RETTUNGSDIENSTBEREICH KAISERSLAUTERN

SOP - Telekardiologie

Standardarbeitsanweisung für Rettungsassistenten, Notfallsanitäter und Notärzte

Landkreis Kaiserslautern

Aufgestellt durch:
Kreisverwaltung Kaiserslautern
Fachbereich 3.5
Brand- und Katastrophenschutz, Rettungsdienst

Freigabe ÄLRD Dr. W. Hoffmann/C.Hardt V2 13.04.2021

Inhalt

Allgemeines 3

Projektbeschreibung 4

Ziel des Projektes 5

Ablauf der Maßnahmen 6

Fließschema Telekardiologie 8

Vorgehensweise ACS – Leitsymptom Brustschmerz 9

Vorgehensweise tachykarde Herzrhythmusstörung 10

Datenschutz 11

Bedienung C3 12

Befundung des EKG/ Live-Data-Streaming 16

Qualitätsmanagement 19

Übersicht Erreichbarkeit Konsilärzte 20

Erreichbarkeit Rettungsmittel 22

Allgemeines

Auf Landesebene besteht seit einiger Zeit eine Projektgruppe „Telekonsultation“. Hierbei soll die Machbarkeit und Sinnhaftigkeit eines solchen Systems im Rettungsdienst in Rheinland-Pfalz eruiert werden.

Man erwartet durch die Telekonsultation eine weitere Qualitätssteigerung in der prähospitalen Versorgung, z.B. durch die Verkürzung der Prähospitalzeit bei zeitkritischen Notfällen.

Im Rahmen der Projektierung sollen nun zunächst in regionalen Pilotprojekten erste Erfahrungen mit dem System gemacht und diese evaluiert werden. Hierzu hat sich der Leitstellenbereich Kaiserslautern erfolgreich für das Pilotprojekt „Telekardiologie“ beworben. Nachdem alle technischen und organisatorischen Maßnahmen abgeschlossen sind, beginnt die Projektphase. Erste Ergebnisse sollen im Herbst vorgestellt werden.

Die Telemedizin wird inzwischen auch in den Leitlinien empfohlen und teilweise vorausgesetzt, vgl. u.a. „2017 ESC Guidelines for themanagement of acutemyocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation European Heart Journal (2018) 39, 119–177“.

Projektbeschreibung

Durch den Einbau von Telemetrie-Modulen in die EKG-Geräte wird eine hochauflösende Übertragung von Ruhe-EKG´s erreicht sowie weitere Möglichkeiten (Vitaldatenstreaming) geschaffen.

Die Funktion der Module stellt sich wie folgt dar:
Das 12-Kanal-EKG des Patienten wird direkt vom Einsatzort via Telemetrie-Modul und web-Livestreaming verschlüsselt mit einer individuellen ID zu einem Server übermittelt. Ein i.d.R. Facharzt für Kardiologie/Innere Medizin greift auf den Server zu und beurteilt binnen kurzer Zeit das EKG-Bild. Anschließend erfolgt eine Rückmeldung an das Rettungswagen-Team mit der Empfehlung einer passenden und geeigneten Zielklinik für den Patienten. Eines der wichtigsten Ziele ist die gesteigerte Diagnosesicherheit im Einsatzfall. Es soll dabei eine passendere Patientenzuteilung, d.h. eine Zuführung in die nächstgeeignete aufnahmebereite Klinik entsprechend der medizinischen Notwendigkeit erfolgen. Somit kann eine dem Versorgungsspektrum der Kliniken entsprechende und patientensichere Zuweisung erreicht werden.

Vorteilhaft ist hierbei die Verkürzung der Prähospitalzeit und der innerklinischen Latenz, des Weiteren wird eine systematische Verteilung der Patienten erzielt, parallel wird Konkurrenz um Patienten vermieden.

Damit kann auch die Akzeptanz der Notarztstandorte und Kliniken ohne eigenes Katheterzentrum gesteigert werden.

Letztlich dient dies auch der Patienten- und Mitarbeitersicherheit, da hierdurch eine „zweite Meinung“ von einem Facharzt eingeholt werden kann.

Partnerkliniken des Telekardiologieprojektes Kaiserslautern

Westpfalz-Klinikum GmbH, Standort Kaiserslautern

Westpfalz-Klinikum GmbH, Standort Kusel

Westpfalz-Klinikum GmbH, Standort Rockenhausen

Nardini Klinikum Landstuhl

Zusätzlich ist ab dem 15.02.2021 die Möglichkeit gegeben, das EKG auch an die Uni Homburg zu verschicken, um die Patientenversorgung weiter zu verbessern. Weitere aktualisierte Krankenhäuser sind die Diakonie Bad Kreuznach, KH Neustadt, KH Idar-Oberstein, Klinikum Worms und städt. KH Ludwigshafen.

Ziele des Projektes

- ➔ eine schnellere EKG-Befundung vornehmen zu können;
- ➔ eine erhöhte Diagnosesicherheit zu erzielen,
- ➔ eine schnellere Entscheidung zur Notwendigkeit einer umgehenden Herzkatheter-Behandlung (oder auch nicht – Notwendigkeit) treffen zu können;
- ➔ eine Optimierung der Patientenallokation vornehmen zu können, hier mit dem Schwerpunkt „ländlicher Raum“ und den dort einhergehenden langen Fahrzeiten;
- ➔ eine Reduzierung / Vermeidung von Sekundärtransporten zwischen Kliniken zu erreichen, die bei der Erst-Aufnahme von Infarktpatienten in nicht geeignete Kliniken anfallen. Hierbei können Kosten in den Kliniken vermieden und Belastungen für den Patienten reduziert werden;
- ➔ durch verbesserte Vorabinformationen an die aufnehmenden Kliniken eine verbesserte Vorbereitung auf den Patienten zu ermöglichen und den Zeitverlust zu reduzieren;
- ➔ eine verbesserte Dokumentation der Entscheidungen zu erzielen;
- ➔ schließlich eine schnellere Reperfusion zu erreichen, die zu einem besseren Erhalt der Pumpfunktion und Minimierung von Komplikationen führen soll.

In der Summe soll eine Beschleunigung und Verbesserung der Patientenversorgung erreicht werden, und dies insbesondere mit Vorteilen für den ländlichen Raum (Chancengleichheit, subjektives Sicherheitsgefühl, usw.).

Ablauf der Maßnahmen

Die Indikation für ein Konsil stellt das höchstqualifizierte Teammitglied vor Ort (v.a. ACS, Rhythmusstörung, unklarer Befund).

Das Team übermittelt ein 12-Kanal-EKG sowie, wenn gewünscht, die Live-Vitaldaten. Parallel hierzu wird ein Telefonat mit dem diensthabenden Arzt in der „nächstgelegenen und geeigneten Klinik“ zum Austausch von weiteren Informationen (z.B. Anamnese, klinischer Zustand, voraussichtlicher Eintreffpunkt, etc.) geführt. Hierzu wird die vom System erstellte ID-Nummer dem Arzt in der Klinik mitgeteilt. Hierüber hat er anonymisierten Zugriff auf die Patientendaten. Durch die Anonymisierung und der zufällig generierten ID-Nummer (Geräteeinsatz-ID) ist der Datenschutz gewahrt.

Die teilnehmenden Kliniken sind über die Plattform „corpuls.web LIVE“ direkt mit dem jeweiligen Einsatzteam verbunden. https://messmer3.corpulsweb.com/live/

Die Uni Homburg hat eine eigene Email-Adresse, die separat erreicht werden kann. Sie lautet wie folgt: stemi@uks.eu.

