

# PRÄHOSPITALE TELEMEDIZIN

Rettungswagen der Zukunft – mobile, prähospitale Telemedizinplattform mit Point-of-Care-Diagnostik-Systemen für den Einsatz in der Notfallrettung



VIMED® TELEAMBULANCE

Die VIMED® TELEAMBULANCE kann im prähospitalen Notfallszenario bei einer Vielzahl unterschiedlicher Erkrankungen zum Einsatz kommen. Durch eine effiziente Point-of-Care-Diagnostik sowie die Anwendung der telemedizinischen Kommunikation kann die Diagnosestellung bereits in der VIMED® TELEAMBULANCE erfolgen. Die drahtlose Übertragung aller Diagnostikdaten in die VIMED® TELEMEDIZINAKTE sowie deren Vorabübermittlung an ein Krankenhaus, bieten daneben bereits im prähospitalen

Bereich die Möglichkeit eines sinnvollen Patientenmanagements, u. a. die Einlieferung in ein geeignetes Zielkrankenhaus. Der Einsatz der VIMED® TELEAMBULANCE kann daher entscheidend zur Verbesserung des Resultats der medizinischen Behandlung beitragen. Gleichzeitig besitzt sie ein großes Einsparpotential in Bezug auf unnötige Interhospitaltransfers und damit verbundene Zusatzkosten.

Die Spezialausrüstung der VIMED® TELEAMBULANCE besteht aus:

- › VIMED® TELEMEDIZINSYSTEM,
- › VIMED® TELEMEDIZINAKTE und
- › Point-of-Care-, Labor- und Diagnostik-Systemen

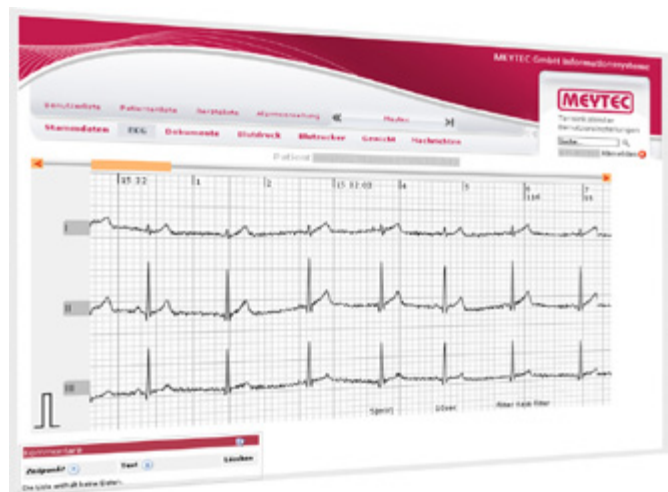


VIMED® TELEAMBULANCE Innenraum, Quelle: MEYTEC

## VIMED® TELEMEDIZINSYSTEM

Mit dem VIMED® TELEMEDIZINSYSTEM lassen sich Video-, Audio- sowie Vital- und Labordaten in Echtzeit übertragen.

- ▶ Ein intelligentes Übertragungsnetzwerk stellt eine Breitbandverbindung mit gebündelten Mobilfunkkanälen zur Verfügung. Der Datentransfer erfolgt über das 3G/4G-Mobilfunknetz zum Fachexperten bzw. in die Zielklinik.
- ▶ Die spezielle Videokommunikationstechnik ermöglicht eine zusätzliche audiovisuelle Diagnostik in der Notfallversorgung.
- ▶ Interne (drahtlose) Schnittstellen im Inneren des Rettungswagens sorgen für die Integration weiterer Geräte in das Telemedizinsystem, bspw.:
  - ▶ EKG Geräte
  - ▶ Defibrillatoren
  - ▶ Patientenmonitoringsysteme
  - ▶ Point-of-Care-Diagnostiksysteme für die Hämatologie, Hämostaseologie und Parameter der klinischen Chemie
  - ▶ Mobile Ultraschallgeräte
- ▶ Die Konsil-, Diagnose- und Labordaten werden automatisch in die integrierte VIMED® TELEMEDIZINAKTE übernommen und können an das Zielkrankenhaus übertragen werden.



