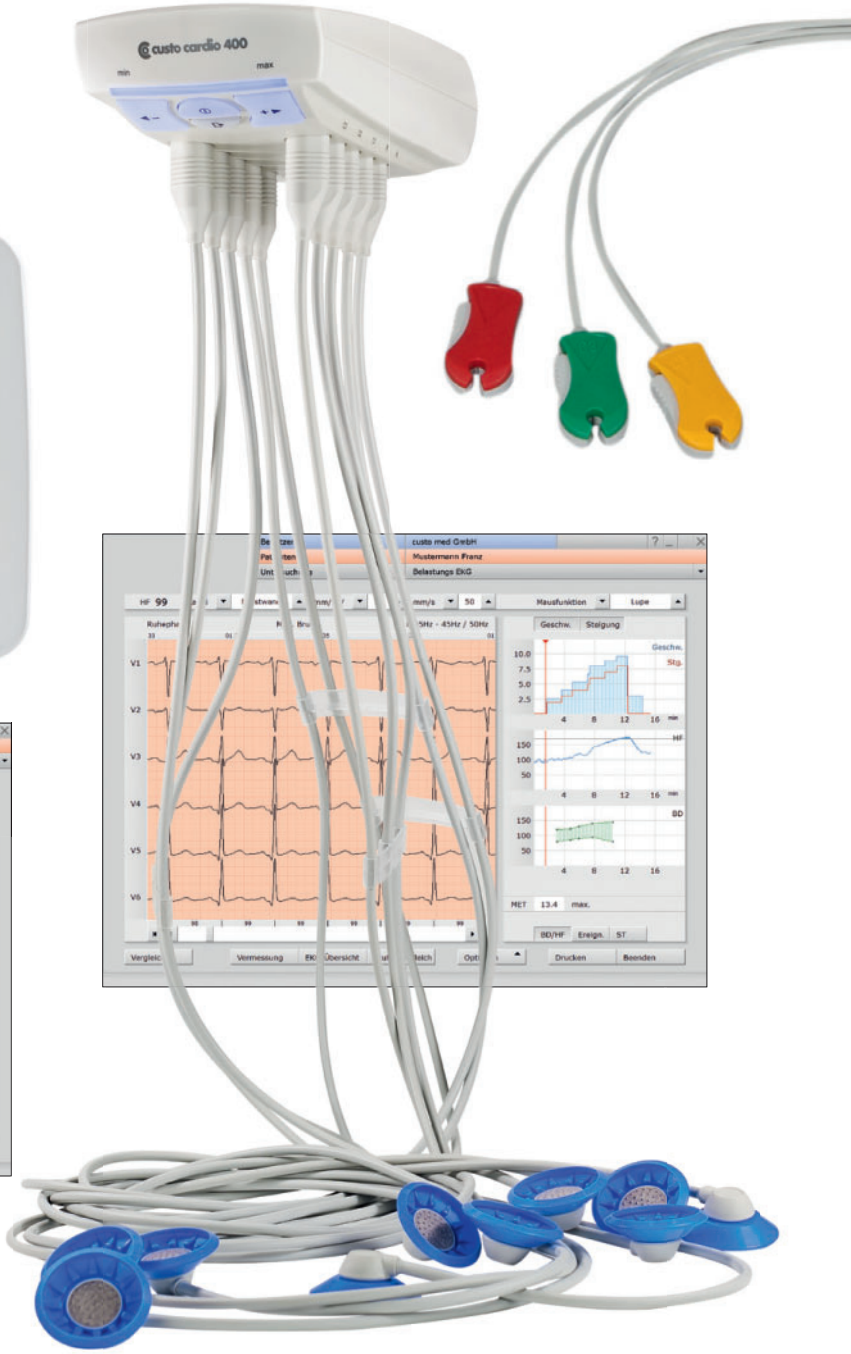



DELL

Ruhe- und Belastungs-EKG

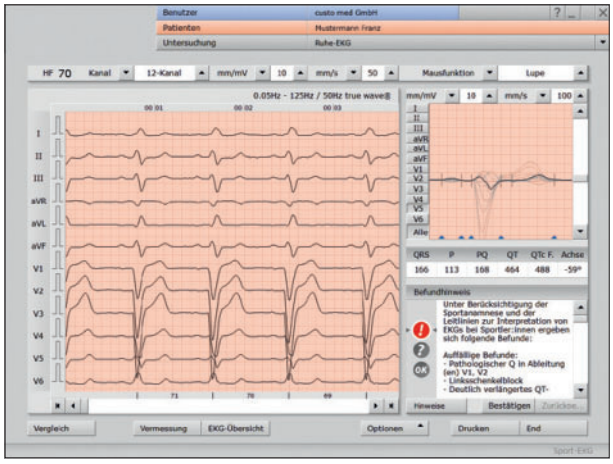
Um den gestiegenen Anforderungen an die moderne EKG-Diagnostik gerecht zu werden, bieten wir mit custo cardio 300 und custo cardio 400 zwei 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG-Systeme an, die keine Wünsche offen lassen. Dank umfangreichem Zubehör und modularen Kombinationsvarianten ermöglichen beide Systeme komfortables Arbeiten in den verschiedensten Arbeitsumgebungen.

Passend zu beiden Ruhe-/ Belastungs-EKG-Systemen ist verschiedenstes Zubehör erhältlich.

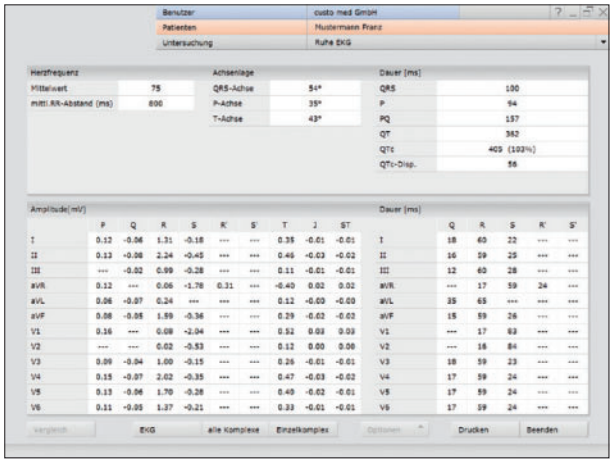


Ruhe-EKG-Features in der custo diagnostic-Software

- **Das gesamte EKG auf einen Blick!** In der **EKG-Übersicht wird das EKG 12-kanalig** über den **gesamten Aufzeichnungszeitraum** dargestellt. In dieser Ansicht können Amplitude, Geschwindigkeit und Kanalauswahl individuell eingestellt und angezeigt werden, damit alle Details von jeder Ableitung gesehen werden können.
- Die **tabellarische Darstellung der Messwerte** bietet Ihnen einen Gesamtüberblick über alle ermittelten Messwerte, wie beispielsweise Achsenlage, Zeiten und Amplitudenwerte jedes Messpunktes, übersichtlich auf einer Bildschirmseite dargestellt.
- Die **Darstellung der Einzelschlaganalyse** ist ebenso Teil des Moduls wie die **Darstellung der Summenkomplexe** und die Möglichkeit der Aufzeichnung eines Rhythmusstreifens.
- Der zu analysierende Bereich ist **automatisch einstellbar oder frei wählbar.**
- Der **Auswertungsvergleich** ermöglicht die detaillierte Gegenüberstellung von zwei Auswertungen eines Patienten mit nur einem Mausklick.
- Die **automatische EKG-Interpretation** bietet viele unterschiedliche Optionen, unter anderem auch eine Kinder-Interpretation.
- Das Modul bietet ein **Sport-EKG** zur Analyse von Leistungssporttreibenden.
- Der **automatische Befundhinweis bietet mit den individuell erstellbaren Textbausteinen** ein effektives Mittel, um zeitsparend präzise und aussagekräftige Befundtexte zu erstellen.
- Der **Ausdruck** fasst alle Ergebnisse und den Befundhinweis übersichtlich auf einer Seite zusammen.



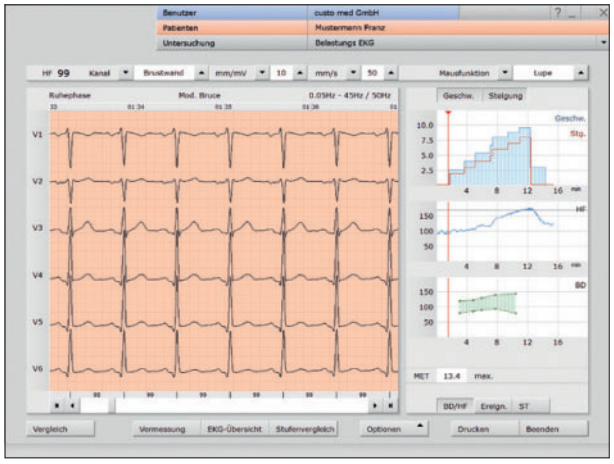
NEU: Sport-EKG als Option



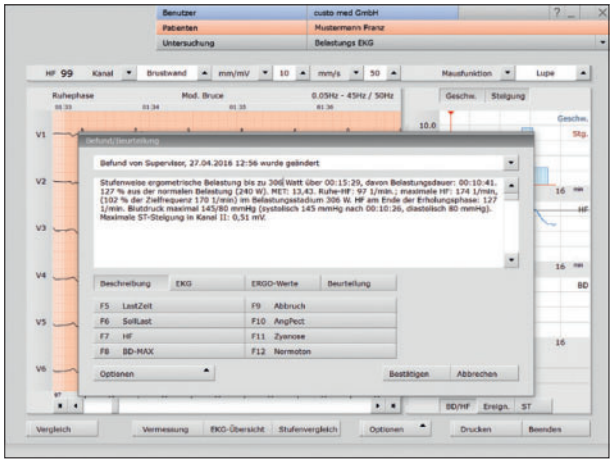
Tabellarische Darstellung aller Messwerte

Belastungs-EKG-Features in der custo diagnostic-Software

- In der **Ergometrie-Übersicht** werden alle Daten und das aufgezeichnete 12-Kanal-EKG auf einer Bildschirmseite übersichtlich dargestellt. Genau wie im Ruhe-EKG sind auch hier alle beschriebenen Funktionen verfügbar.
- Der **automatische Befundhinweis bietet mit den individuell erstellbaren Textbausteinen** ein effektives Mittel, um zeitsparend präzise und aussagekräftige Befundtexte zu erstellen.
- Die **Darstellung der Einzelschlaganalyse** ist ebenso Teil des Moduls wie die **Darstellung der Summenkomplexe**, welche auch bei allen Laststufen gespeichert werden.
- **Steuerung von Laufbändern, Sitz- und Liege-Ergometern.** Bei eingebauter Schnittstelle erfolgt dies sogar vollautomatisch.
- Das Modul bietet **vordefinierte Standardprofile mit der Möglichkeit, diese frei zu konfigurieren.** Auch während einer laufenden Ergometrie kann manuell in das Lastprofil eingegriffen werden.
- Zusätzlich zur EKG-Ableitung können die **Messwerte von Blutdruck, SpO_2 und Laktat** automatisch erfasst und als Trend dargestellt werden.
- **Umfangreiche Messwerttabellen** unterstützen die automatische Vermessung und Interpretation.
- Neben der **ausführlichen Dokumentation** des Belastungs-EKGs am Monitor, verfügt das Modul über **vielfältige Benachrichtigungsmöglichkeiten** mit akustischer oder visueller Ausgabe.
- Die **ST-Strecken werden fortlaufend vermessen** und können mit der Trenddarstellung aller 12 Kanäle, inkl. Referenzanzeige und Grafik, abgebildet werden.
- Der **Ausdruck** fasst alle Ergebnisse und den Befundhinweis übersichtlich auf einer Seite zusammen.



Übersichtliche Gesamtdarstellung aller wichtigen Werte

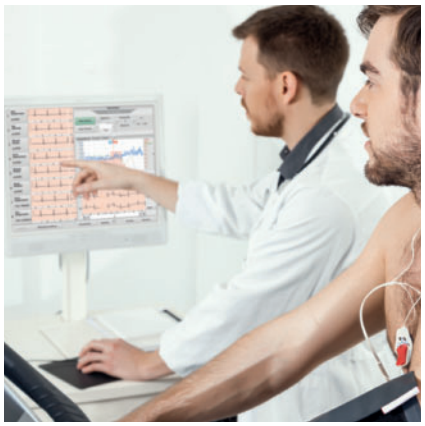


Automatischer Befundhinweis

custo cardio 300

12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG der Zukunft

custo cardio 300 ist unser 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG für einen mobilen Einsatz. Durch den kabellosen Betrieb und die Möglichkeit, mit einem Gerät an mehreren Arbeitsstationen zu arbeiten, ist eine maximale Flexibilität garantiert. Nicht zuletzt dank der modularen Bedienbarkeit (diverse Patientenkabel, Anschluss an eine Sauganlage, etc.) ist custo cardio 300 die perfekte Lösung für Ihr Ruhe- und Belastungs-EKG.



Ihre Vorteile

- *Ermöglicht kabelloses und mobiles Arbeiten*
- *Schnelles und übersichtliches PC-EKG durch perfekte Datenübertragung*
- *Maximale Flexibilität durch wechselbare Patientenkabel und Arbeitsstationen*
- *Anschlussfähig an eine Sauganlage*
- *Automatisches 10-Sekunden-EKG*
- *Kontrolle der Elektrodenqualität auf einen Blick*
- *Start-/Stopp-Button am Gerät oder am PC*
- *Ca. 10 Stunden Akkulaufzeit*
- *Erweiterung zur Spiro-Ergometrie möglich*
- *Fernsteuerung möglich*
- *Leicht und schnell zu desinfizieren*
- *Einfache, patientenbezogene Nutzung durch hygienisch optimierte kapazitive Taste*
- *USB- oder BT-Version (mit Akku oder Batterie)*

custo clean CR3 und CR3 ergo

Hygienisch und sicher – die Einmaltasche für custo cardio 300

- *Schützt Patienten und medizinisches Personal*
- *Verlängert die Lebensdauer der Geräte*
- *Einfach in der Handhabung*
- *Zeitersparnis bei der Geräteaufbereitung*
- *100 % recycelbar*

custo cardio 400 accu

Autonomes 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG mit integrierter Sauganlage

custo cardio 400 accu ist das flexible batteriebetriebene 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG mit integrierter Sauganlage. Es lässt sich kabellos in Ihr WLAN-Netz einfügen und ist somit unabhängig von den Gegebenheiten vor Ort. Mittels wechselbaren, wiederverwendbaren Saugelektroden ist eine hygienische und nachhaltige Anwendung garantiert.

Ihre Vorteile

- *Hygienezertifikat der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene*
- *Perfekte Saugleistung in sechs Stufen*
- *Stabile und schnelle Datenübertragung*
- *Farbliche Darstellung der verschiedenen Modi*
- *Keine Raumbindung, daher volle Flexibilät und Mobilität in der Anwendung*
- *Mehr als 100 Ruhe-EKGs mit einer Akkuladung*
- ***Wiederverwendbare Elektroden****
- *custo move-Gerätearm***

Zubehör

- Wiederverwendbare Saugelektroden* in unterschiedlicher Ausführung (standard, hair und small)
- Austauschbare Saugleitungen

** *Der robuste custo move-Gerätearm, konzipiert für den mobilen Einsatz, komplettiert das System und ist Dank verdeckt geführter Kabel hygienisch optimiert und einfach zu bedienen*

custo cardio 400

12-Kanal-Ruhe-/Belastungs-EKG-System mit integrierter Sauganlage

custo cardio 400 ist unser Ruhe-/Belastungs-EKG-System mit Sauganlage in einem Gerät. Es setzt neue Maßstäbe in der Funktionalität, der Bedienbarkeit und der Hygiene. Nach intensiven Tests wurde custo cardio 400 – genau wie der Vorgänger custo cardio 200 – mit dem Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene ausgezeichnet. Mittels wechselbaren, wiederverwendbaren Elektroden ist eine hygienisch einwandfreie Anwendung garantiert.