Kontaktdaten Telekardiologie Idar-Oberstein

Telefon Intensiv (primär anrufen) 06781/66-4444

Fax 06781/66-1223

Station Innere (falls keiner auf Intensiv drangeht) 06781/66-1220

Kontaktdaten Telekardiologie Diakonie Bad Kreuznach

Internist 0671/605-2087 (oder über Pforte)

Fax 0671/605-2028

Kontaktdaten Telekardiologie KH Neustadt

Email: zna-rd.new@marienhaus.de

Fax: 06321-859-2590

Telefon diensthabender Internist: 06321-859-4850

Kontaktdaten Telekardiologie Worms

Telefon 06241/501-6000

Fax: 06241/501-3298

Klinikum Ludwigshafen

Dienstarzt 0621/503 4040

Fax Herzkatheter 0621/503 4172

Wichtig ist hierbei zu erwähnen, dass ein 3- oder 6-Kanal-EKG für ein Konsil nicht ausreichend ist.

Für den weiteren Verlauf gibt es zwei Möglichkeiten - entweder erfolgt direkt eine Befundung des EKGs, oder aber es erfolgt ein Rückruf innerhalb eines Zeitfensters von 5 Minuten.

Im Anschluss wird gemeinsam eine Entscheidung über die Zielklinik und Zielabteilung (auch hier ist maßgeblich „nächstgelegen und geeignet“) gefasst. Grundsatz ist, dass Telekardiologie nicht zu längeren Fahrstrecken führen darf, sofern hierfür keine medizinische Indikation besteht.

Neben der obligaten Dokumentation im Rettungsdienst, muss nun auch der Konsilarzt eine entsprechende Dokumentation durchführen. Diese kann er direkt in der Webanwendung von Corpuls erledigen.

Im Folgenden wird ein Fließschema zu eben erläutertem Sachverhalt dargestellt.

Es wird auch auf die Beschreibung zur Gerätebedienung von der Fa. Corpuls verwiesen.

Fließschema Telekardiologie

Fließschema Telekardiologie RDB KL

Indikation für Konsil

stellt höchstqualifiziertesTeammitglied vor Ort!

(v.a. ACS, Rhythmusstörung, unklarer Befund)

gültige SOP abarbeiten

Therapiehoheit und Verantwortung bleibt beim

NA-Nachforderung bei Indikation!

Konsil ersetzt den Notarzt nicht!

Anruf (Tel.) Zentrum („nächstgelegen und geeignet“),

Rücksprache EKG, ID-Nummer geben!

entweder direkte Befundung oder Rückruf

Zeitfenster 5 Minuten, Rückrufnummer geben!

gemeinsame Entscheidung über Zielklinik und Zielabteilung(z.B.Coro/ZNA)

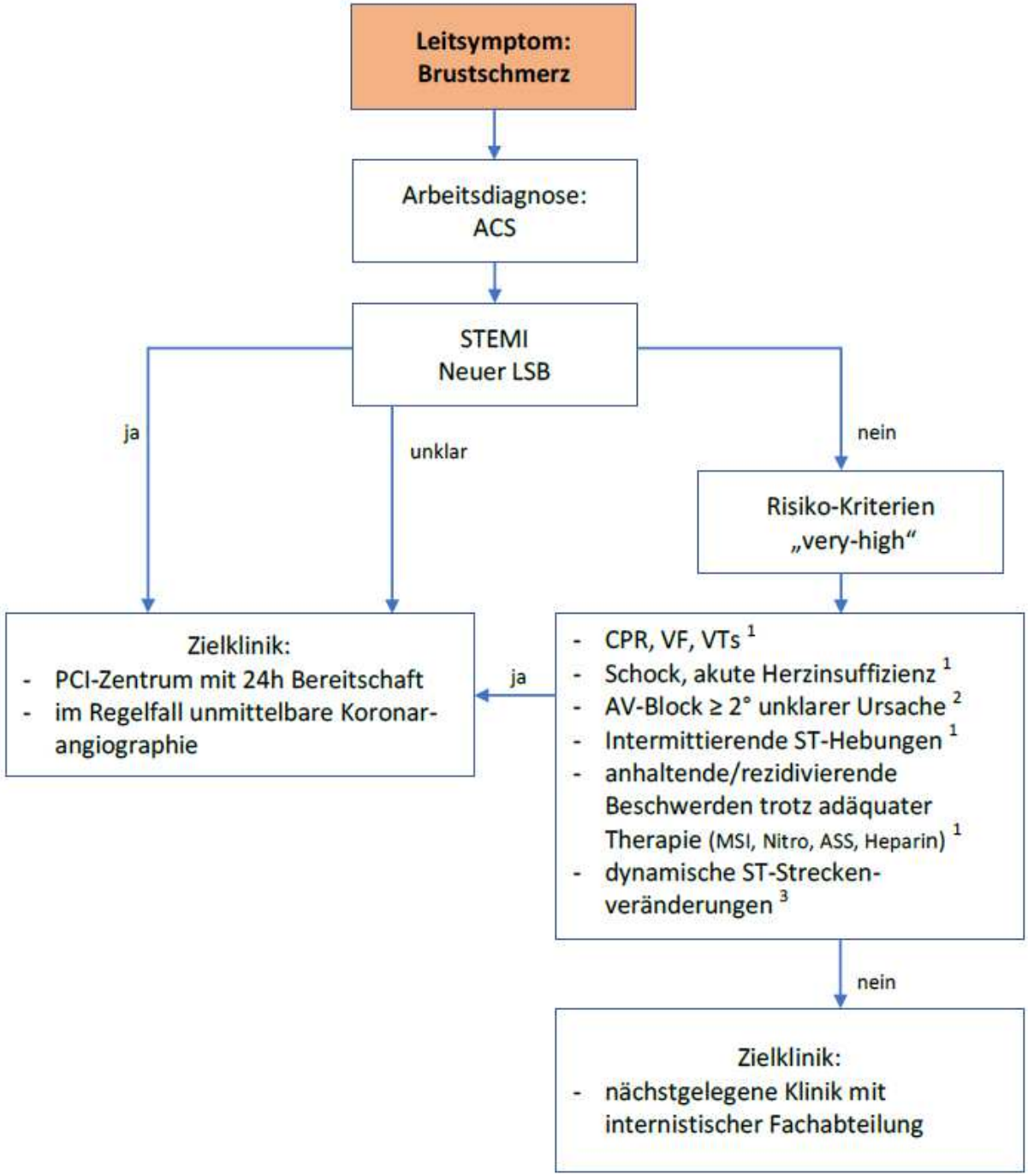
(immer nächstgelegene, geeignete Einrichtung!)

Telekardiologie darf nicht zu längeren Fahrstreckenführen, wenn nicht erforderlich!