Ihre Vorteile

- *Hygienezertifikat der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene*
- *Perfekte Saugleistung in sechs Stufen*
- *Stabile und schnelle Datenübertragung via USB und BT*
- *Farbliche Darstellung der verschiedenen Modi*

**** Wiederverwendbare Elektroden***

- *Schonende Anwendung durch angepassten Druck*
- *Elektroden und Saugleitungen einfach tauschbar*
- *Reinigung der Saugleitungen durch automatisches Ausblasen nach jeder Untersuchung*

Zubehör

- Wiederverwendbare Saugelektroden in unterschiedlicher Ausführung (standard, hair und small)
- Austauschbare Saugleitungen
- Verschiedene Ausleger zur Verwendung am Gerätewagen oder zur Wandmontage

EKG-Lösungen vor Ort
Messplätze für das Ruhe-/Belastungs-EKG

Papierloses Arbeiten heißt mehr, als nur den Drucker wegzulassen. Durch die clevere Kombination aus smarten EKG-Modulen und modernen IT-Komponenten schaffen Sie flexible, mitwachsende und pflegeleichte EKG-Lösungen für alle Anforderungen, vom vollwertigen EKG-Messplatz mit Sauganlage und Akkuversorgung bis hin zum schlanken System mit Touch-Bedienung.

Die Ausstattung eines Messplatzes erfolgt immer individuell. Wir stellen hier eine Reihe sinnvoller Kombinationen vor. Für Details und individuelle Löungen fragen Sie Ihren custo med-Fachhändler.

Ergometrie-Messplatz

- 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG custo cardio 400 accu
- custo move
- Gerätewagen custo easy plus (kann individuell konfiguriert werden)
- Ergometer custo ec 5000 smart

Spiro-Ergometrie-Messplatz

- 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG custo cardio 400
- Teleskopausleger
- Gerätewagen custo mobil (kann individuell konfiguriert werden)
- Ergometer custo ec 5000 smart
- CORTEX METALYZER®

Laufband-Messplatz

- 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG custo cardio 300
- Gerätewagen custo easy plus (kann individuell konfiguriert werden)
- Laufband

Mobiles EKG 300 / 400

- 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG custo cardio 300

  oder

- 12-Kanal-Ruhe- und Belastungs-EKG custo cardio 400 accu mit Ausleger custo move
- Gerätewagen custo easy plus (kann individuell konfiguriert werden)

DELL

Langzeit-EKG

Die häufigste Todesursache in Deutschland sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Besonders gefährdet sind Patienten, die bereits einen Infarkt hatten. Die frühestmögliche Erkennung eines Risikopatienten ist essentiell, um geeignete Therapien einzuleiten. Mit unseren beiden Langzeit-EKG-Systemen custo guard holter und custo flash 500/510/510V/501 haben wir perfekte Lösungen für die Diagnostik geschaffen.

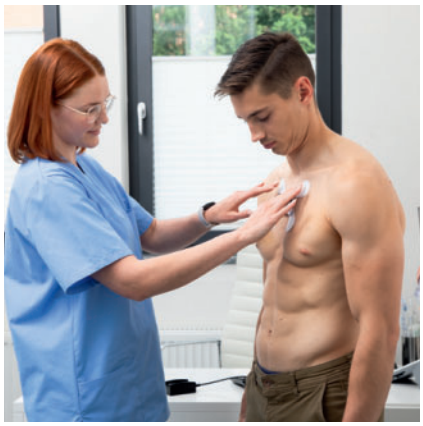
Passend zu beiden Langzeit-EKG-Systemen ist verschiedenstes Zubehör erhältlich.

NEU: Die intelligenteste Langzeit-EKG-Analyse
Deep Learning in der EKG-Diagnostik

Die Elektrokardiographie ist ein seit über 100 Jahren etabliertes und unverzichtbares diagnostisches Verfahren. Die Einschränkungen der traditionellen algorithmusbasierten Langzeit-EKG-Auswertung sind mithilfe von Deep Learning überwindbar. Mit der custo diagnostic 5.9 steht Ihnen diese neue Technologie zur nahezu perfekten Analyse des Langzeit-EKGs zur Verfügung.

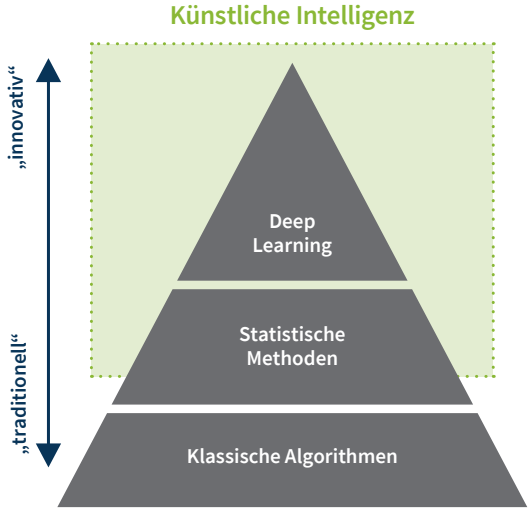
Ihre Vorteile

- *Zeitersparnis und Effizienzsteigerung bei der Auswertung*
- *Der genaueste Langzeit-EKG-Algorithmus, der derzeit am Markt validiert ist*
- *State-of-the-Art-Technologie*
- *Zukunftsfähig durch kontinuierliche Weiterentwicklung*
- *Mehr Sicherheit in der Diagnostik*



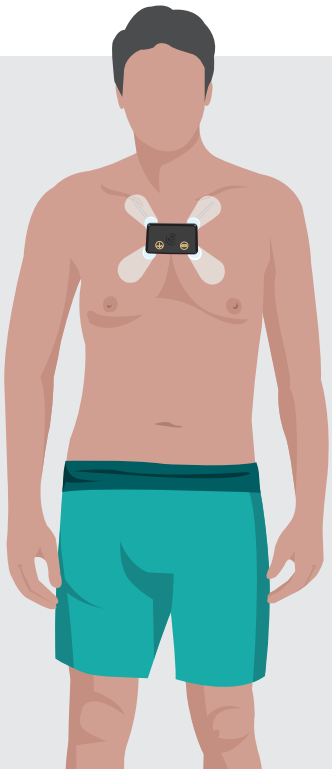
Deep Learning in der custo diagnostic

- *Das speziell validierte „Convolutional Neural Network“ löst begrenzte Algorithmen ab und erreicht für die QRS- und VES-Erkennung eine Sensitivität / Spezifität von über 99 / 97 %.*
- *Das robuste, effiziente und hochpräzise neuronale Netzwerk erkennt auch in verrauschten EKG-Daten relevante QRS- oder VES-Komplexe.*
- *Durch die Kombination modernster Ansätze des maschinellen Lernens kann die Komplexität der EKG-Signalverarbeitung auch zukünftig kontinuierlich verbessert werden.*
- *Validierungsstudie* gemäß MDR anhand standardisierter und eigener Datenbanken (MIT, AHA, NST, CST).*



Der Zusammenhang zwischen KI, maschinellem Lernen und Algorithmus

** Kraft, D.; Bieber, G.; Jokisch, P.; Rumm, P. End-to-End Premature Ventricular Contraction Detection Using Deep Neural Networks. Sensors 2023, 23, 8573. https://doi.org/10.3390/s23208573*



VES-Erkennungs-Algorithmen im Vergleich

Algorithmus	Datenbank	Sensitivität	Spezifität
Kraft et al*	MIT-11	99,1 %	97,6 %
de Chazal et al	MIT-11	77,5 %	90,6 %
Jiang and Kong	MIT-11	94,3 %	95,8 %
Ince et al	MIT-11	90,3 %	92,2 %
Kiranyaz et al	MIT-11	95,9 %	96,2 %
Zhang et al	MIT-11	97,6 %	97,6 %
Liu et al	MIT-11	91,6 %	95,6 %

Langzeit-EKG-Features in der custo diagnostic-Software

- Direkt nach dem Einlesen des Rekorders und der Analyse des gespeicherten EKGs steht die **Zusammenfassung der Langzeit-EKG-Aufnahme als Übersicht zur Verfügung**. Hier werden alle pathologischen Ereignisse mit Angaben über Auftreten und maximaler Häufigkeit dargestellt.
- Die **Trend-Übersicht** gibt in einer interaktiven Tabelle einen **Überblick über alle Events im Untersuchungszeitraum**. Jedes Ereignis kann durch Mausklick ausgewählt und im EKG-Trend angezeigt werden.
- Die **Template-Ansicht** bietet eine schnelle Übersicht aller Schlagformen (Normal-, Ventrikulär-, Schrittmacherschlag).
- In der **Beispiel-Übersicht** werden alle Events angezeigt. Durch Doppelklick auf einen Beispieltyp sind alle Einzelbeispiele der ausgewählten Rhythmusstörung zu sehen.
- Das **Gesamt-EKG** zeigt in frei wählbaren Größen (von 30 Minuten bis 30 Sekunden pro Seite) eine gute Übersicht.
- Die **Schrittmacher-Seite** bietet neben der Anzahl der **Spikes und der Schrittmacherbreite** eine Vielzahl nützlicher Parameter (Impulsbreite, A-, V-Trigger, etc.).
- Alle **Analyseparameter** basieren auf der neuesten Studienlage, können aber **bei Bedarf selbst justiert** werden.
- Der **Auswertungsvergleich** ermöglicht die detaillierte Gegenüberstellung von zwei Auswertungen eines Patienten mit nur einem Mausklick.
- Mit Hilfe des **Befundmanagers** erstellen Sie in kürzester Zeit aussagekräftige Befunde. Die **Exportelemente und Textbausteine sind** dabei äußerst hilfreich.
- Der **Ausdruck** fasst alle wichtigen Aspekte (auch selbstkonfigurierte) und Befundhinweise übersichtlich zusammen.

Übersichtliche Gesamtdarstellung aller wichtigen Werte

Beispielübersicht aller Events

custo·med
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

custo VHF-Diagnostik:

Vorhofflimmern auf einen Blick erkennen!

Identifikation

- Im RR-Trend sind hochfrequente Bereiche, die möglicherweise vom Sinusrhythmus abweichen, gut erkennbar.
- Der Lorenz-Plot zeigt, ob eine Rhythmusstörung oder Vorhofflimmern vorliegen könnte.
- Im Summenkomplex ist zu erkennen, ob eine P-Welle vorliegt oder nicht.

Verifizierung

- Im Relief-EKG können Beginn und Ende einer Flimmerepisode einfach und schnell erkannt werden.
- Das Original-EKG erlaubt die zweifelsfreie Beurteilung. Unklare und unsichere Befunde bezüglich Vorhofflimmern gehören von nun an der Vergangenheit an.

Templateanalyse

Die analysierten Morphologieklassen („Templates“) werden mit Angabe des Typus und der Häufigkeit des Auftretens angezeigt. Einzelne Morphologieklassen können editiert oder zusammengefasst werden. Eine erneute Analyse des aufgezeichneten EKGs mit abgeänderten Parametern ist jederzeit möglich.

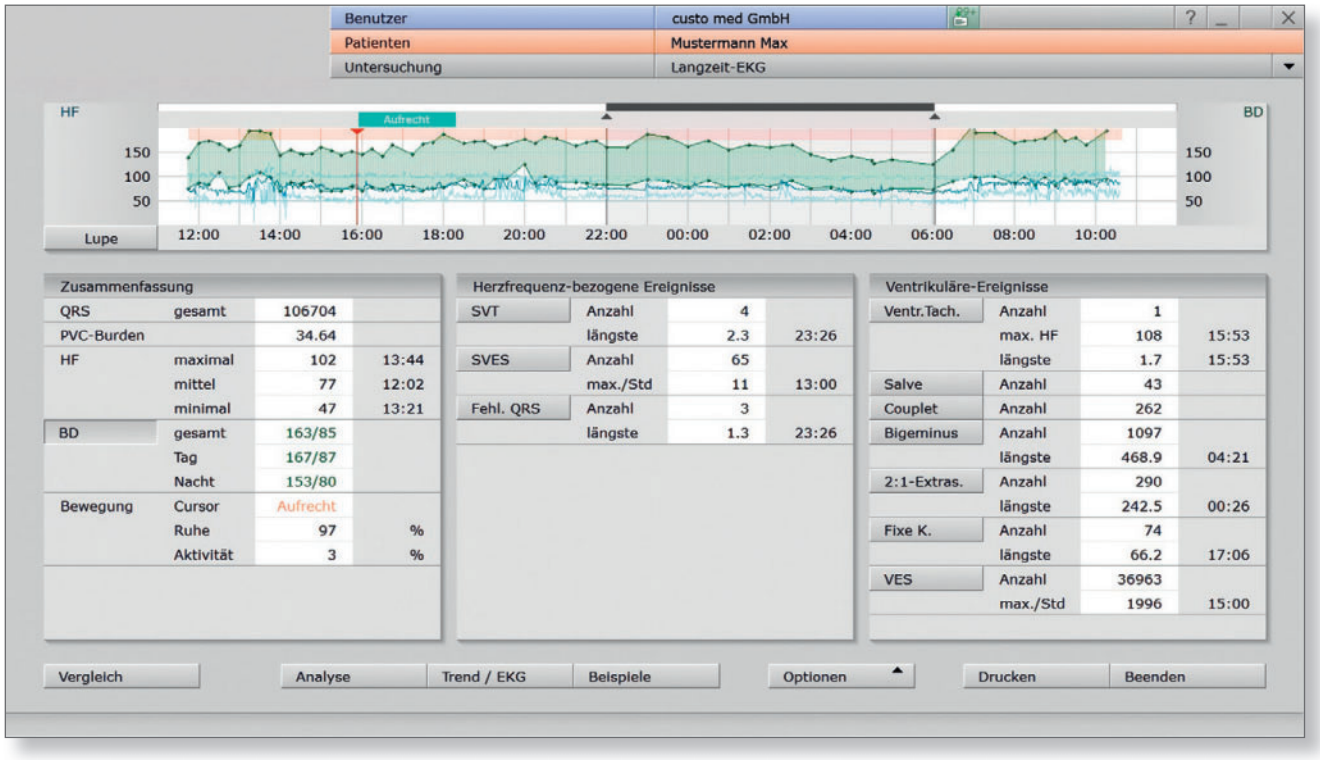
Vegetative Diagnostik –
die moderne Form der HRV-Analyse

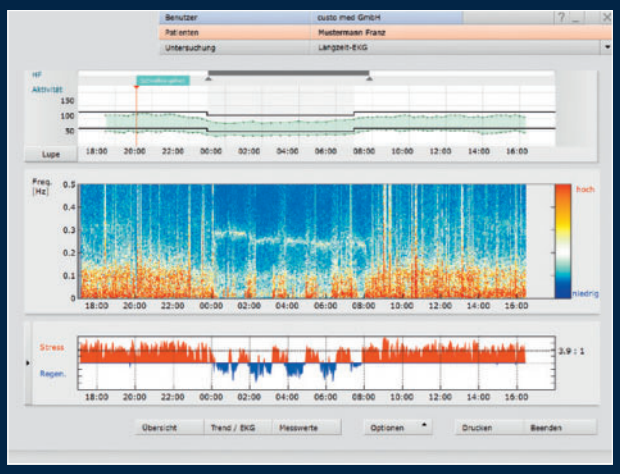
Mit der Vegetativen Diagnostik lassen sich Stressbelastungen und Schlafqualität auf einen Blick erfassen. Das Chronokardiogramm erlaubt einen objektiven Blick auf die Schlafqualität. Der vegetative Quotient, dargestellt in rot und blau, ermöglicht eine schnelle Beurteilung, ob eine tatsächliche Stressbelastung vorliegt.

Die Sollwerte stammen aus der Datenbank des Human Research Institutes, Weiz (Leitung: Univ. Prof. Dr. Maximilian Moser). Dadurch ist ein zuverlässiger Gruppenvergleich und eine Einordnung des Patienten, spezifisch nach Alter und Geschlecht, möglich.

Langzeit-EKG und Langzeit-Blutdruck: custo holter ABDM

Bei der simultanen Erfassung von Langzeit-EKG und Langzeit-Blutdruck werden die Werte kompakt und übersichtlich auf einen Blick dargestellt. Von dieser Übersichtsseite ist ein Wechsel zu Detailansichten und Analysefunktionen jederzeit möglich.





Normaler Blutdruck
Beispiel einer Langzeit-EKG + ABDM-Aufzeichnung:
32-jähriger Mann, gute Regulationsfähigkeit

Erhöhter Blutdruck
Beispiel einer Langzeit-EKG + ABDM-Aufzeichnung:
39-jähriger Mann, stressbedingt erhöhter Blutdruck

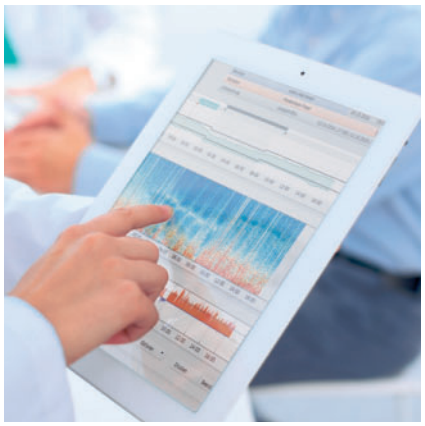
custo guard holter mit custo wing

Modernes Langzeit-EKG mit neuartigen Patch-Elektroden

custo guard holter ist ein moderner Langzeit-EKG-Rekorder, der die Vorteile aus langjähriger Erfahrung und kontinuierlicher Weiterentwicklung vereint. Er zeichnet sich durch hohen Patientenkomfort aus, ist kompakt, leicht und ohne störende Kabel oder Gurte. Mit drei Kanälen, einer Bewegungs- und Schrittmachererkennung sowie einer nahezu unbegrenzten Aufzeichnungsdauer von mehreren Monaten ist der custo guard holter die perfekte Lösung für ein ausgezeichnetes Langzeit-EKG.

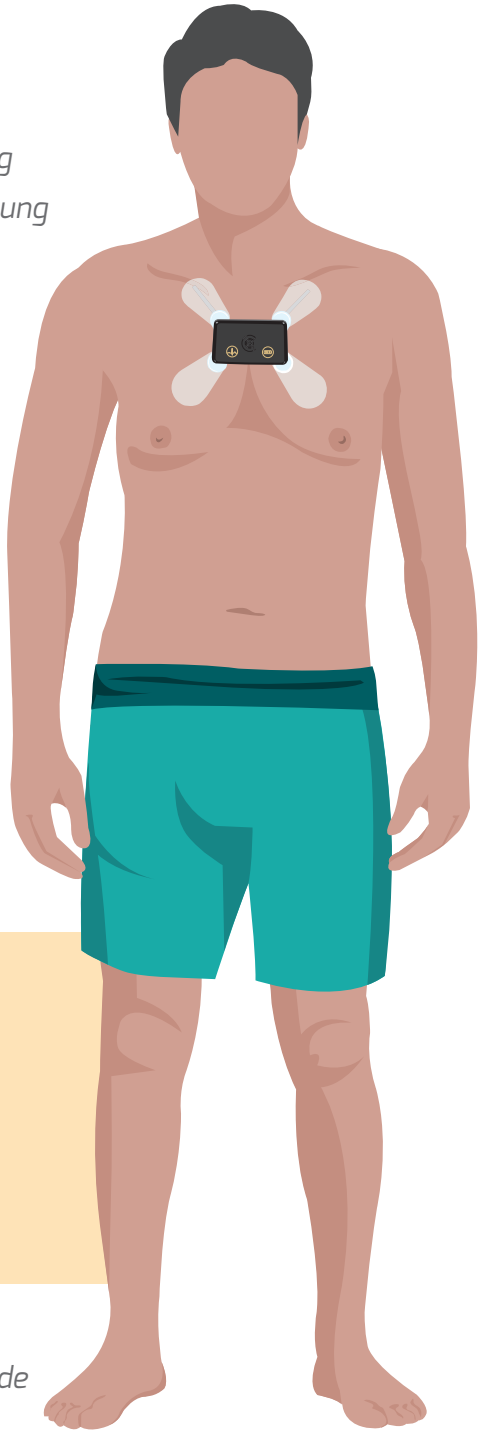
custo guard holter: Unser All-in-One-LZ-EKG-Rekorder!

Einfach. Kabellos. Zuverlässig.



Ihre Vorteile

- *3-kanalig mit zwei unabhängigen Ableitungen*
- *Komplett kabellos und perfekt für eine hygienische Anwendung*
- *Schnelle und stabile Gerätekommunikation und Datenübertragung*
- *Optimale Aufzeichnungsqualität mit der innovativen Elektrode custo wing*
- *Kurze Akku-Ladezeiten*
- *Schrittmachererkennung*
- *Lage- und Bewegungserkennung für Kontextinformationen*
- *Anlagekontrolle durch Monitoring am PC*
- *Bluetooth Low Energy für mobile Anwendungen*
- *LED-Status-Anzeige für Ladezustand und HF-Erkennung*
- *Schutzklasse IP65: optimal zur Desinfektion*
- *Sehr lange Aufzeichnungsdauer (mehrere Monate)*
- *Laufzeit bis zu 7 Tagen mit nur einem Akku*
- *Sehr klein und leicht mit nur 30 g*
- *Docking-Station custo base mit einem oder sechs Plätzen für die Gerätekommunikation und als Ladestation*



Verschiedene Elektrodenapplikationen möglich:

- *Spezielle Einweg-Elektrode custo wing: Artefaktreduzierung und Signaloptimierung durch dezentrale Anschlüsse und vollflächige Klebefläche, Material aus atmungsaktivem Vlies*
- *EKG-Kabel guard 3 und EKG-Kabel guard 4*
- *custo belt 3*

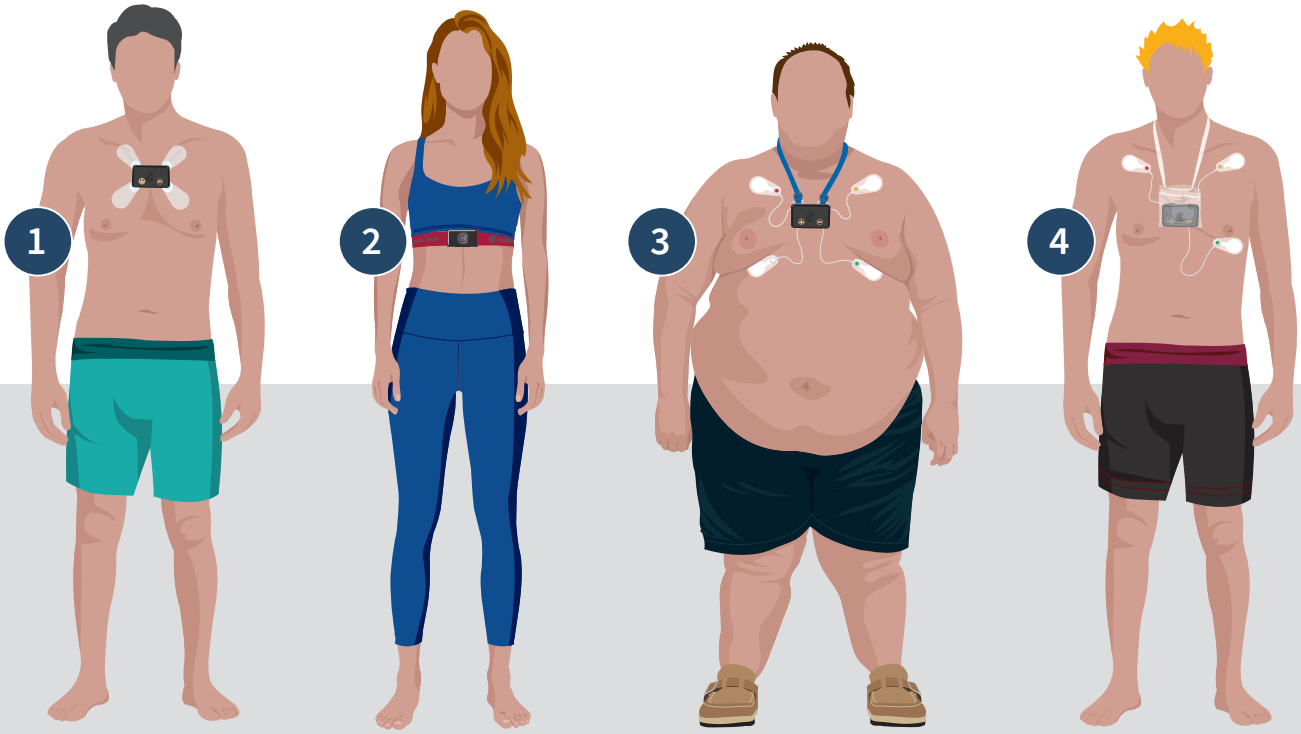
Intelligentes Interface (guard holter viewer) in custo diagnostic

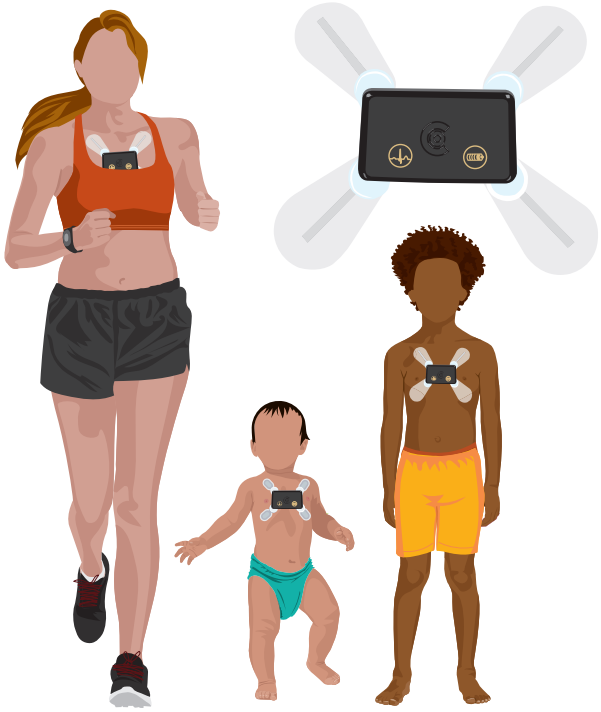
- *Anzeige für Aufnahmebereitschaft und spezielle Gerätezustände*
- *Diverse Konfigurationen und Aufnahme-Modi möglich*

Anlagearten custo guard holter

Das perfekte Langzeit-EKG für jeden Patienten

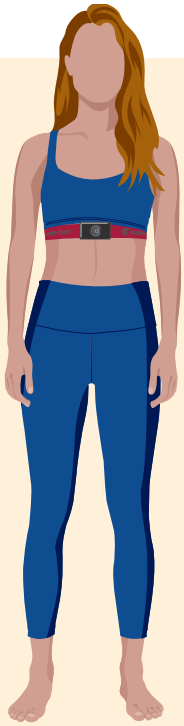
Für eine zuverlässige und sichere Diagnostik und maximalen Tragekomfort gibt es für den custo guard holter vier verschiedene Anlagearten. Je nach Anatomie des Patienten besitzen sie verschiedene Vorteile.





1 custo guard holter mit custo wing

- Perfekt geeignet für normalgewichtige Erwachsene, Kinder und Kleinkinder
- Erstklassige EKG-Qualität durch bewegliche Patch-Elektroden mit dezentraler Abnahme
- Hoher Tragekomfort
- Drei EKG-Kanäle
- Gut kombinierbar mit der Hygienetasche custo clean WA3
- Perfekt an die individuelle Anatomie des Patienten anpassbar
- Ohne störende Kabel, daher frei positionierbar

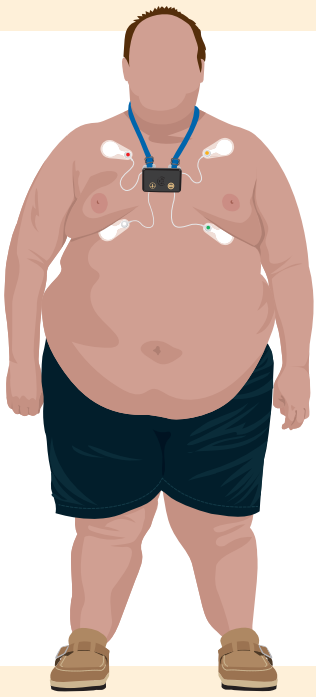


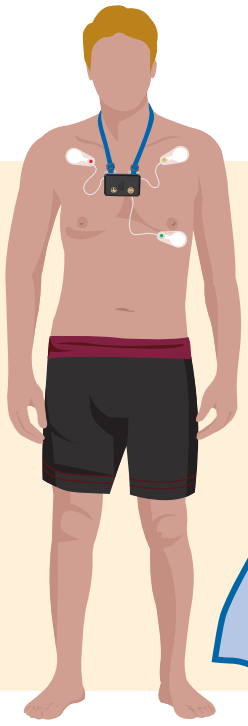
2 custo guard holter mit custo belt 3

- *Spezielle Gürteltechnologie für die EKG-Erfassung mit hohem Tragekomfort*
- *Drei EKG-Kanäle*
- *Komplett ohne Kabel oder Klebeelektroden*
- *Perfekt für ein eigenständiges Abnehmen und Anlegen*
- *Wiederverwendbar und maschinenwaschbar mit Biokompatibilitätsgutachten*
- *Verlängerung mit custo belt extender möglich*
- *Optimal für eine Tragedauer über drei Tage hinaus*

3 custo guard holter mit EKG-Kabel guard 4

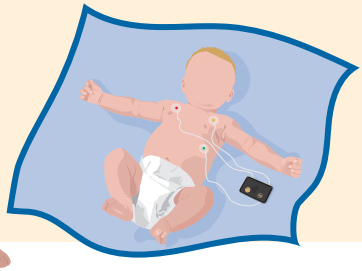
- *Perfekt geeignet für stark übergewichtige Erwachsene und Patienten mit spezieller Anatomie*
- *Drei EKG-Kanäle*
- *Flexible Positionierung durch vier Klebeelektroden (kann auch mit einer fünften Elektrode zusätzlich fixiert werden)*
- *Gut kombinierbar mit der Hygienetasche custo clean CA4*





4 custo guard holter mit EKG-Kabel guard 3

- *Perfekt geeignet für eine günstige EKG-Ableitung*
- *Gut kombinierbar mit der Hygienetasche custo clean CA3*
  - *Analog zur custo flash 5xx-Familie*
  - *Drei EKG-Kanäle*
  - *Kann auch mit einer vierten Elektrode zusätzlich fixiert werden*
  - *Auch erhältlich mit längeren Kabeln, um Messungen an Babies durchzuführen*



custo flash 500 | 510 | 510V

Klassischer Langzeit-EKG-Rekorder mit 7 Tagen Aufzeichnungsdauer

custo flash 500/510/510V ist unser klassischer Langzeit-EKG-Rekorder mit drei Kanälen und integrierten EKG-Kabeln für kontinuierliche EKG-Aufzeichnung von bis zu sieben Tagen ohne Akkutausch. Passend dazu gibt es verschiedene Klebeelektroden für optimale EKG-Signalqualität bei bester Hautverträglichkeit. Der Rekorder ist mit wenigen Handgriffen angelegt und ermöglicht schnelle und sichere Routinen für Praxisteam und Patienten. 1-2-3 – fertig!

Ihre Vorteile

- *Robuste Bauweise für lange Lebensdauer*
- *Leicht zu desinfizieren*
- *Geringe Betriebskosten und lange Lebensdauer: 7 x 24 Stunden mit nur einem Akkuzyklus aufzeichnen*
- *Kurze Kabel zur artefaktfreien Aufzeichnung*
- *Hautfreundliche Klebeelektroden*
- *Flaches Design und geringes Gewicht für angenehmen Tragekomfort mit dem Nackengurt*
- *Geschütze Position der Speicherkarte*
- *custo flash 500/510V mit integrierter Schrittmachererkennung*
- *custo flash 510V für vegetative Diagnostik*

Zubehör

- Nacken- und Brustgurt
- Verschiedene Taschen
- Klebeelektroden custo wing und custo sensive
- Einmaltaschen custo clean FL
- Kartenleser
- Wechselakku
- Ladegerät

custo flash 501

Langzeit-EKG-Rekorder für Auswertezentralen und Apparategemeinschaften

custo flash 501 ist unser einfacher und robuster Langzeit-EKG-Rekorder für Auswertegemeinschaften. Passend dazu gibt es custo wing oder custo sensive Klebeelektroden für optimale EKG-Signalqualität bei bester Hautverträglichkeit. Der Rekorder ist mit wenigen Handgriffen angelegt und ermöglicht schnelle und sichere Routinen für Praxisteam und Patienten.