Dokumentation durch Rettungsdienst mit NIDA-Protokoll sowie Auswertebogen

(vgl. Qualitätsmanagement)

Vorgehensweise ACS – Leitsymptom Brustschmerz



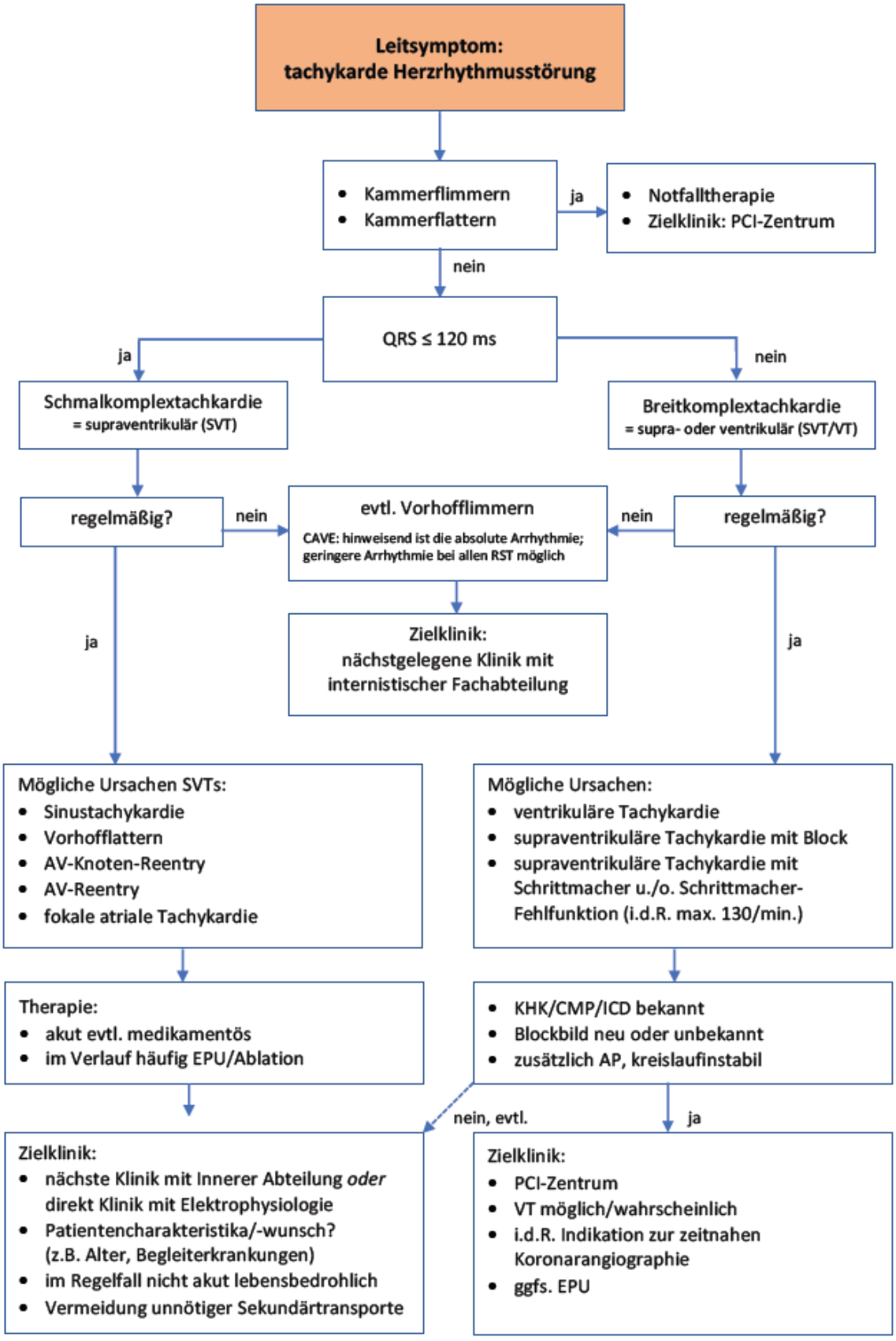
nach: 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation; European Heart Journal (2016) 37, 267–315:

[1] klassifiziert als „very-high-risk“, Koronarangiographie ≤ 2h

[2] in Anlehnung an [1], als potentiell lebensbedrohliche Arrhythmie

[3] klassifiziert als „high-risk“, Koronarangiographie ≤ 24h

Vorgehensweise tachykarde Herzrhythmusstörung



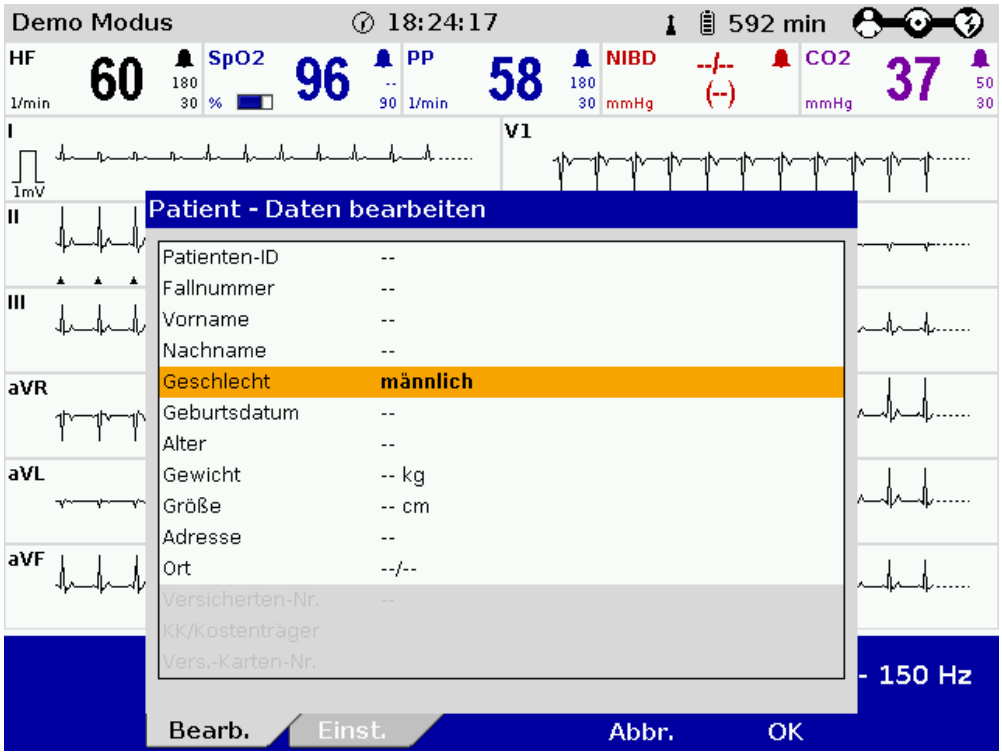
Datenschutz

Auszug aus dem Protokoll der 13. Projektsitzung der AG Telekonsultation vom 14.12.2017, an der neben dem Innenministerium auch die Vertreter des Landesbeauftragten für den Datenschutz RLP Herr Smolle und Herr Schardong teilgenommen haben:

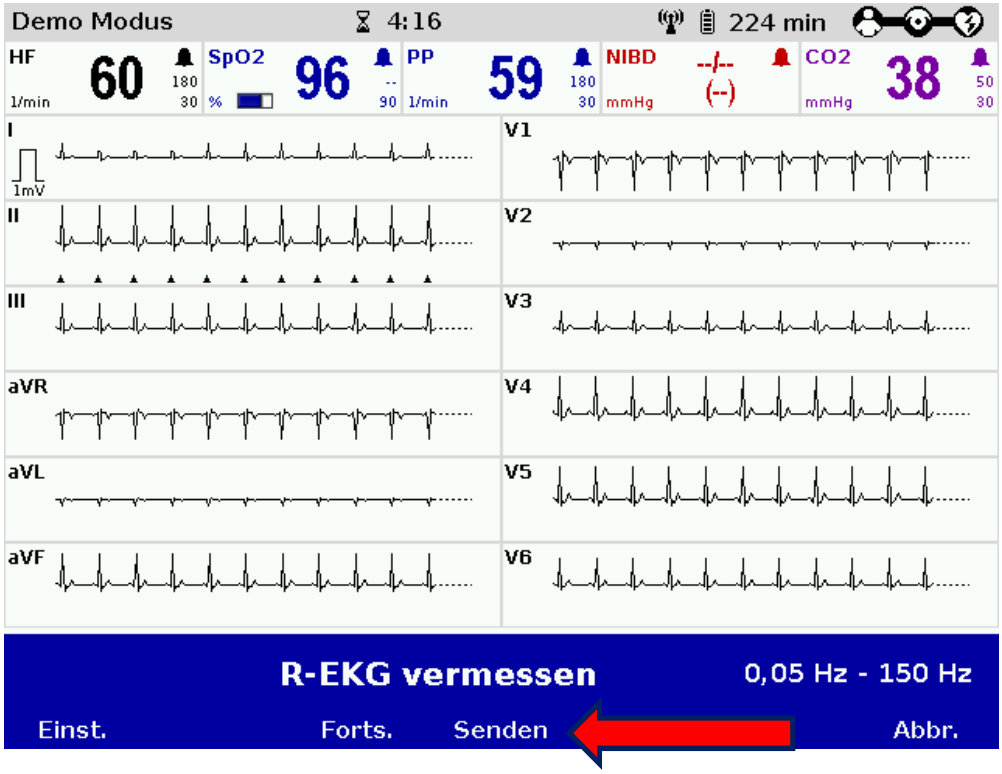
„Herr Smolle bestätigt, dass die ÄLRD zur Erfüllung ihres gesetzlichen Auftrags des QM auf frühere EKG und Telekonsultationsprotokolle auf dem Zentralserver Zugriff haben dürfen. Da lediglich pseudonymisierte Einsatz-ID-Nummern vergeben und keine Personalien zur Identifizierung von Patienten verwendet werden, ist das Verfahren datenschutzrechtlich unproblematisch. Es stellt eine Ergänzung zu den Datenauswertungen im System MEER, für das der Landesdatenschutzbeauftragte die Einsichtsrechte der ÄLRD in früheren Sitzungen der AG MEER dargelegt hatte, dar. Die Zugriffsrechte der ÄLRD erstrecken sich auf die jeweils letzten 6 Monate. Danach sollen die Daten vom Zentralserver gelöscht werden. Die lokalen Kliniken speichern die zu einem Telekonsil gehörenden Informationen incl. 12-Kanal-EKG als PDF lokal auf eigenen IT-Systemen und bewahren diese den gesetzlichen Vorgaben entsprechend auf. Das Serverhosting wird bei Corpuls bzw. deren Vertragspartner Vodafone Deutschland erfolgen.“

Bedienung C3

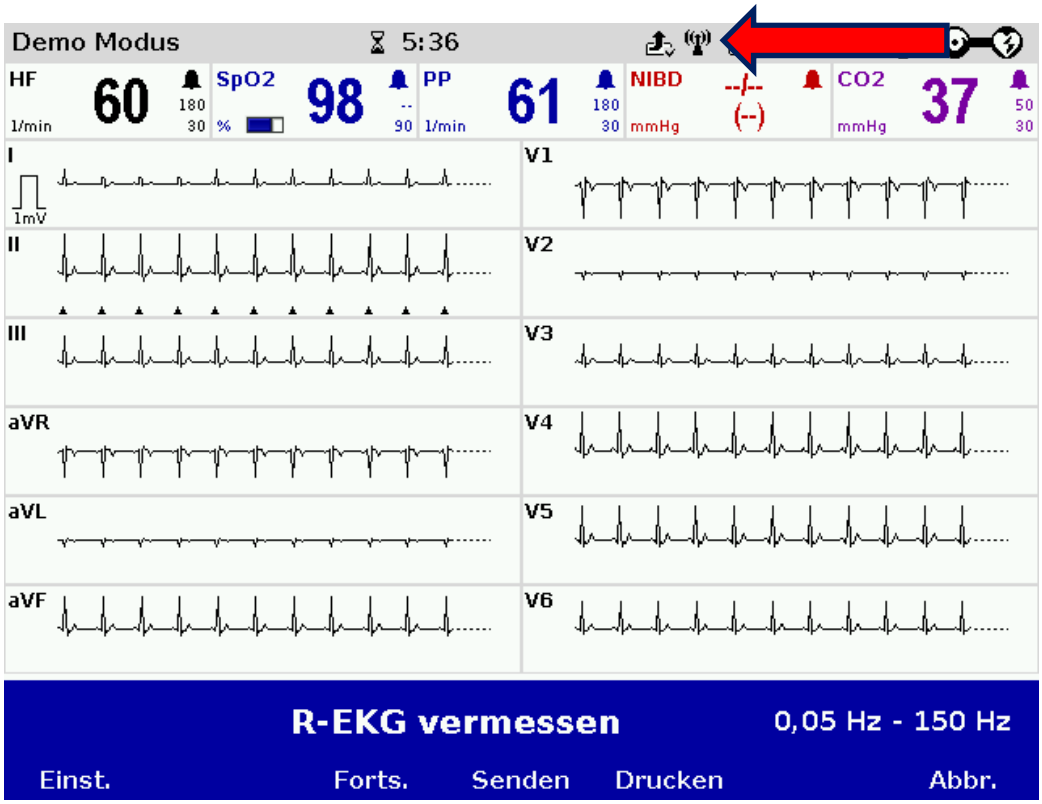
Senden eines Ruhe-EKG (identisch wie die bisher bestehende Faxfunktion)



Einlesen der Patientendaten (wenn gewünscht, für Übertragung nicht erforderlich)

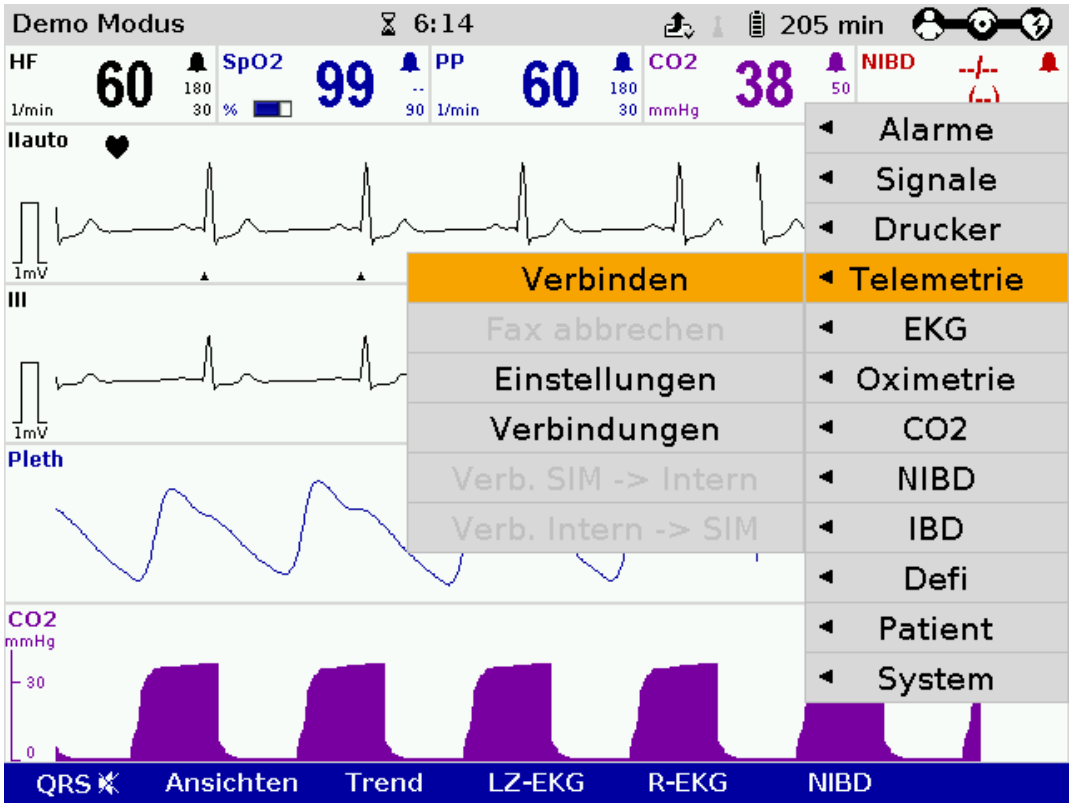


Auf „Senden“ drücken und zwischen den Empfängern wählen.