Ihre Vorteile

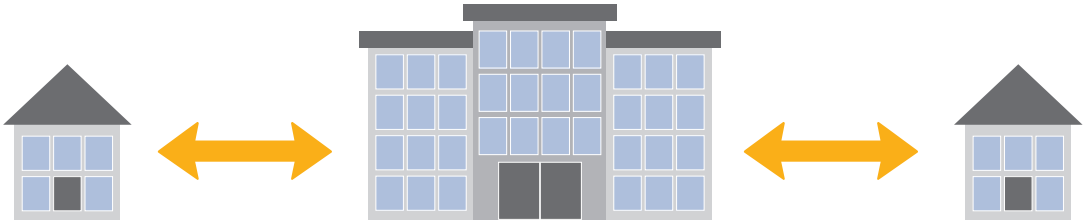
- *Einfache, sichere Datenübertragung*
- *Manueller Start ohne Software*
- *Robuste Bauweise für lange Lebensdauer*
- *Leicht zu desinfizieren*
- *Geringe Betriebskosten und lange Lebensdauer*
- *Kurze Kabel zur artefaktfreien Aufzeichnung*
- *Hautfreundliche Klebeelektroden*
- *Flaches Design und geringes Gewicht für angenehmen Tragekomfort mit dem Nackengurt*
- *Geschütze Position der Speicherkarte*

Zubehör

- Nacken- und Brustgurt
- Verschiedene Taschen
- Klebeelektroden custo wing oder custo sensive
- Einmaltaschen custo clean FL
- Kartenleser
- Wechselakku
- Ladegerät

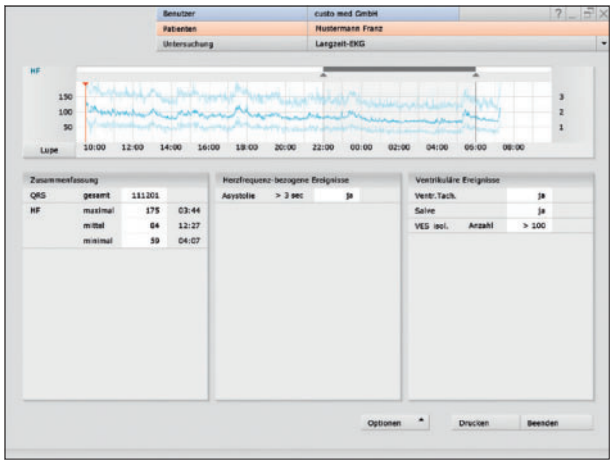
custo holter online
Auswertegemeinschaften: Wege für Zusender

Bei geringem Bedarf für Langzeit-EKG-Untersuchungen bietet sich die Teilnahme an einer Auswertegemeinschaft an, für welche die einzelne Praxis nur in ein günstiges Aufzeichnungsgerät und die holter online-Software investieren muss. **Die EKG-Daten werden mit der holter online-Software per verschlüsseltem Datentransfer zur Auswertezentrale geschickt.** Ist ein Online-Datentransfer nicht gewünscht, können die EKG-Daten auch via USB-Stick übermittelt werden. Das holter online-System ist DSGVO-konform.



Arztpraxis mit Aufzeichnungsgerät — *Auswertezentrale mit custo diagnostic Software* — *Arztpraxis mit Aufzeichnungsgerät*

Die holter online-Software bietet neben der integrierten Kurzanalyse zwei verschiedene Optionen:



Integrierte Kurzanalyse

Kurzanalyse
Die integrierte Kurzanalysefunktion bietet dem Nutzer in der Arztpraxis Vorabinformation über wichtige pathologische Ereignisse. Das analysierte EKG wird als Ausdruck versendet.

Option 1: Visualisierung
Das analysierte EKG wird online versendet.

Option 2: Reanalyse
Es besteht die Möglichkeit, das von der Auswertezentrale analysierte EKG im eigenen PC selbst zu analysieren und zu befunden.

Die Lösung für störungsfreie medizinisch-elektrische Systeme:

Sicher.
Einfach.
Preiswert.

custo medical protector

Sicherheitssteckdose statt Trenntrafo

Durch jede Verbindung von zwei oder mehr Geräten entsteht ein System. Ist darin ein medizinisch-elektrisches Gerät (ME-Geräte) enthalten, wird dadurch die gesamte Einheit zum medizinisch-elektrischen System (ME-System).

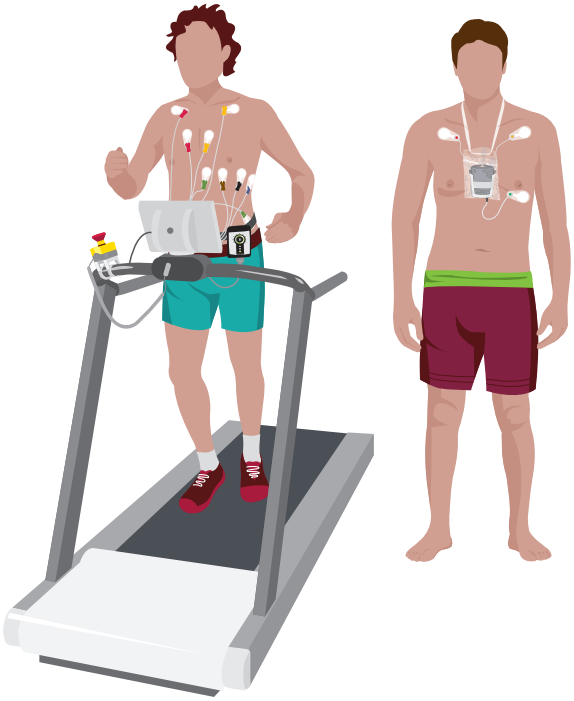
Mit der Sicherheitssteckdose custo medical protector werden alle Anforderungen an ein medizinisch-elektrisches System erfüllt. Mit der Typprüfung EN 60601-1, 3rd Edition, wurde der erforderliche Nachweis für die Eignung erbracht.

Der medical protector ist unsere einfache Lösung für sichere und störungsfreie medizinisch-elektrische Systeme:

- kostengünstig in der Anschaffung
- einfach und störungsfrei in der Anwendung
- sicher im Betrieb

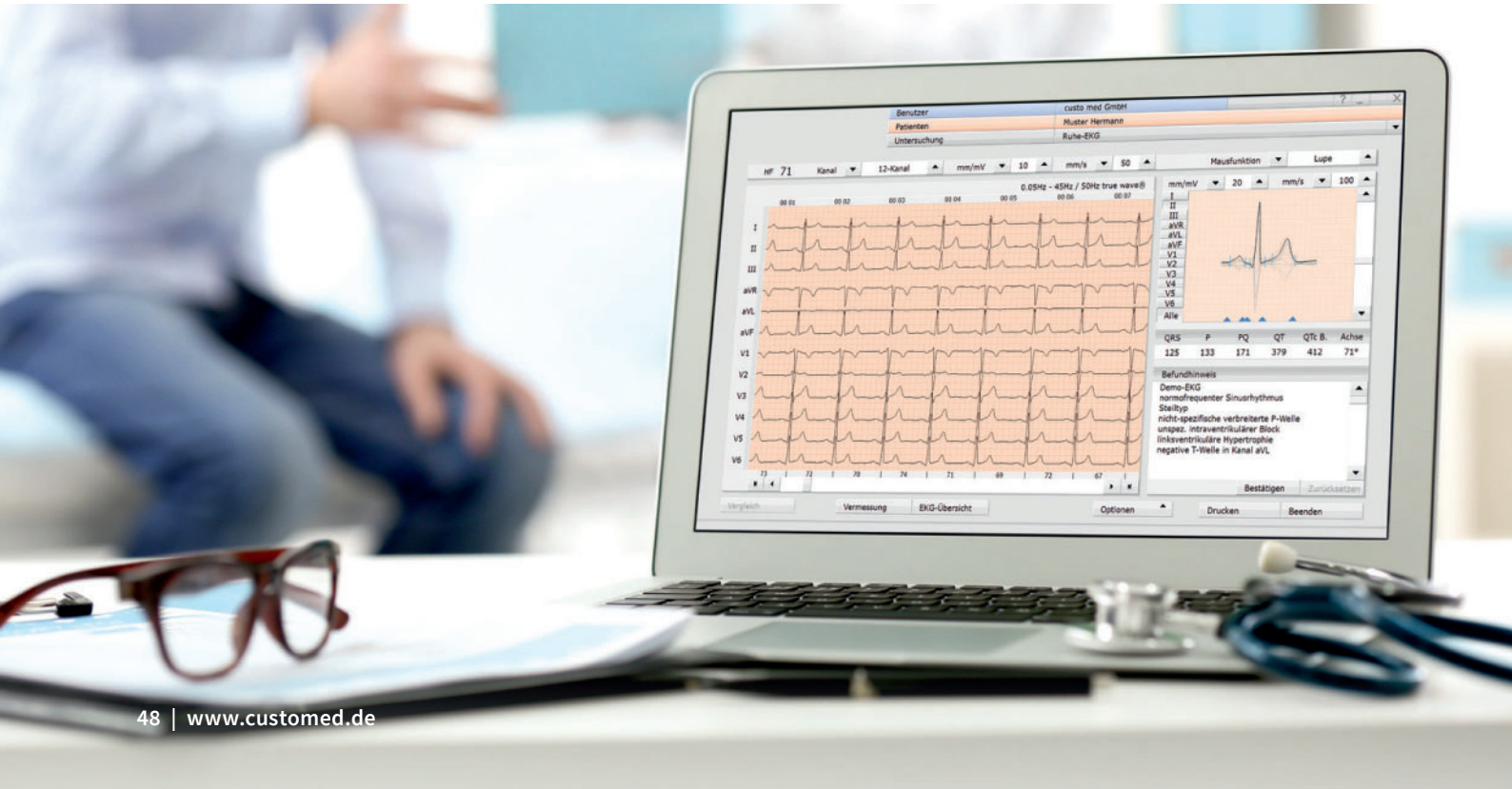
custo wing
Die Patch-Elektrode für das perfekte EKG!

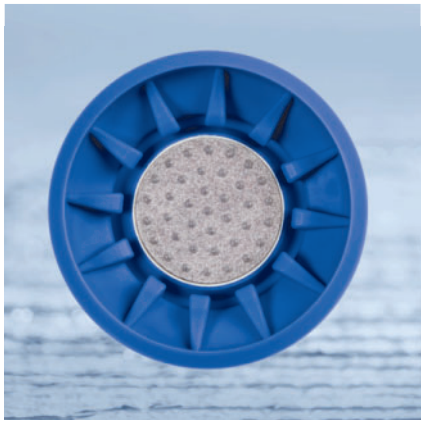
Egal ob Langzeit-, Ruhe- oder Belastungs-EKG – mit der neuartigen Patch-Elektrode custo wing ist das perfekte EKG garantiert. Dank eines Hybrid-Gels eignet sie sich hervorragend für alle Anwendungsgebiete. Der dezentrale Druckknopfanschluss ist mittels einer zusätzlichen Klebezone fixiert, wodurch Artefakte durch Bewegung des Kabels ausgeschlossen werden können. Somit ist eine perfekte Signalqualität gewährleistet.



Ihre Vorteile

- *Hybrid-Gel für Langzeit-, Ruhe- oder Belastungs-EKG*
- *Artefaktreduzierung und hervorragende Signalqualität durch dezentralen Anschluss und vollflächige Klebefläche*
- *Große Gelfläche zur Reduktion des Übergangswiderstands*
- *Offenporiges, atmungsaktives Trägermaterial*
- *Sehr gute Anfangs- und Langzeithaftung (auch bei Schweiß)*
- *Biokompatibilität*
- *Optimale Aufbewahrung durch wiederverschließbare Verpackung*
- *Schnelle und ordentliche Entnahme durch vorgestanztes Trägermaterial*





Saugelektrode – EKG-Gürtel – Patch-Elektrode

Elektroden-Innovationen vom EKG-Spezialisten!

2009: Saugelektrode

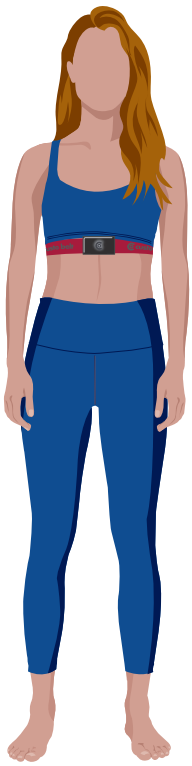
custo med bringt mit den wechselbaren und wiederverwendbaren Saugelektroden für die custo cardio 200/400 eine völlig neue Art Elektrode auf den Markt, die ein klinisches Hygienezertifikat bekommt.

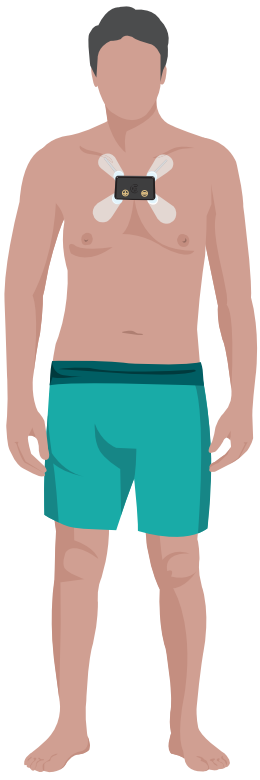
2014: custo belt

Mit dem ersten medizinischen EKG-Gürtel ist ein perfektes 3-Kanal-EKG ohne störende Kabel möglich. Er ist waschbar, wiederverwendbar und hat einen hohen Patientenkomfort.

2021: custo wing

Die custo wing-Elektrode vereint nun die Vorteile der Saugelektrode und des custo belt. In Kombination mit dem Langzeit-EKG-Rekorder custo guard holter liefert sie ein optimales, unabhängiges 3-Kanal-Langzeit-EKG. Dank ihres Hybrid-Gels ist sie aber auch hervorragend für das Belastungs-EKG geeignet.





Langzeit-Blutdruck

Die Langzeit-Blutdruckmessung nimmt einen wichtigen Stellenwert in der Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie ein. Sie erlaubt Rückschlüsse auf die Leistungsverhältnisse von Herz und Kreislauf und ist der Goldstandard bei Diagnose und Therapie einer Hypertonie. Die custo screen-Systemvarianten ermöglichen maßgeschneiderte Lösungen und somit den individuell angepassten Einsatz für Praxis und Klinik. Mit dem custo screen 310 ist auch ein Rekorder im Einsatz, der den zentralen Blutdruck mittels Pulswellenanalyse bestimmen kann.

Passend zu allen Systemen ist umfangreiches Zubehör erhältlich.

Langzeit-Blutdruck-Features in der custo diagnostic Software

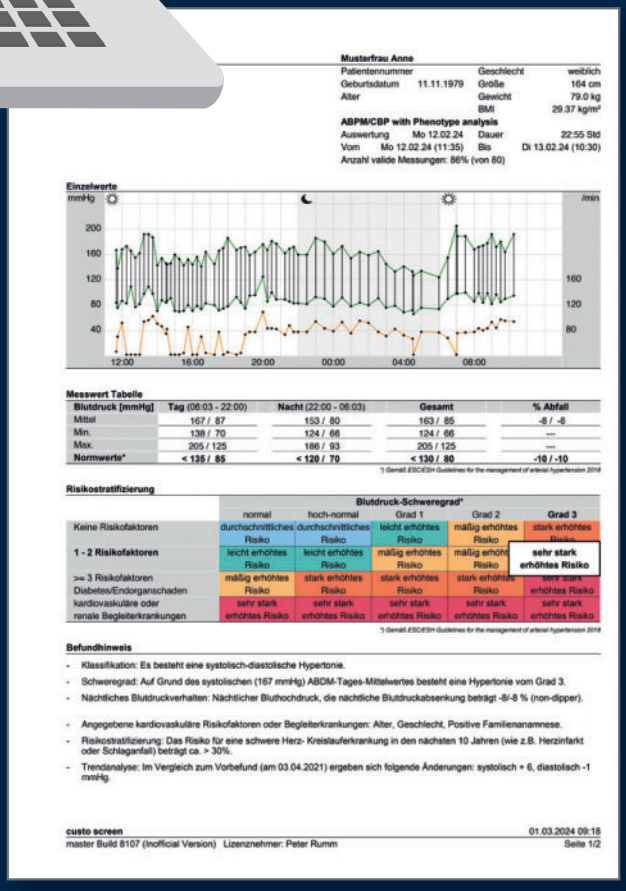
- **Zusammenfassung einer Langzeit-Blutdruckaufnahme:** Neben der grafischen Darstellung des Blutdruckverlaufs werden alle Messwerte (Systole, Diastole, Mitteldruck, Pulsdruckamplitude etc.) angezeigt.
- Klar erkennbare und veränderbare **Tag-Nacht-Phase** und übersichtliche Darstellung des **Dipping-Verhaltens** auf einen Blick.
- Der **Auswertungsvergleich** ermöglicht einen detaillierten Vergleich von zwei beliebigen Auswertungen.
- In der **Trendansicht** ist es möglich, den Verlauf verschiedenster Messgrößen über mehrere Auswertungen hinweg zu verfolgen. Dadurch wird die Kontrolle einer Langzeit-Therapie vereinfacht.
- Im **automatischen Befundhinweis** werden die Klassifizierung und der Schweregrad der Hypertonie, das nächtliche Blutdruckverhalten sowie die Risikofaktoren und deren eventuelle Folgen angegeben.
- **Einfache Befundung** mit Textbausteinen und in der Risikostratifizierung auch mit Befundhinweis.
- Der **Ausdruck** fasst die Einzelwerte, die Messwerttabelle, die Risikobewertung und den Befundhinweis übersichtlich auf einer Seite zusammen.
- **Messergebnisse, die unplausibel sind** (beispielsweise Ausreißer), können von der statistischen Analyse ausgeschlossen werden.
- **Sämtliche Rekorderaktivitäten werden protokolliert**, so dass alle Interaktionen ersichtlich sind.

custo·med
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

Erkenne das Risiko!

Risikostratifizierung in der custo diagnostic

Empfohlen von der Deutschen Hochdruckliga (DHL)



Mustertrau Anne

Patientennummer		Geschlecht	weiblich
Geburtsdatum	11.11.1979	Größe	164 cm
Alter		Gewicht	79.0 kg
		BMI	29.37 kg/m²

ABPM/CBP with Phenotype analysis

Auswertung	Mo 12.02.24	Dauer	22:55 Std
Vom	Mo 12.02.24 (11:35)	Bis	Di 13.02.24 (10:30)

Anzahl valide Messungen: 86% (von 80)

Einzelwerte

mmHg: 200, 160, 120, 80, 40 — /min: 160, 120, 80 — 12:00, 16:00, 20:00, 00:00, 04:00, 08:00

Messwert Tabelle

Blutdruck [mmHg]	Tag (06:03 - 22:00)	Nacht (22:00 - 06:03)	Gesamt	% Abfall
Mittel	167 / 87	153 / 80	163 / 85	-8 / -8
Min.	138 / 70	124 / 66	124 / 66	---
Max.	205 / 125	186 / 93	205 / 125	---
Normwerte*	< 135 / 85	< 120 / 70	< 130 / 80	-10 / -10

*) Gemäß ESC/ESH-Guidelines for the management of arterial hypertension 2018

Risikostratifizierung

	Blutdruck-Schweregrad*				
	normal	hoch-normal	Grad 1	Grad 2	Grad 3
Keine Risikofaktoren	durchschnittliches Risiko	durchschnittliches Risiko	leicht erhöhtes Risiko	mäßig erhöhtes Risiko	stark erhöhtes Risiko
1 - 2 Risikofaktoren	leicht erhöhtes Risiko	leicht erhöhtes Risiko	mäßig erhöhtes Risiko	mäßig erhöhtes Risiko	**sehr stark erhöhtes Risiko**
>= 3 Risikofaktoren	mäßig erhöhtes Risiko	stark erhöhtes Risiko	stark erhöhtes Risiko	stark erhöhtes Risiko	sehr stark erhöhtes Risiko
Diabetes/Endorganschaden	Risiko	Risiko	Risiko	Risiko	erhöhtes Risiko
kardiovaskuläre oder	sehr stark	sehr stark	sehr stark	sehr stark	sehr stark
renale Begleiterkrankungen	erhöhtes Risiko	erhöhtes Risiko	erhöhtes Risiko	erhöhtes Risiko	erhöhtes Risiko

*) Gemäß ESC/ESH-Guidelines for the management of arterial hypertension 2018

Befundhinweis

- Klassifikation: Es besteht eine systolisch-diastolische Hypertonie.
- Schweregrad: Auf Grund des systolischen (167 mmHg) ABDM-Tages-Mittelwertes besteht eine Hypertonie vom Grad 3.
- Nächtliches Blutdruckverhalten: Nächtlicher Bluthochdruck, die nächtliche Blutdruckabsenkung beträgt -8/-8 % (non-dipper).
- Angegebene kardiovaskuläre Risikofaktoren oder Begleiterkrankungen: Alter, Geschlecht, Positive Familienanamnese.
- Risikostratifizierung: Das Risiko für eine schwere Herz- Kreislauferkrankung in den nächsten 10 Jahren (wie z.B. Herzinfarkt oder Schlaganfall) beträgt ca. > 30%.
- Trendanalyse: Im Vergleich zum Vorbefund (am 03.04.2021) ergeben sich folgende Änderungen: systolisch + 6, diastolisch -1 mmHg.

custo screen 01.03.2024 09:18
master Build 8107 (inofficial Version) Lizenznehmer: Peter Rumm Seite 1/2

Mit dem Softwarepaket „screen professional“ kann das 10-Jahres-Risiko eines Patienten für eine schwere Herz-Kreislauferkrankung ermittelt werden.

Die Risikostratifizierung kombiniert den Blutdruckschweregrad mit den kardiovaskulären Risikofaktoren und ermittelt daraus das individuelle Risiko für den Patienten. Die kardiovaskulären Risiken sind sowohl für die Diagnose als auch für die Prognose der Blutdruckerkrankung von Bedeutung.

Sie bietet zudem eine übersichtliche und leitlinienkonforme (2023) Darstellung und liefert schnelle Befunde dank dem automatischen Befundhinweis.

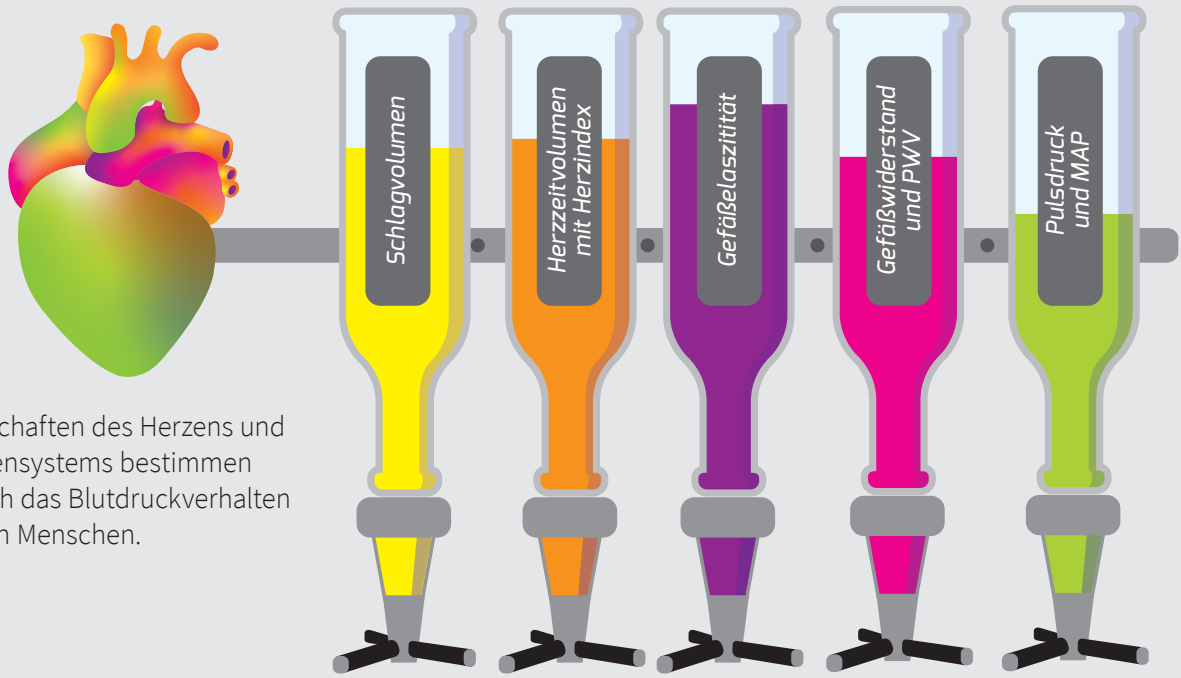
NEU: Hämodynamische Phänotypen

Dem Grund der Hypertonie auf der Spur!

Eine arterielle Hypertonie ist von Patient zu Patient verschieden. Unsere neue, klinisch validierte Phänotypen-Analyse liefert erstmals kardiovaskuläre Parameter, die aus einer 24h-ABDM stammen. Diese bilden die Grundlage für die Identifizierung von fünf hämodynamischen Phänotypen, welche Hinweise auf die Ursache einer Hypertonie liefern. Ist diese bekannt, können Patienten gezielt danach behandelt werden.

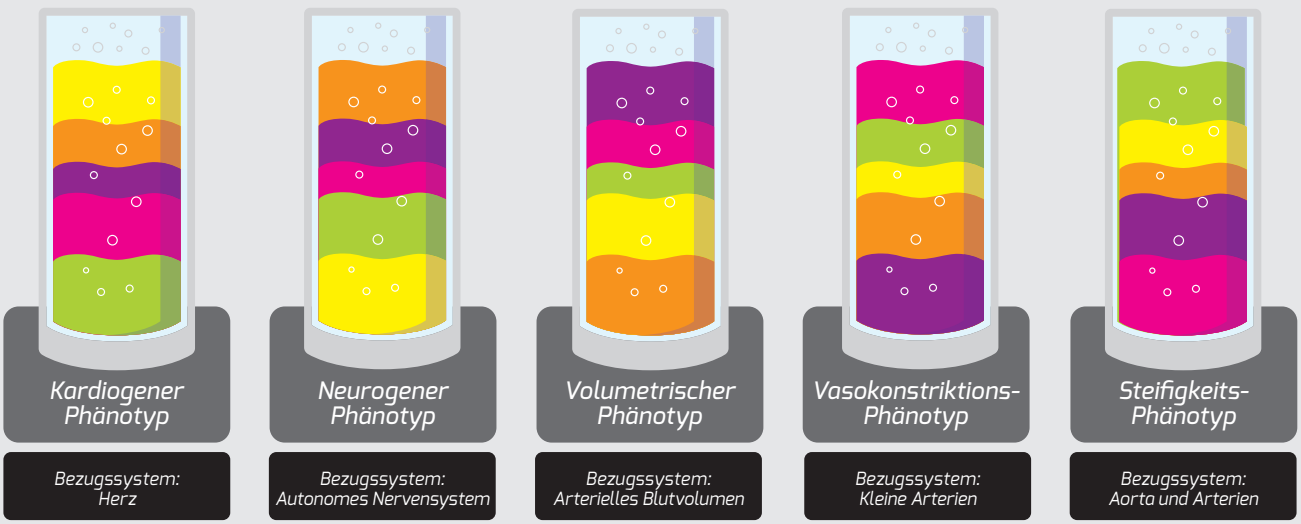
Hämodynamik im Langzeit-Blutdruck

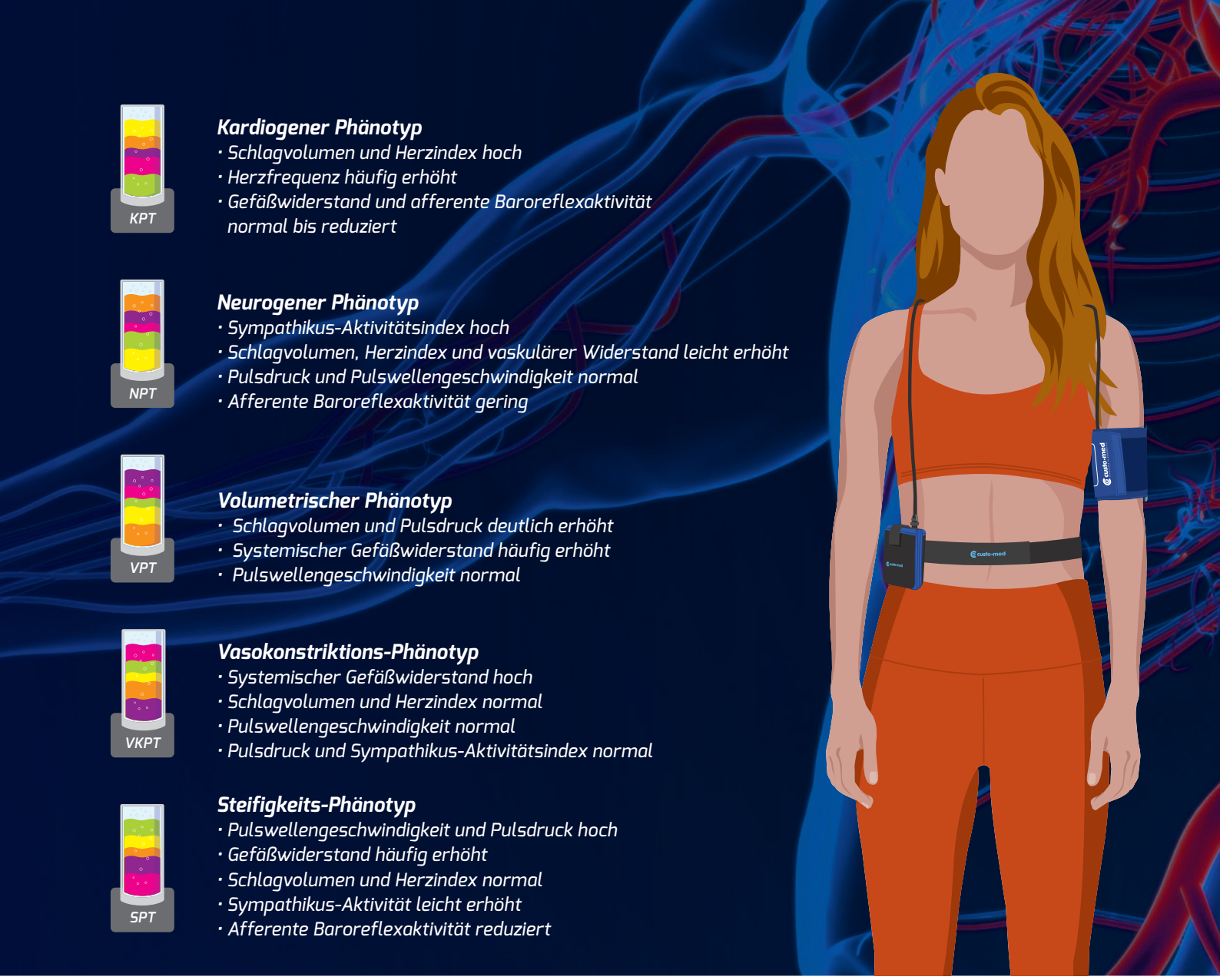
Jeder Phänotyp wird aus fünf „Zutaten“ (kardiovaskuläre Parameter) gemischt:



Die Eigenschaften des Herzens und des Arteriensystems bestimmen maßgeblich das Blutdruckverhalten eines jeden Menschen.