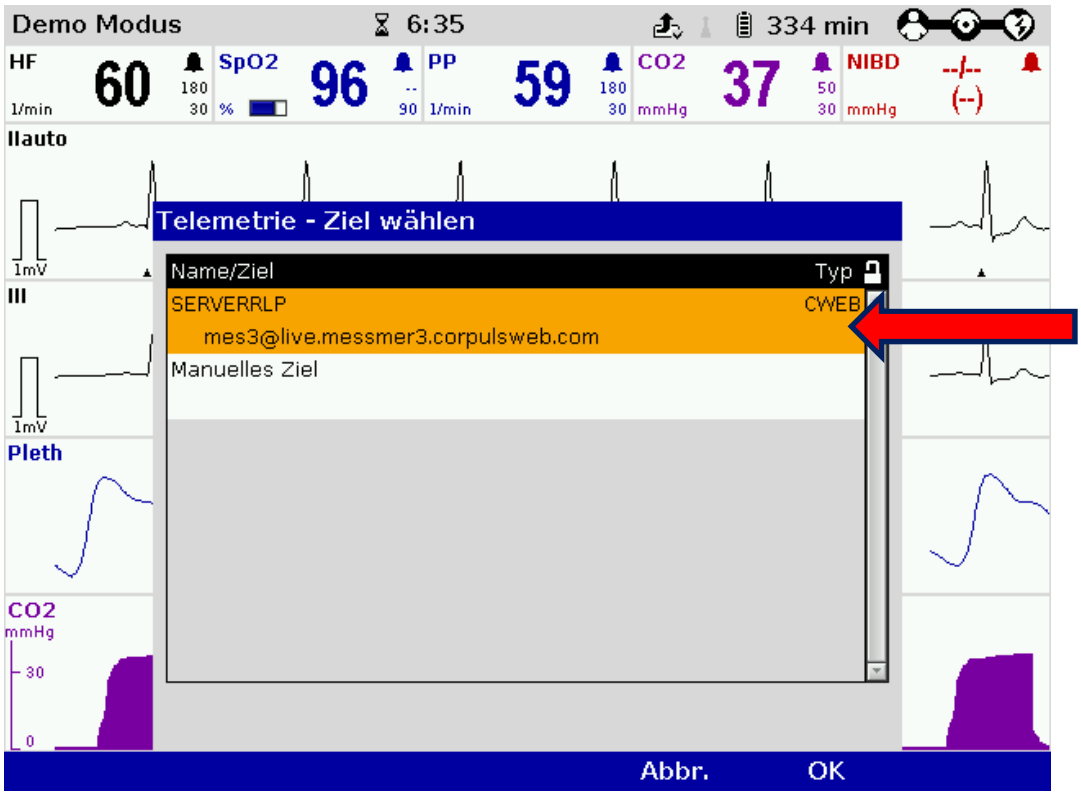


Sobald das Ruhe-EKG erfolgreich übertragen wurde, erscheint ein kleiner Haken im Sendesymbol. Die Verbindung wird danach automatisch wieder getrennt.

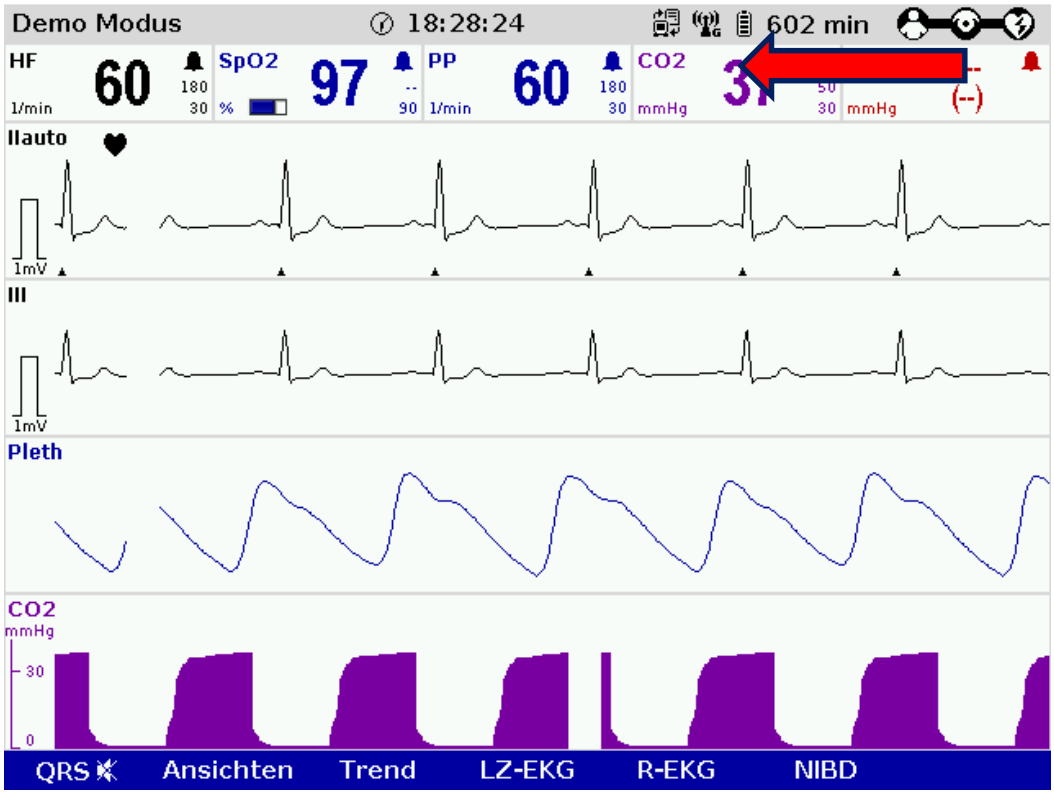
<u>Übertragung von Livedaten</u>



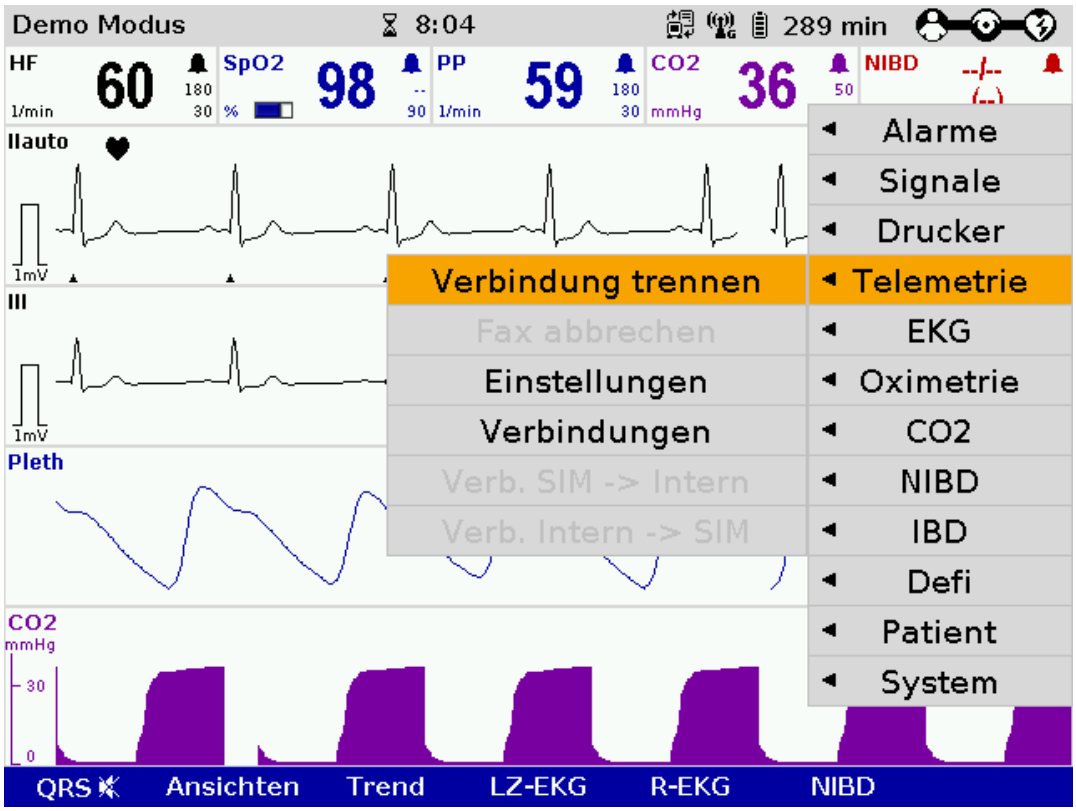
Über das Drehrad ins Menü und die Funktion „Verbinden“ bei „Telemetrie“ auswählen.