Die „Mischungen“ der kardiovaskuläre Parameter ergeben fünf hämodynamische Phänotypen:





Kardiogener Phänotyp
- *Schlagvolumen und Herzindex hoch*
- *Herzfrequenz häufig erhöht*
- *Gefäßwiderstand und afferente Baroreflexaktivität normal bis reduziert*

Neurogener Phänotyp
- *Sympathikus-Aktivitätsindex hoch*
- *Schlagvolumen, Herzindex und vaskulärer Widerstand leicht erhöht*
- *Pulsdruck und Pulswellengeschwindigkeit normal*
- *Afferente Baroreflexaktivität gering*

Volumetrischer Phänotyp
- *Schlagvolumen und Pulsdruck deutlich erhöht*
- *Systemischer Gefäßwiderstand häufig erhöht*
- *Pulswellengeschwindigkeit normal*

Vasokonstriktions-Phänotyp
- *Systemischer Gefäßwiderstand hoch*
- *Schlagvolumen und Herzindex normal*
- *Pulswellengeschwindigkeit normal*
- *Pulsdruck und Sympathikus-Aktivitätsindex normal*

Steifigkeits-Phänotyp
- *Pulswellengeschwindigkeit und Pulsdruck hoch*
- *Gefäßwiderstand häufig erhöht*
- *Schlagvolumen und Herzindex normal*
- *Sympathikus-Aktivität leicht erhöht*
- *Afferente Baroreflexaktivität reduziert*

Hämodynamische Phänotypen in custo diagnostic

Die 24h-ABDM ist nach wie vor der Goldstandard zur leitlinienkonformen Feststellung einer Hypertonie. Eine zielgerichtete Behandlung ist mithilfe der Phänotypenanalyse möglich, da diese die physiologischen Ursachen einer Hypertonie liefert. In custo diagnostic werden die kardiovaskulären Parameter visualisiert und die Ergebnisse der ABDM sowie der Phänotypenanalyse detailliert beschrieben.

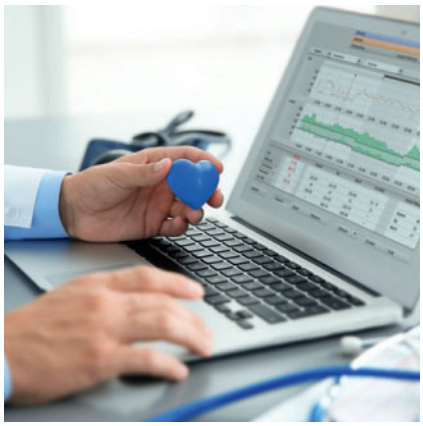
Phänotypenanalyse – ein validiertes Verfahren:

Mit Hilfe der 24h-ABDM und dem **Softwaremodul Phänotypen** ist es möglich, Schlagvolumen, Herzzeitvolumen, arterielle Compliance und den systemischen Gefäßwiderstand zuverlässig zu ermitteln.*

Die Einsatzfähigkeit der hämodynamischen Phänotypen im klinischen Alltag wurde in einer Querschnittsstudie mit ca. 7.500 Patienten validiert.**

* Álvarez-Montoya, D., Madrid-Muñoza, C., Escobar-Robledoa, E., Gallo-Villegas, J. and D. Aristizábal-Ocampoa (2021): A novel method for the noninvasive estimation of cardiac output with brachial oscillometric blood pressure measurements through an assessment of arterial compliance. Blood Pressure Monitoring 26(6): 426-434

** Aristizábal-Ocampo, D., Álvarez-Montoya, D., Madrid-Muñoz, C., Fallon-Giraldo, S., Gallo-Villegas, J. (2023): Hemodynamic profiles of arterial hypertension with ambulatory blood pressure monitoring. Hypertension Research 46(6):1482-1492



custo screen 300

Der schnelle und sichere Weg zum validen Befund!

Die oszillometrische Langzeit-Blutdruckmessung ist nach wie vor der Goldstandard bei Diagnose und Therapie einer arteriellen Hypertonie. custo screen 300 ist weltweit der erste Langzeit-Blutdruckrekorder, der erfolgreich nach den strengen Vorgaben des ESH-IP 2010 Protokolls validiert wurde. Durch die Validierung können wir exakte und verlässliche Messergebnisse garantieren und auch die Artefaktunterdrückung ist signifikant verbessert. Für einen hohen Patientenkomfort sorgen die automatische Tag-Nacht-Erkennung, schnellere Auf- und Abpumpzeiten und die geräuscharme Arbeitsweise des Rekorders.

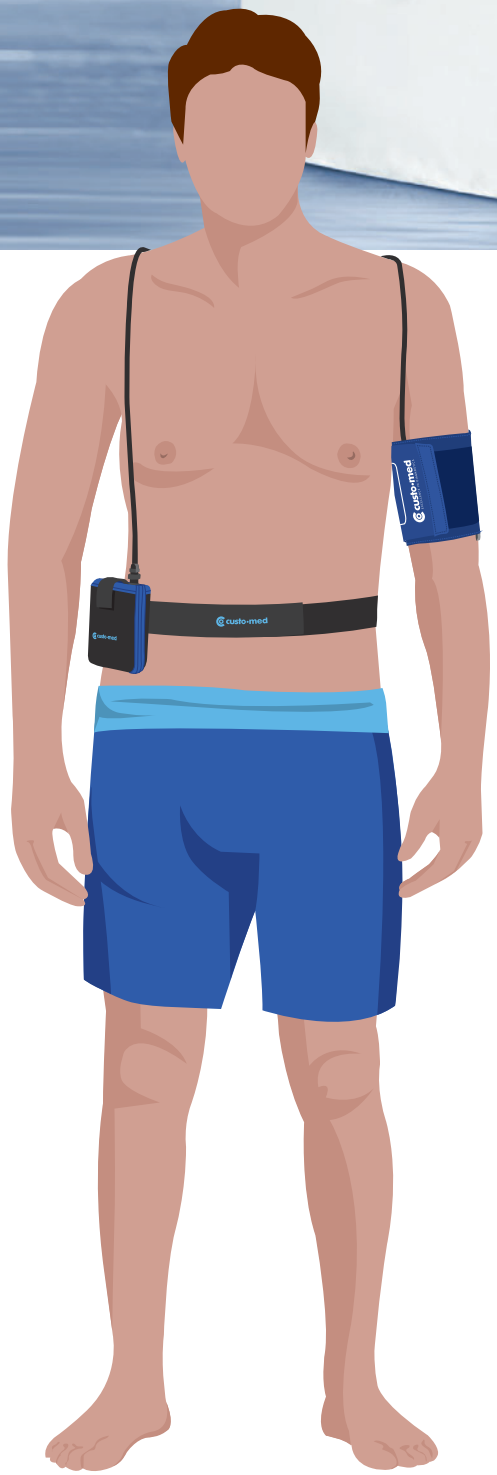
Perfekte Ergebnisse durch das Schlauch-in-Schlauch-System und das oberarmadaptierte Messen:

Unser hochwertiges Schlauch-in-Schlauch-System wurde entwickelt, um Bewegungsartefakte zu minimieren und dadurch äußerst präzise Messergebnisse zu erzielen. Darüber hinaus trägt es zur Verbesserung der Patientensicherheit bei, da unbeabsichtigtes Abknicken erschwert wird und in Notfällen die angestaute Luft entweichen kann.

Dank der Möglichkeit, den Messdruck an verschiedenste Oberarmumfänge anzupassen (oberarmadaptiertes Messen), erzielen wir maximal exakte Messergebnisse.

Dazu gibt es unsere eigens angepassten Manschetten (latexfrei) in allen Größen von pediatric bis XXL.

Validierung custo screen 300:
http://www.dableducational.org/sphygmomanometers/devices_3_abpm.html#AbpmTable



Ihre Vorteile

- Hautfreundliche, leicht zu desinfizierende synthetische Manschette (latexfrei), erhältlich in den Größen S (20cm) – XXL (50cm)
- Hochwertiges Schlauch-in-Schlauch-System zur Reduktion von Bewegungsartefakten
- Effizientes Energiemanagement ermöglicht Aufnahmen bis zu 72 Stunden
- Nachtmodus für einen erholsamen Schlaf
- Geräuscharme Pumpen-Ventil-Einheit und schnelle Auf- und Abpumpzeiten für mehr Patientenkomfort
- Lernfähiger Algorithmus zur schonenden Messung
- Robuster Rekorder mit Hochleistungsbaugruppen für langen Produktlebenszyklus
- Schnelle Datenübertragung vom Rekorder zum PC
  NEU: Verbindung auch mit BLE (Bluetooth Low Energy)

Zubehör

- custo multi com/com IR als Übertragungsoption
- Hygieneset custo screen protect
- Diverse Manschetten
- Tragetasche und Gürtel
- Einmaltaschen custo clean SC

Kinder sind keine kleinen Erwachsenen
Das custo screen-System im Pediatric-Modus

Mit der Integration des Pediatric-Modus in die custo screen-Rekorder schaffen wir eines der ersten Langzeit-Blutdrucksysteme mit denen sowohl Kinder als auch Erwachsene gemessen werden können. Der Pediatric-Modus ist nach dem ESH-IP-2010-Protokoll unter spezieller Berücksichtigung der Anforderungen für Kinder validiert.

Ihre Vorteile:

- *Reduziertes Pumpvolumen für einen schonenderen Messvorgang*
- *Hohe Sicherheit durch doppeltes Druckablassventil*
- *Spezielle Kindermanschetten mit geringem Volumen*
- *Grenzwerte für Kinder gem. Leitlinie päd. Kardiologie*
- *Wechselbare Motivoberschalen*

Funktioniert mit jedem neuen custo screen-Rekorder!

3 bis 5 Jahre
Manschettengröße:
Pediatric 14 – 20 cm

5 bis 8 Jahre
Manschettengröße:
Small 20 – 24 cm

9 bis 12 Jahre
Manschettengröße:
Standard 24 – 32 cm

Messbereiche im Pediatric-Modus

Messbereiche im Vergleich:	**pediatric**	**300|310**
Herzfrequenz, Schläge/min:	35 – 220	35 – 220
Systolischer Blutdruck, mmHg:	50 – 160	70 – 270
Diastolischer Blutdruck, mmHg:	30 – 110	40 – 155

Deutsche Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie
Auszug: 4.1 Blutdruckmessung

„ ... Die eingesetzten Blutdruckmessgeräte sollen für das Kindesalter validiert (www.dableducational.org) und der Ablauf der Messung standardisiert sein. Da der Blutdruck große intra- und interindividuelle Schwankungen aufweist, sind mehrfache Einzelmessungen nötig, die in einer ambulanten 24-Sunden-Messung verifiziert werden müssen. Es ist sinnvoll, bei allen Kindern über 3 Jahren den Blutdruck bei jeder körperlichen Untersuchung sowie im Rahmen der Vorsorge-Untersuchung zu messen.“

(S2k Leitlinie Pädiatrische Kardiologie, Pädiatrische Nephrologie und Pädiatrie: Arterielle Hypertonie; Seite 5; http://www.kinderkardiologie.org/fileadmin/user_upload/Leitlinien/LL_Arterielle_Hypertonie.pdf)

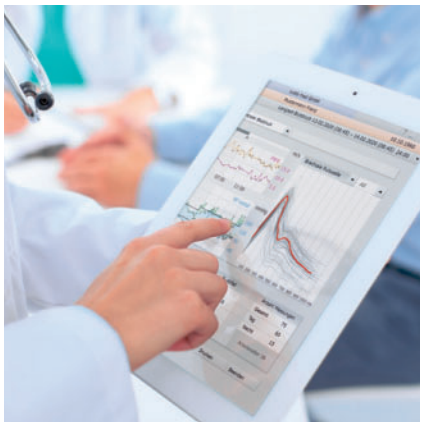
custo screen 310

Langzeit-Blutdruck inklusive Pulswellenanalyse und zentralem Blutdruck!

Bis zu einem Drittel aller Bluthochdruckpatienten bleiben mit der konventionellen Blutdruck-Messung am Oberarm unentdeckt oder eingeschränkt therapiert. In der Langzeit-Blutdruck-Messung liefert erst der zentrale Blutdruck ein umfassendes Bild der tatsächlichen Blutdruck-Situation, da er direkt auf die Organe wirkt. Nur bei dieser Messung ist es möglich zwischen Amplifikation und Augmentation zu unterscheiden.

custo screen 310: Unser Rekorder für den zentralen Blutdruck!

Präzise. Validiert. Zuverlässig.



Ihre Vorteile

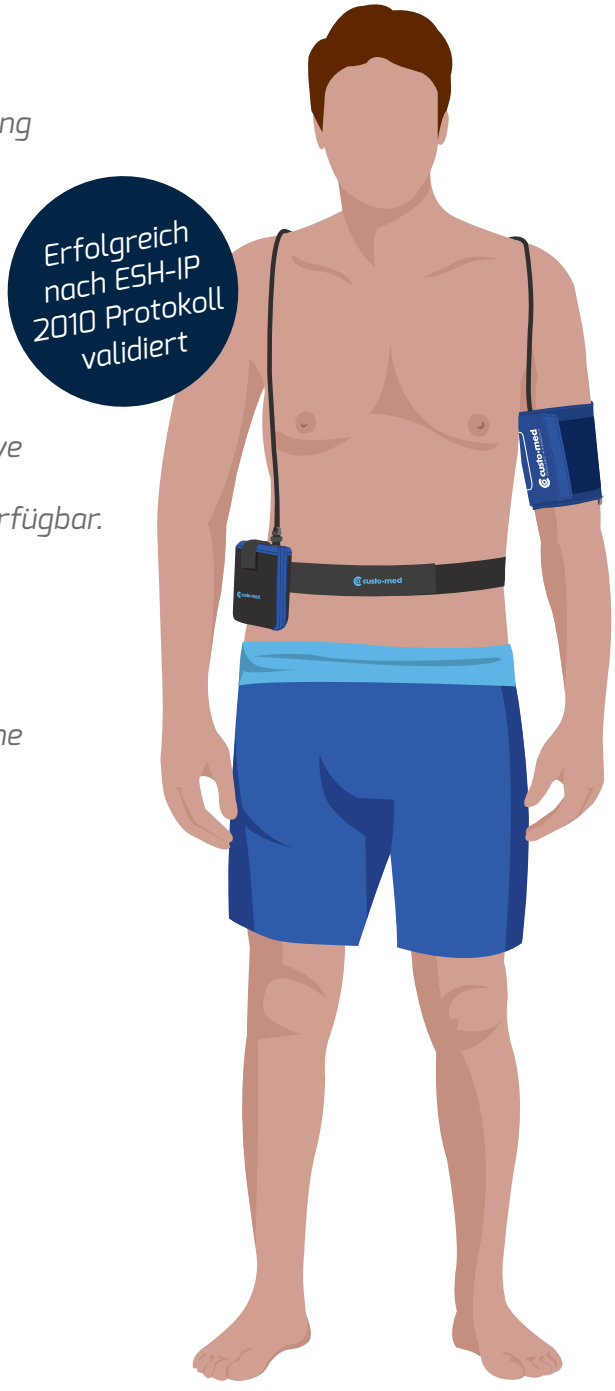
- ***Hohe Messgenauigkeit:***
  Unsere Lösung bietet eine sehr hohe Übereinstimmung mit invasiv gemessenen Werten.

- ***Validiertes Verfahren:***
  Die Genauigkeit wurde in einer multizentrischen Validierungsstudie (nach ARTERY-Protokoll) nachgewiesen.

- ***Alles in einem Gerät:***
  Die zentralen und brachialen Blutdruckwerte, inklusive einer Pulswellenanalyse als Einzelmessung und als 24-Stunden-Messung (ABDM), sind in einem Gerät verfügbar.

- ***Kein zusätzlicher Untersuchungsaufwand:***
  Die Pulswellenanalyse erfolgt automatisch während der Standard-Blutdruckmessung.

- *Hautfreundliche, leicht zu desinfizierende synthetische Manschette (latexfrei), erhältlich in den Größen S (20 cm) bis XXL (50 cm)*
- *Hochwertiges Doppelschlauchsystem zur Reduktion von Bewegungsartefakten*
- *Geräuscharme Pumpen-Ventil-Einheit für mehr Patientenkomfort*
- *Nachtmodus für einen erholsamen Schlaf*
- *Lernfähiger Algorithmus zur schonenden Messung*
- *Robuster Rekorder mit Hochleistungsbaugruppen für langen Produktlebenszyklus*
- *Drahtlose Datenübertragung vom Rekorder zum PC*



Validierungen custo screen 300|310|pediatric:
www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4027883/pdf/vhrm-10-303.pdf
www.mdpi.com/2077-0383/8/7/1073/pdf
link.springer.com/article/10.1007/s00431-017-2874-3

Typ-II oder Typ-I-Gerät?

Der wesentliche Vorteil eines Typ-II-Geräts (custo screen 310) ist, dass die Erfassung des brachialen und zentralen Blutdrucks in nur einer Messung ermöglicht wird. Als alleinige Datenbasis dient die Pulswelle. Patientendaten und eine Kalibrierung des Geräts sind nicht mehr erforderlich.

	Typ-I-Gerät	**Typ-II-Gerät** (custo med)
Eingangsparameter	Systolische Werte (brachial) Mittlerer arterieller Druck Alter | Größe | Geschlecht Oszillometrisches Signal	Oszillometrisches Signal
Anzahl der Messzyklen	1 – 2	1
Kalibration	Erforderlich	Nicht erforderlich
Messergebnis	Von Kalibration abhängig	Entspricht dem invasiv gemessenen Blutdruck
Unabhängig von Patientendaten	Nein	Ja

Zentraler Blutdruck und Pulswellenanalyse in der custo diagnostic Software

Mit Hilfe der Pulswellenanalyse wird der zentrale Blutdruck berechnet. Er dient unter anderem zur besseren Charakterisierung verschiedener Hochdruckformen. Zentraler und peripherer Blutdruck können je nach Alter, Risikofaktoren und Zustand der Gefäße stark voneinander abweichen. In der custo diagnostic wird der zentrale Blutdruck mithilfe des validierten Antares-Algorithmus* berechnet. **Neben den bekannten Blutdruck-Parametern der brachialen Messung liefert die Pulswellenanalyse folgende Highlights:**

- **Pulswellengeschwindigkeit:** Überblick über die Variabilität der Pulswellengeschwindigkeit im 24 Stunden-Verlauf.
- Vergleich des **brachialen mit dem zentralen Blutdruckverlauf** auf einen Blick.
- Ansicht des brachialen **Pulswellenshapes** zu jedem Messwert.
- Das **Arterienalter** gibt Aufschluss zum tatsächlichen Zustand der Gefäße.
- Bestimmung des **Augmentationsindex und des Augmentationsdrucks**.

* Dörr, M.; Richter, S.; Eckert, S.; Ohlow, M.-A.; Hammer, F.; Hummel, A.; Dornberger, V.; Genzel, E.; Baulmann, J. (2019): Invasive Validation of Antares, a New Algorithm to Calculate Central Blood Pressure from Oscillometric Upper Arm Pulse Waves. Journal of Clinical Medicine. 8 (7): 1-15

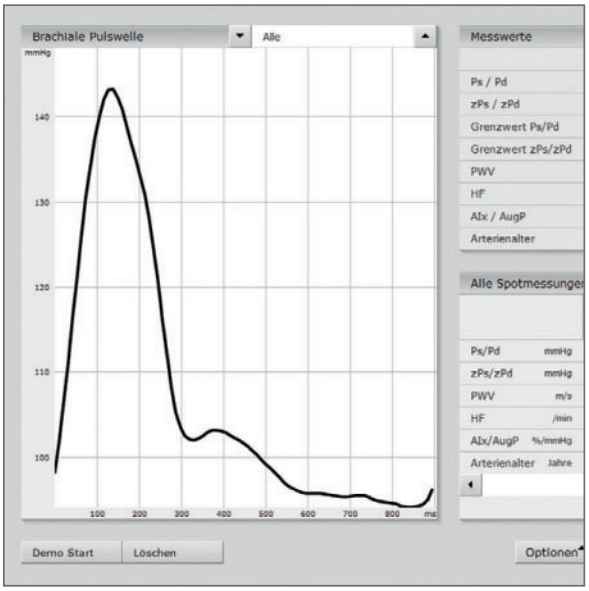
Spotmessung (Praxismessung) mit custo screen 310

Die Spotmessung kann bei auffälliger Pulswellengeschwindigkeit eine ABDM begründen, um den Verdacht der Hypertonie zu verifizieren. Bei der Spotmessung wird die brachiale Pulswelle grafisch dargestellt.

Neben der Messung des Langzeit-Blutdrucks bietet das Softwaremodul die Möglichkeit einer Spotmessung (Einzelmessung) zur Abschätzung des kardiovaskulären Risikos. Die entscheidende Größe ist dabei die Pulswellengeschwindigkeit.

Die Spotmessung ermittelt folgende Werte:

- Brachialer und zentraler Blutdruck
- Pulswellengeschwindigkeit
- Herzfrequenz
- Arterienalter
- Augmentationsindex
- Augmentationsdruck



Langzeit-Kombimessung

Im kardiovaskulären Kontinuum von Hochdruckpatienten können Herzrhythmusstörungen wie Vorhofflimmern oder ventrikuläre Extrasystolen in jedem Stadium der Hochdruckerkrankung auftreten. Mit zunehmendem Schweregrad der Hochdruckerkrankung nimmt der Schweregrad der Rhythmusstörungen zu und erreicht mit der schweren Herzinsuffizienz als Endpunkt des kardiovaskulären Kontinuums die höchsten Inzidenz- und Prävalenzraten. Obwohl in der klinischen Praxis ein großer Zusammenhang zwischen fortgeschrittener Hochdruckerkrankung und zunehmenden Herzrhythmusstörungen beobachtet wird, erfolgt häufig weder in der Diagnostik noch in der Therapie eine Verzahnung von Hypertonie- und Rhythmusmanagement. Durch eine kombinierte Langzeit-Blutdruck-/Langzeit-EKG-Messung kann neben dem Schweregrad der Hypertonie und der daraus resultierenden kardiovaskulären Prognose auch die Häufigkeit von supraventrikulären und ventrikulären Extrasystolen und damit auch das Arrhythmierisiko erfasst werden, sodass frühzeitig therapiert werden kann.

Funktioniert mit jedem custo screen-Rekorder!

custo holter ABDM

Synchrone Aufzeichnung von Langzeit-EKG und Langzeit-Blutdruck

Die Kombination von custo screen 300/310 und custo guard holter ist die perfekte Lösung zur simultanen Erfassung von Langzeit-EKG und Langzeit-Blutdruck. Das System bietet hohen Tragekomfort ohne störende und artefaktanfällige Langzeit-EKG-Kabel.

1 ***Langzeit-EKG-Gerät custo guard holter:***

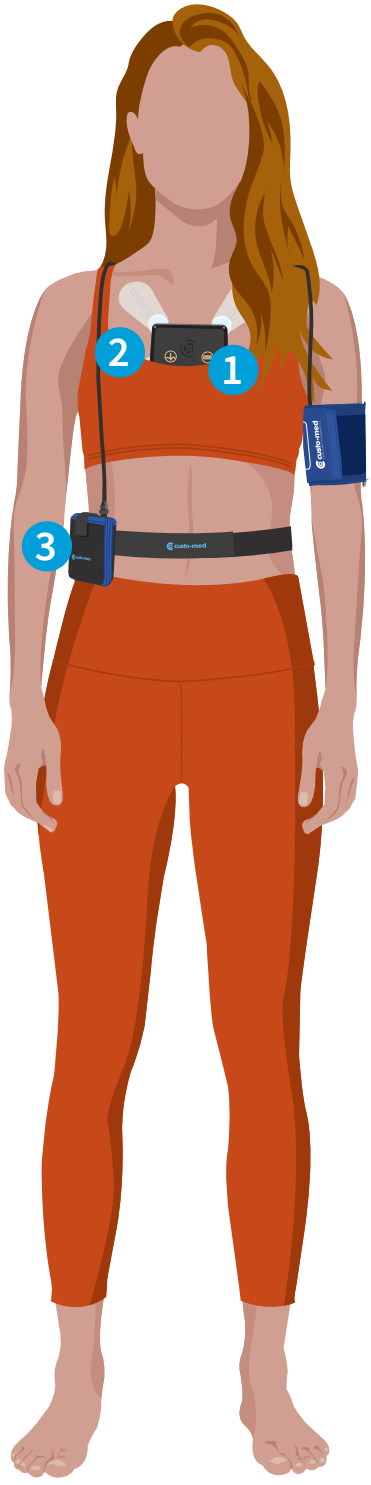
- *3-kanalige Ableitung ganz ohne Kabel*
- *Aufzeichnungsdauer bis zu 7 Tage*
- *Schrittmachererkennung*

2 ***Innovative Elektroden custo wing:***

- *Einfache Anlage durch Druckknöpfe*
- *Ergonomische Form und ganzflächig klebend für eine hervorragende Aufzeichnungsqualität*
- *Dank spezieller Materialeigenschaften perfekt für das Langzeit-EKG geeignet*

3 ***Langzeit-Blutdruck Rekorder custo screen 300/310:***

- *Extrem robuster Rekorder für langen Produktlebenszyklus*
- *Nach ESH-IP 2010 Protokoll validiert*
- *Auch für die Messung des zentralen Blutdrucks geeignet (custo screen 310)*



Lungenfunktion

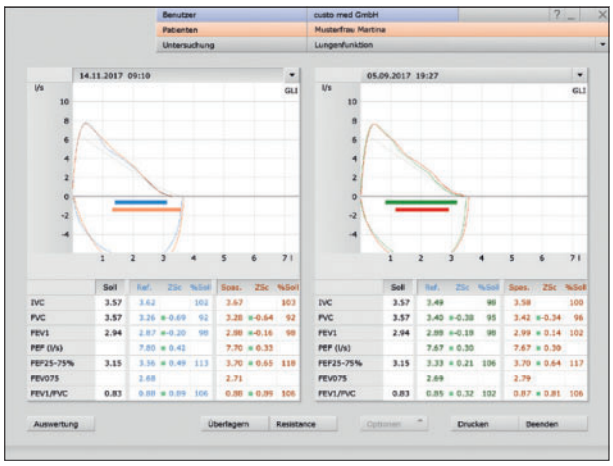
Atemwegserkrankungen, insbesondere allergische Reaktionen des Bronchialsystems, gehören zu den häufigsten Krankheitserscheinungen. Eine zuverlässige Lungenfunktionsprüfung ist sowohl ein unverzichtbares Instrument bei Vorsorgeuntersuchungen, als auch eine optimale Kontrolle therapeutischer Maßnahmen. Bei vielen Lungenerkrankungen sind Belüftung und Durchblutung der Lunge nicht richtig aufeinander abgestimmt, mit der Folge, dass zu wenig Sauerstoff aufgenommen werden kann.
Zielsetzung muss deshalb sein, Krankheiten im Frühstadium zu erkennen und gewissenhaft zu therapieren.

GLI Referenzwerte
ATS Standard

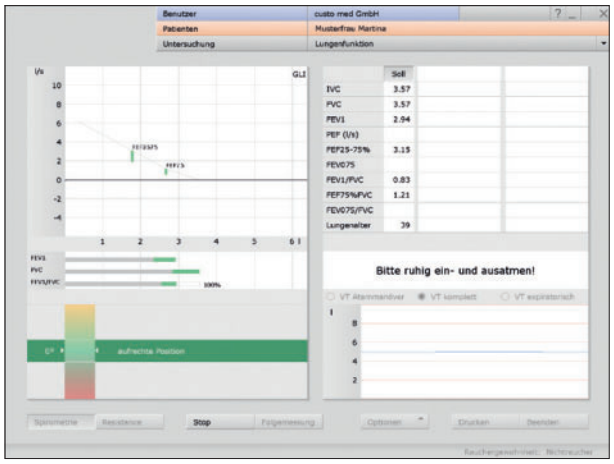
Lungenfunktions-Features in der custo diagnostic Software

- **Sofortiger Blick auf alle wichtigen Parameter** der Spirometrie (FEV1, FVC, FEV1/FVC (Tiffeneau-Index) etc.)
- **Leitlinienkonforme Bewertung** der Ergebnisse anhand von nationalen und internationalen Sollwert-autoren, z. B. GLI-Referenzwerte
- **360°-Blick auf die Ergebnisse** der Untersuchung (klinisch, arbeitsmedizinisch, COPD-GOLD)
- **Automatischer Befund mit Befunderläuterung**
- Z-Score-Trend: **Vergleich über mehrere Messungen** (Tage / Wochen / Monate) bei einem Patienten möglich
- Testmethoden **Spasmolyse und Provokation**
- Übersichtliche Therapiekontrolle durch automatischen **Langzeit-Trend**
- **Kinderanimation** „Schnaufi der Drache“

Übersichtliche Gesamtdarstellung über alle wichtigen Werte



Effiziente Therapiekontrolle durch Vergleichsfunktion



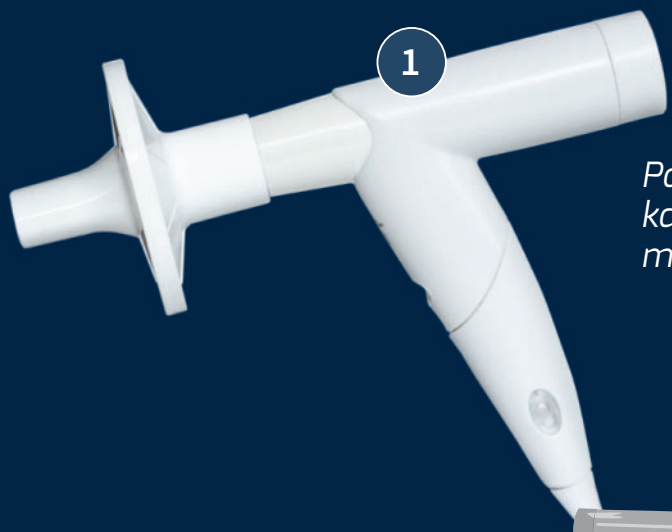
Echzeit-Darstellung der Körperhaltung des Patienten während der Messung

Kinderanimation „Schnaufi der Drache“

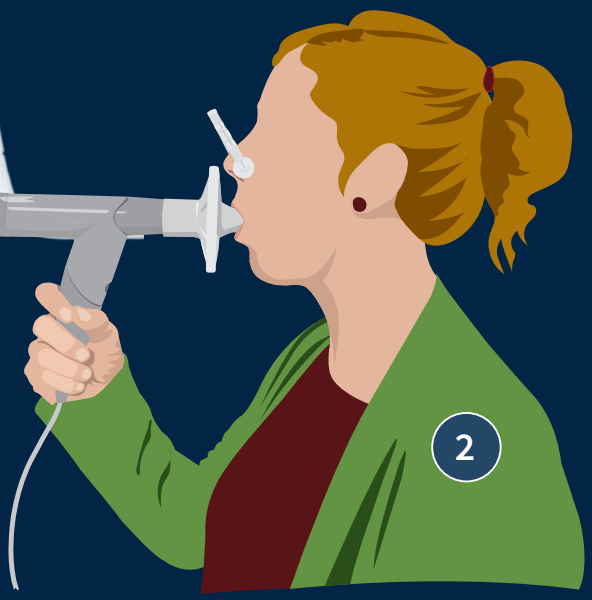
custo·med
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

Präzise Messungen einfach, schnell und ohne Fehler:

Lungenfunktion per „plug and play“



Patienten auswählen und kalibriertes Gerät an einen PC mit custo diagnostic anstecken.



Atemmanöver durchführen. Die automatische Kontrolle der richtigen Körperhaltung und die Verlaufskontrolle führen zu reproduzierbaren Ergebnissen.

Die gemessenen Werte werden mit Sollwerten verglichen und auf einen Blick am Bildschirm angezeigt und gespeichert.

custo spiro mobile

Lungenfunktions-Messgerät für präzise Atemmessungen

Mit dem Lungenfunktions-Messgerät custo spiro mobile können alle spirometrischen Standard-Untersuchungen schnell und genau durchgeführt werden. Die Untersuchung kann unter drei verschiedenen Aspekten betrachtet werden (klinisch, arbeitsmedizinisch, COPD-GOLD).