Zum Aufbau der Verbindung muss nun zwischen den Empfängern ausgewählt werden.

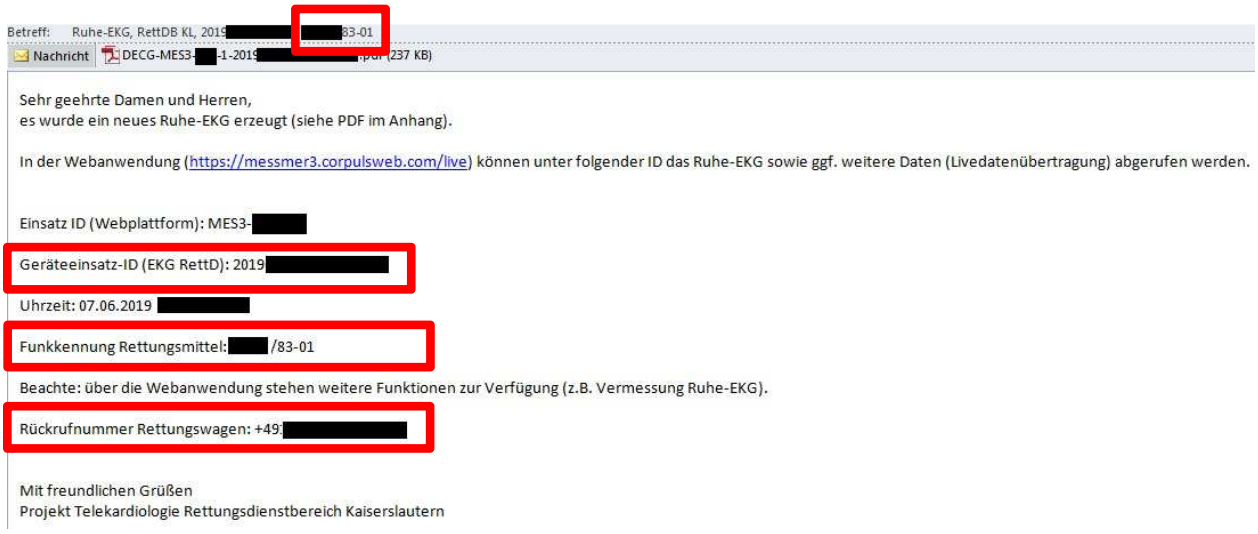


Sobald die Verbindung steht, wird dies mit dem Symbol „Datenaustausch“ angezeigt.



Über das Drehrad kann im Menü die Verbindung bei „Telemetrie“ jederzeit beendet werden.

Befundung des EKG/ Live-Data-Streaming



Betreff: Ruhe-EKG, RettDB KL, 2019[redacted]83-01

Nachricht DECG-MES3-[redacted]-1-2019[redacted].pdf (237 KB)

Sehr geehrte Damen und Herren,
es wurde ein neues Ruhe-EKG erzeugt (siehe PDF im Anhang).

In der Webanwendung (https://messmer3.corpulsweb.com/live) können unter folgender ID das Ruhe-EKG sowie ggf. weitere Daten (Livedatenübertragung) abgerufen werden.

Einsatz ID (Webplattform): MES3-[redacted]

Geräteeinsatz-ID (EKG RettD): 2019[redacted]

Uhrzeit: 07.06.2019 [redacted]

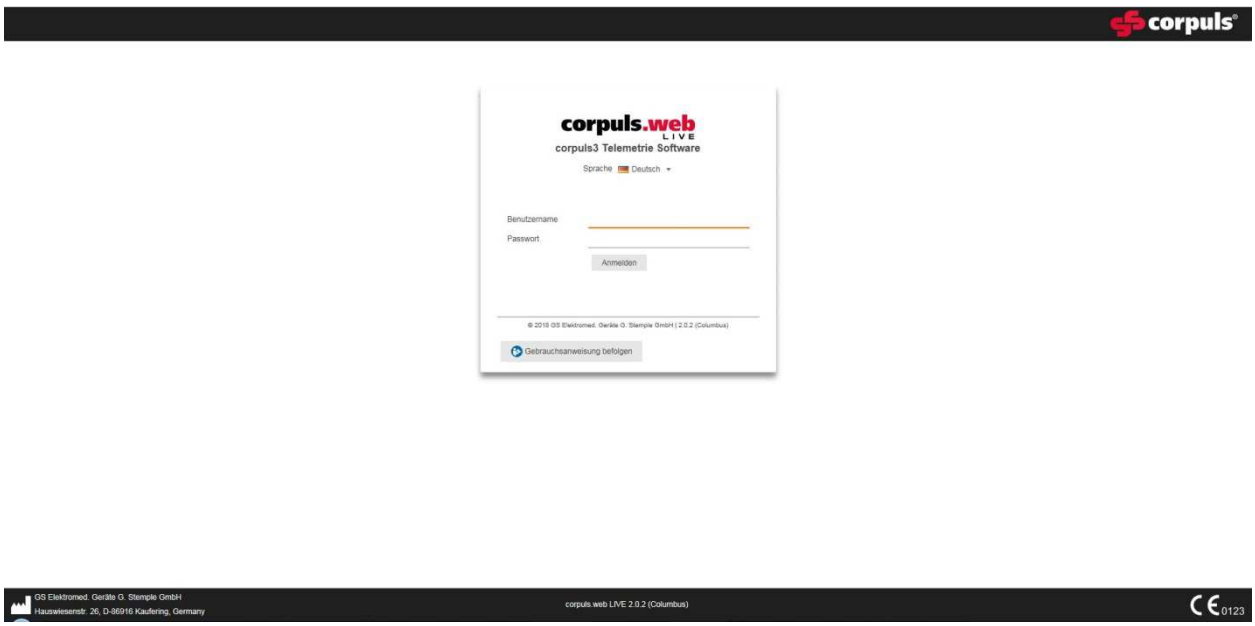
Funkkennung Rettungsmittel: [redacted]/83-01

Beachte: über die Webanwendung stehen weitere Funktionen zur Verfügung (z.B. Vermessung Ruhe-EKG).