Ihre Vorteile

- *Besonders haltbarer Messkopf, innen aus hochfester Keramik*
- *Wechselbarer Adapter*
- *Messsensorik mit Drucksensor für präzisere Messungen*
- *Einfache und sichere Bedienung*
- *Elektronische Kalibrationsanpassung*
- *Integrierter Neigungssensor zur Kontrolle der Körperhaltung während der Messung*
- *Mobiler Einsatz an allen PCs durch USB-Anschluss*

Zubehör

- Hygienefilter custo spiro protect
- Nasenklemmen
- Wechselbarer Adapter
- Diverse Halterungen zur sicheren Ablage auf dem Tisch oder Gerätewagen
- Kalibrierpumpe

custo spiro protect:
Sicherheit in der Lungenfunktion

custo spiro protect ist ein hochwertiger Bakterien- und Virenfilter für die Lungenfunktion. Bieten Sie Ihren Patienten bestmöglichen Schutz zu einem wirtschaftlichen Preis.

- **Hohe bakterielle und virale Filtrationseffizienz (mindestens 99,999 %)**
- **Laserversiegeltes Gehäuse für maximale Dichtigkeit**
- **Geschützte Filteroberfläche gegen Verunreinigung und Inspiration von Filterfasern**
- **Patientenfreundliches Mundstück**
- **Gehäuse aus weißem Polypropylen**
- **Elektrostatischer Filterkern**
- **ISO 10993-1**

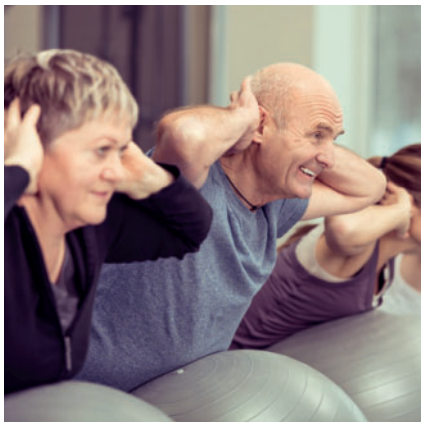
custo·med
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

Kardiologische Reha

In der modernen Reha zählen nicht nur Zeit und Sicherheit, sondern auch viele andere Faktoren, welche ein bestehendes Reha-System effizient oder ineffizient erscheinen lassen. Die Reha-Lösung von custo med ermöglicht es Ihnen, Ihre bestehenden Geräte nicht nur wie gewohnt zu nutzen, sondern auch die mobile Freiheit der Anwendungen zu erweitern. Und das Wichtigste: **Mit custo med schaffen Sie einen perfekten Workflow.**

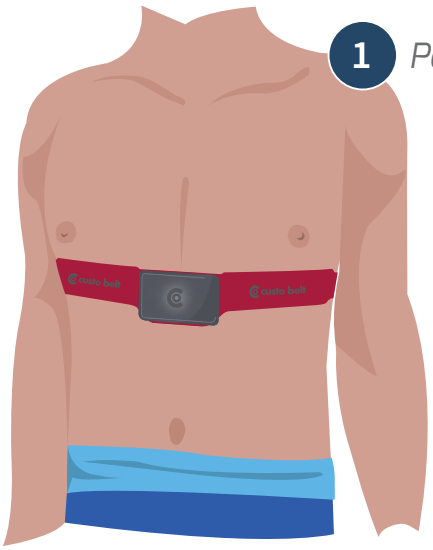
Kardiologische Rehabilitation
vom EKG-Spezialisten:

Intuitiv.
Flexibel.
Unabhängig.



Kardiologische Reha ganz einfach!

Zur Durchführung einer aussagekräftigen kardiologischen Reha benötigt man lediglich ein perfektes EKG, verschiedene Trainingsgeräte und eine gute Software. Mit diesen drei Bestandteilen und dem Patienten ist eine komplette kardiologische Reha möglich.



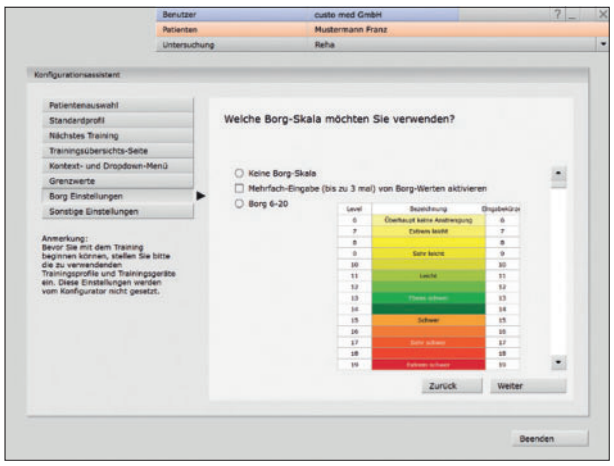
1 *Patient mit Echtzeit-EKG*

2 *Trainingsgerät (z.B. Ergometer, Laufband, Stepper, Gymnastikball)*

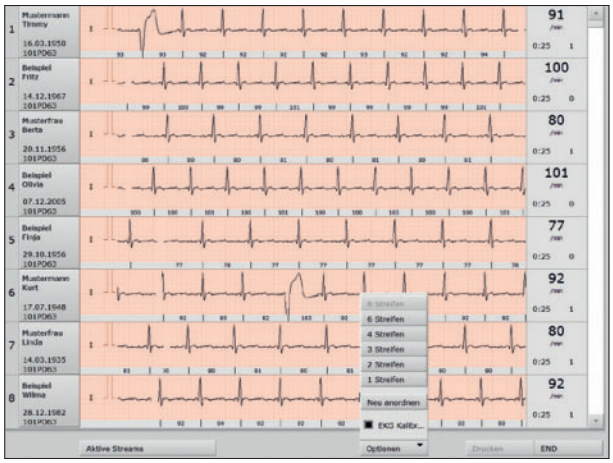
3 *PC-System mit custo rehab, der medizinischen Reha-Software der custo diagnostic*

Kardiologische Reha in der custo diagnostic-Software

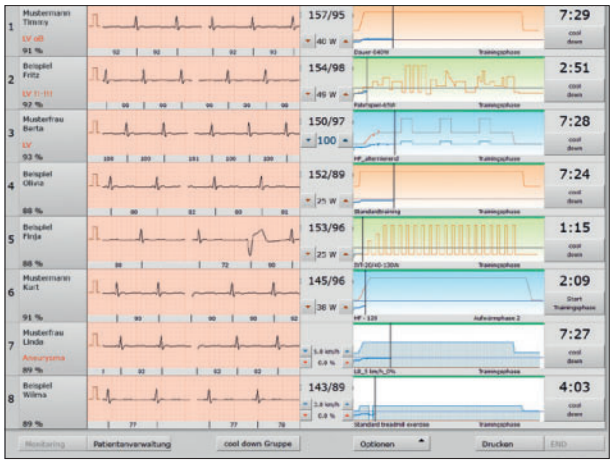
- EKG-Qualitätsanzeige mit verschiedensten Darstellungsoptionen verfügbar
- Komplettes EKG rückwärts/vorwärts scrollbar
- EKG-Kurzausdruck (ein Klick), Ausdruck eines 60-Sekunden-EKG-Streifens
- **Vielzahl an vordefinierten Trainingseinheiten für Ergometer und Laufband**
  - Vordefinierte Standard- und Intervalltrainingsprogramme
  - Last-, Herzfrequenz- und SpO_2-gesteuerte Trainingsprogramme
  - Einstellbare Belastungsabsenkung beim Erreichen der Trainingsherzfrequenz
- **Konfigurationsassistent für selbst definierte Trainingsprogramme**
- Trainingsmodifikation im laufenden Training, diverse Modifikationsoptionen, je nach Trainingsmethode
- Trainingstabelle für Daten aller Patienten / Trainingstabelle für alle Auswertungen eines Patienten



Konfigurationsassistent: Einfacher Einstieg in die Anwendung des Reha-Moduls



Netzwerk-Überwachung



Gruppensteuerung: Mit einer Taste bis zu 32 Patienten gleichzeitig starten.

Trainingserfolg

custo guard mit custo belt
Echtzeit-EKG-System

Die kardiologische Reha von custo med eröffnet dem Therapeuten völlig neue Freiheiten bei der Wahl seiner Therapie-Methode. Der Patient erhält lediglich ein kleines, leichtes EKG-Modul (custo guard), welches kabellos an einen waschbaren, textilen EKG-Gürtel geklipst wird (custo belt). Der Patient trägt das EKG-Modul während des Reha-Trainings immer am Körper und ist somit an kein Ausdauergerät gebunden. Der Therapeut ist damit völlig frei in der Wahl seiner Trainingsgeräte. Über einen zentralen Monitor, mit dem bis zu 32 Patienten simultan beobachtet werden können, ist das Trainingsgeschehen stets kontrollierbar.

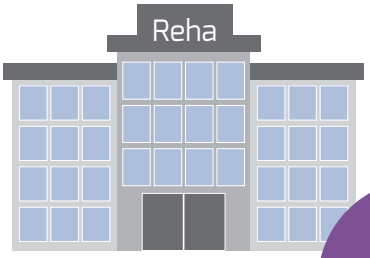
Ihre Vorteile

- *Kabelloses und klebeelektrodenfreies EKG-Modul mit bester Signalqualität*
- *Waschbarer, textiler EKG-Gürtel mit Biokompatibilitätsgutachten*
- *Nutzung bereits vorhandener Trainingsgeräte für individuelle Trainingsprogramme*
- *Schnelles und automatisches Starten einer ganzen Trainingsgruppe*
- *Bis zu 32 Patienten simultan kontrollierbar*

Für mehr Effizienz und Sicherheit – der digitale Reha-Workflow in nur 4 Schritten:

1

Patienten-Check-in in der Reha-Klinik



Automatische Übernahme der Patienten-Stammdaten

KIS Patienten-Aufnahme

custo diagnostic

2

Eingangs-Ergometrie

Belastungs-EKG mit custo cardio 300/400

Erfassung und automatische Berechnung der Trainingszonen

3

Kardiologische Rehabilitation

Individuelle Trainingsmöglichkeiten

4

Ausgangs-Ergometrie

Belastungs-EKG mit custo cardio 300/400

Automatische Auswertung des Therapie-Ergebnisses

Ihre Vorteile:

- ***Schnell:*** *Nahtlose Workflows über HL7, DICOM und GDT*
- ***Sicher:*** *Klare papierlose Abläufe für alle Untersuchungen*
- ***Modern:*** *Flexibles, vom Hersteller unabhängiges Gerätekonzept*
- ***Mobil:*** *Vollsynchronisierte Reha-Workflows, optional auch in WLAN-Infrastruktur*
- ***Skalierbar:*** *Modulares Konzept mit transparentem Lizenzmodell*
- ***Investitionssicher:*** *Herstellerübergreifendes Reha-Management und Geräte, die sich bereits in der Anlage befinden*
- ***Zukunftssicher:*** *Jederzeit auch nachträgliche KIS-Integration möglich*

6
Maria-Merian-Straße
custo·med
M&S
M&S
REAL ESTATE

STANDARD
custo·med

custo·med

SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

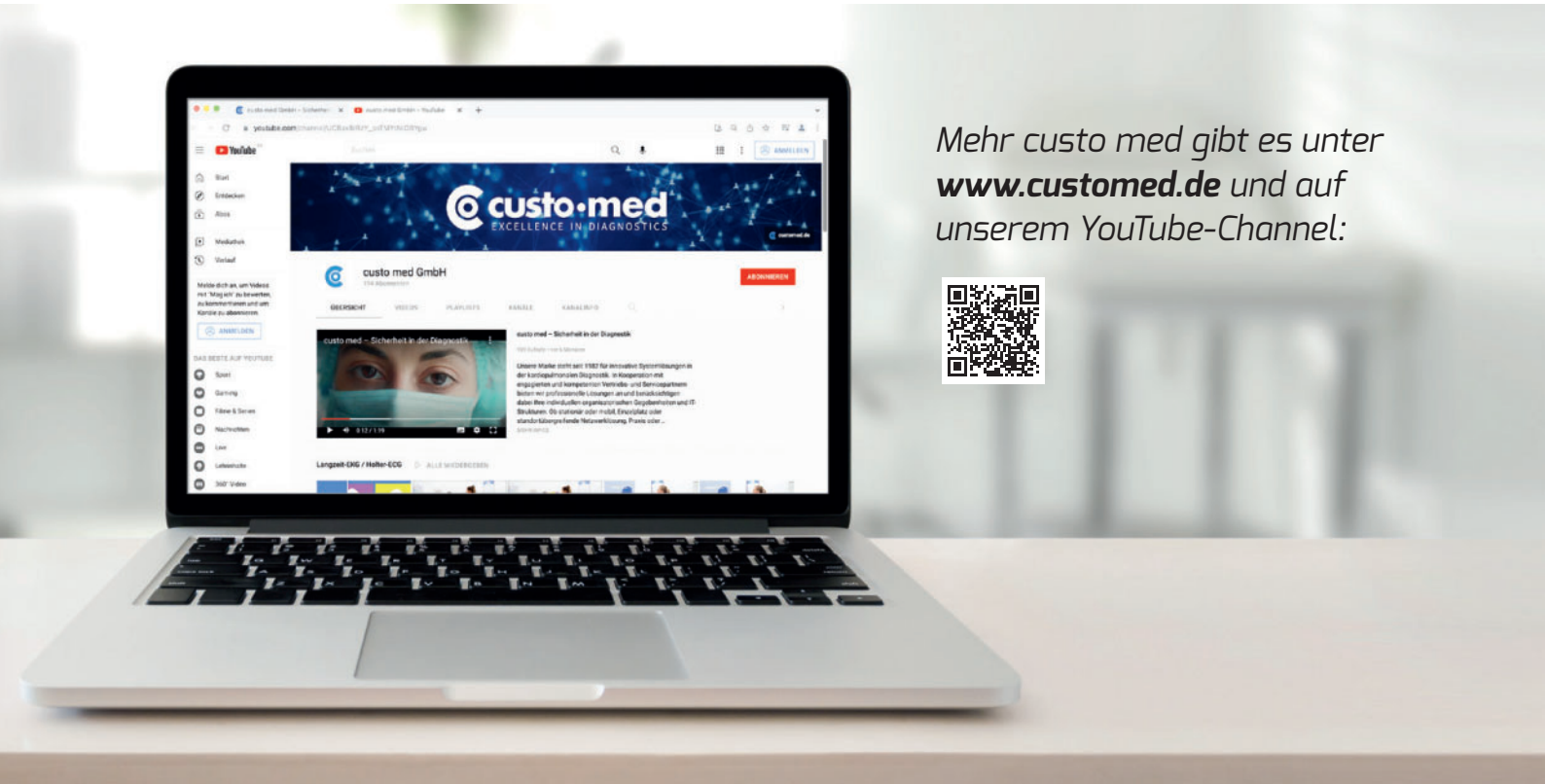
Das Qualitätsmanagement-System der Firma custo med GmbH ist von der TÜV Süd Product Service GmbH – gemäß der Vorschriften von Anhang IX Kapitel I und III, Verordnung (EU) 2017/745, zertifiziert.

Jedes medizinisch-elektrische System darf nur von autorisiertem Personal verändert werden. Jede Veränderung muss, in Übereinstimmung mit einer Systemerklärung, dokumentiert werden.

Die produktspezifisch verwendendeten Normen entnehmen Sie bitte den Gebrauchsanweisungen, die unter **https://www.customed.de/information/technische-dokumentation/gebrauchsanweisungen** zu finden sind.

DK-2290 | DE-V001 | 04.2024 · Technische Änderungen vorbehalten. Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier.

custo med GmbH
Maria-Merian-Straße 6 · 85521 Ottobrunn · Deutschland
Tel.: +49 (0) 89 710 98-00 · Fax: +49 (0) 89 710 98-10
info@customed.de · www.customed.de



Mehr custo med gibt es unter ***www.customed.de*** *und auf unserem YouTube-Channel:*

custo·med
SICHERHEIT IN DER DIAGNOSTIK

custo med GmbH
Maria-Merian-Straße 6
85521 Ottobrunn · Deutschland

Tel.: +49 (0) 89 710 98-00
Fax: +49 (0) 89 710 98-10

info@customed.de
www.customed.de

Ihr custo med-Partner vor Ort