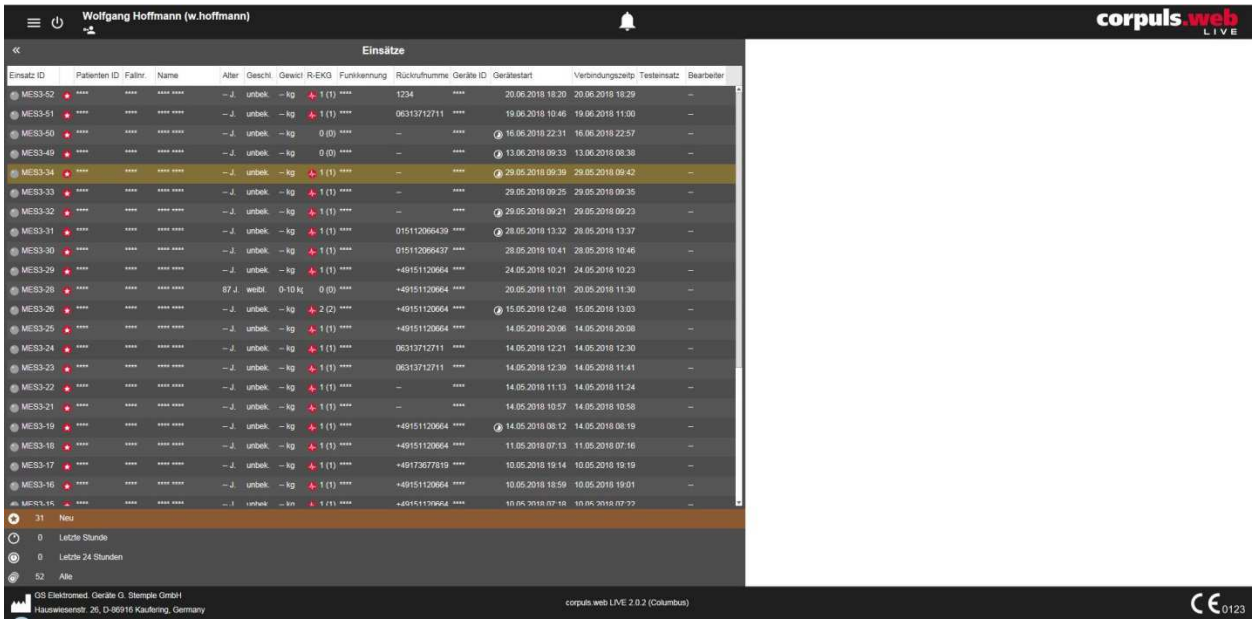
Rückrufnummer Rettungswagen: +49[redacted]

Mit freundlichen Grüßen
Projekt Telekardiologie Rettungsdienstbereich Kaiserslautern

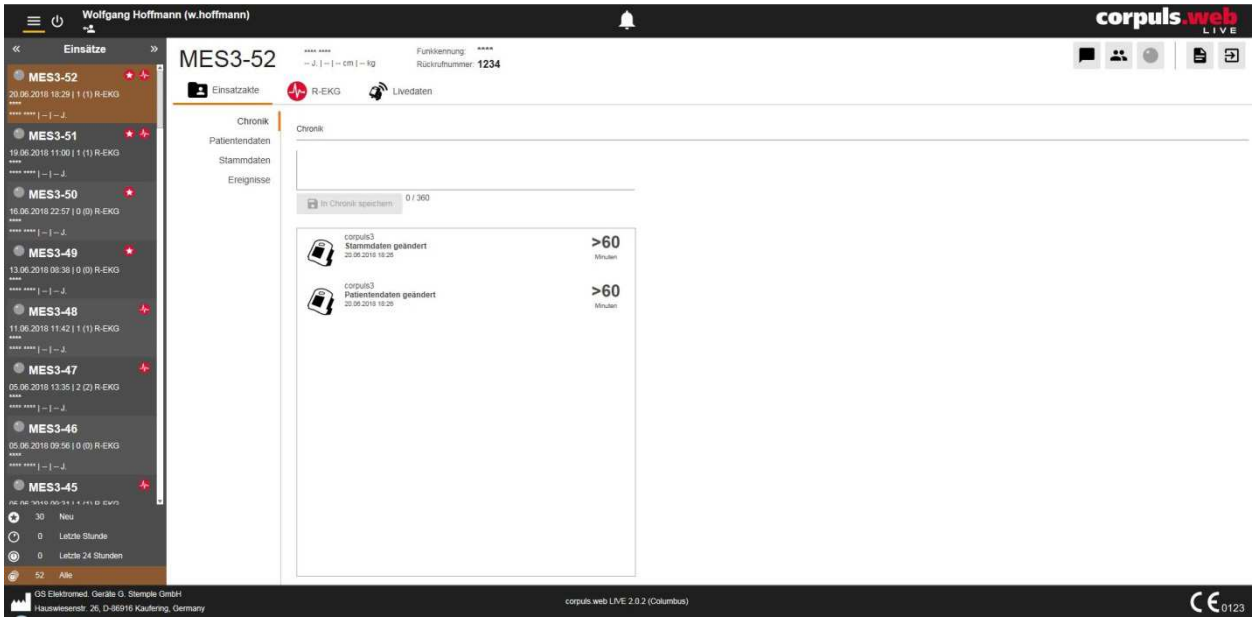
Ansicht der E-Mail die automatisch nach der Versendung des Ruhe-EKG vom Rettungsmittel an einen definierten Verteiler geschickt wird. Hierin ist neben der Rückrufnummer auch die **Funkkennung des Rettungsmittels** sowie eine **Geräteeinsatz-ID enthalten. Diese, sowie die Funkkennung kann zum Abgleich mit der Besatzung vor Ort (richtiges EKG) genutzt werden.**
Die Geräteeinsatz-ID kann die Besatzung auf deren EKG-Ausdruck ablesen. Die Einsatz-ID benötigt nur der Konsilarzt, da hierüber der richtige Einsatz in der Weboberfläche gefunden werden kann.



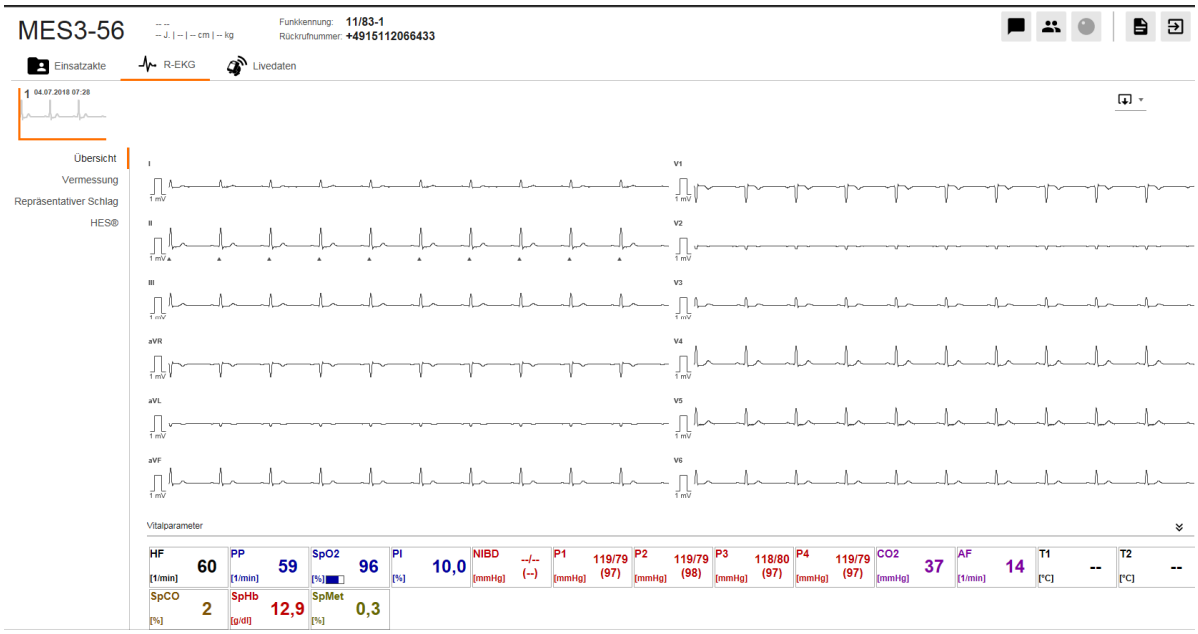
Über die URL https://messmer3.corpulsweb.com/live/ kann das EKG zur weiteren Begutachtung (Vermessung usw.) aufgerufen werden. Über Benutzername und Passwort erfolgt der Login.



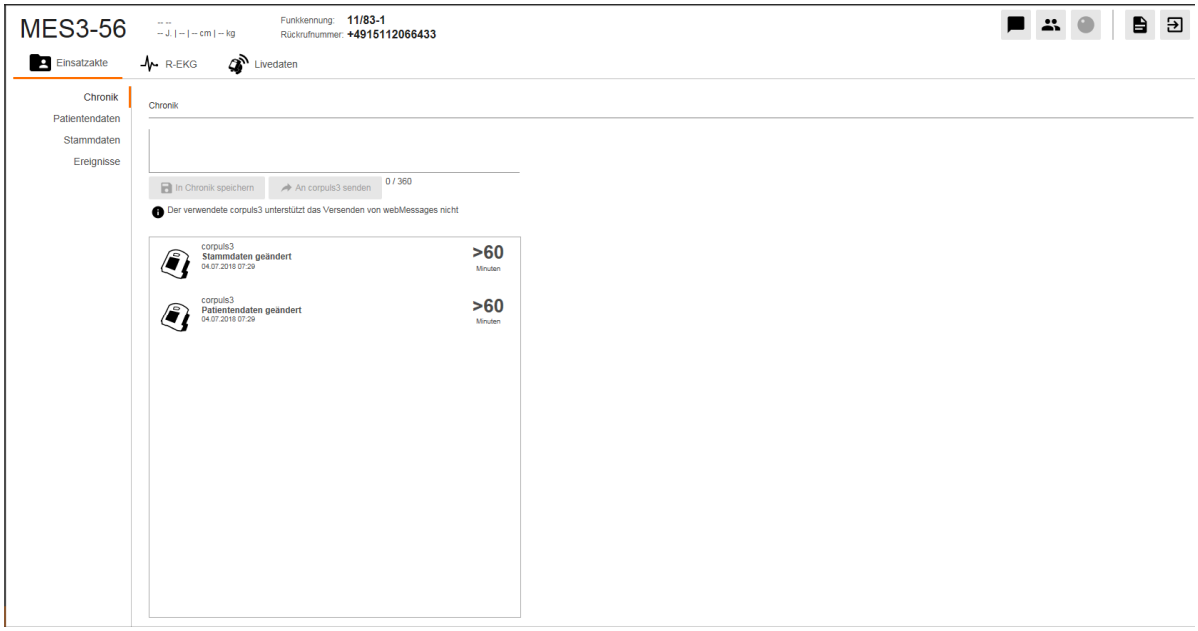
Nach erfolgtem Login erscheinen alle im System abgelegten Datensätze. Durch Doppelklick kann der Datensatz aufgerufen werden.



Im ersten Register „Einsatzakte“ können verschiedene Unterpunkte ausgewählt. Bei „Stammdaten“ kann die „Geräteeinsatz-ID“ eingesehen werden um sie ggf. nochmals mit dem Team vor Ort abzugleichen.



Im Register „R-EKG“ können -wenn vorhanden- alle geschrieben EKG´s mir den jeweiligen Vitalparameter eingesehen werden. Über die Untermenüs stehen weitere Funktionen z.B. „Vermessung“ zur Verfügung.



Abschließend muss der Konsilarzt zur Dokumentation im Register „Einsatzakte“, Untermenü „Chronik“ einen kurzen Bericht verfassen. Dieser sollte folgende Parameter enthalten:

-Name des Konsilarztes
-Datum/ Uhrzeit der Befundung
-Ergebnis der Befundung
-ausgesprochene Empfehlung an das Team vor Ort
-Anmerkungen/ Probleme/ Verbesserungsvorschläge

Qualitätsmanagement

Zur Qualitätssicherung und zur Auswertung der Projektphase, ist neben der Dokumentation durch den Konsilarzt in der Weboberfläche auch eine Dokumentation des Rettungsmittels notwendig. Hierzu muss zwingend nach jedem Einsatz der nachfolgende Bericht ausgefüllt dem Ärztlichen Leiter Rettungsdienst zugeleitet werden (z.B. Fax, alt. E-Mail).

Landkreis Kaiserslautern

Auswertebogen Telekardiologie Rettungsdienst

Pilotprojekt Westpfalz

Basisdaten

Geräteeinsatz-ID: _____

Patientendaten: Geburtsjahr: _____m ☐ w ☐ Einsatznummer Leitstelle.:_____

Prä-klinische Erhebungs-parameter

Zeiten

Symptombeginn: Datum/ Uhrzeit: _____

Medizinischer Erstkontakt: Datum/ Uhrzeit: _____

12-Kanal-EKG gesendet: Uhrzeit: _____

Zeitpunkt Konsultation Konsiliararzt: Uhrzeit: _____

Name der Konsilklinik: _____

Name des Konsilarztes: _____...

Präklinische Daten

Indikation/Arbeitshypothese RD: _____

Indikation/Verdachtsdiagnose Konsilarzt: _____

Zielklinik (Name): _____

Klinik-Daten

Übergabepunkt Klinik: ☐ Katheterlabor ☐ CPU ☐ ICU ☐ ZNA ☐ sonstiges

Übergabe an (Name Klinikarzt): _____

Übergabezeit Klinik (Uhrzeit): _____

Feedback

Sehen Sie in der Telekardiologie ein Benefit für den Patienten?

☐ ja _____

☐ nein _____

Gab es Probleme (techn./kollegiale Probleme, etc.):

☐ nein

☐ ja _____

Qualifikation Anwender: ☐ Notarzt ☐ Rettungsassistent/ Notfallsanitäter

Auswertebogen bitte an ÄLRD faxen: 0631/7105-468!!!

Übersicht Erreichbarkeit Konsilärzte

Westpfalz-Klinikum GmbH, Standort Kaiserslautern (ACS-Telefon)

0631/203-82325

Westpfalz-Klinikum GmbH, Standort Kusel (diensthabender Internist)

06381/93-58000

Westpfalz-Klinikum GmbH, Standort Rockenhausen (diensthabender Internist)

06361/455-3861

Nardini Klinikum Landstuhl

06371/84-3411

Universitätsklinikum Homburg

06841/16-15222

KH Idar Oberstein

06781/66-4444

Diakonie Bad Kreuznach

0671/605-2087 (oder über Pforte)

KH Neustadt

06321/859-4850

Klinikum Worms

06241/501-6000

Klinikum Ludwigshafen

0621/503-4040

Es muss sichergestellt sein, dass diese Telefonnummern in den Diensthandys hinterlegt sind.

Erreichbarkeit Rettungsmittel

Die **telefonische Erreichbarkeit** der Rettungsmittel muss einheitlich im folgenden Format im Corpuls C3 eingepflegt sein *(Nummer wird übermittelt)*:

+49 XXX XXX XXX X

z.B. +49 160 489 531 2

Außerdem muss die **Funkkennung** ebenfalls im folgenden einheitlichen Format eingepflegt sein *(Funkkennung wird übermittelt aber für den Anwender ausgeblendet)*:

KL XX/XX-XX

z.B. KL 41/83-01