## Telemedizinfähige Point-of-Care-, Labor- und Diagnostik-Systeme in der VIMED® TELEAMBULANCE

Neben den telemedizinischen Hard- und Softwarelösungen werden an Bord der VIMED® TELEAMBULANCE moderne und datentechnisch voll integrierte Diagnostikgeräte bereitgestellt, wie in der nachfolgenden Abbildung 1 dargestellt.

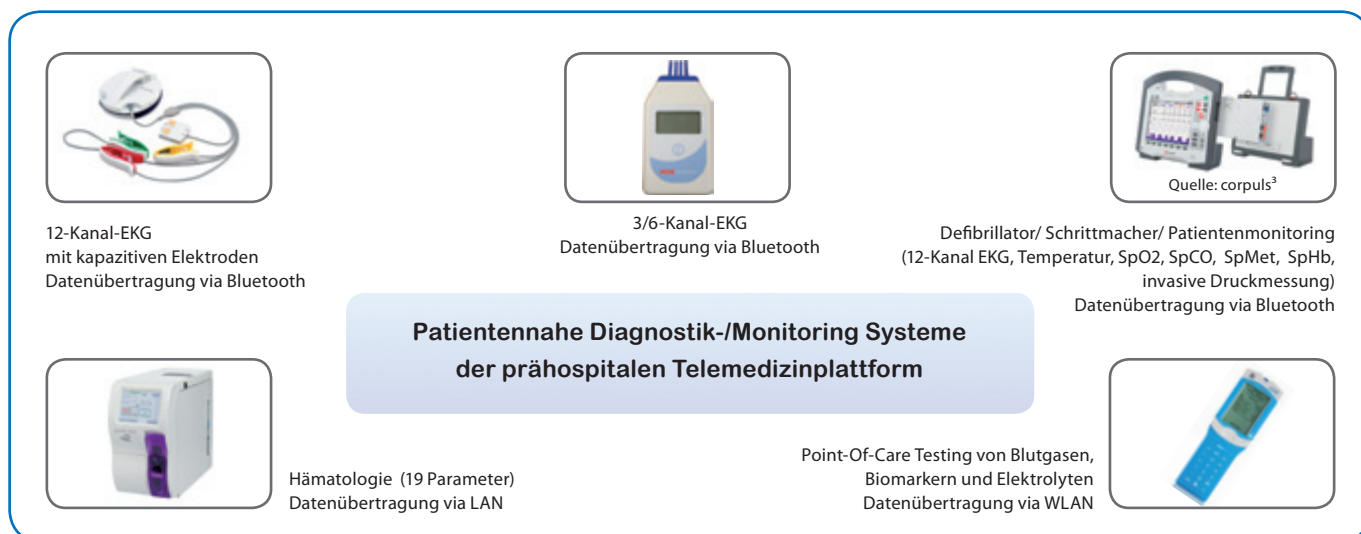


Abbildung 1: Telemedizinfähige POC-, Labor- und Diagnostik-Systeme in VIMED® TELEAMBULANCE, Quelle: MEYTEC

### EKG-Systeme



In der VIMED® TELEAMBULANCE ist ein neuartiges 12-Kanal-EKG-System mit 31 kapazitiven Elektroden integriert. Die EKG-Messungen werden nach der korrekten Platzierung am Patienten durch einen einzigen Knopfdruck gestartet, ohne Zeitverzögerungen durch das Anbringen von Klebeelektroden. Wahlweise können neben dem 12-Kanal-EKG auch die Daten der restlichen kapazitiven Ableitungen des EKG genutzt werden. Der Anwender erhält ein visuelles Feedback über das korrekte Arbeiten der Ableitungen sowie zusätzliche Informationen über die Lokalisation eines Herzinfarktes.

### Hämatologie-Analyser

Ein weiteres Diagnostiktool der VIMED® TELEAMBULANCE ist ein kompakter und vollautomatischer Hämatologie-Analyser. Innerhalb weniger Minuten erhält das Notfalleinsatzpersonal das kleine Blutbild des Patienten. Die insgesamt 19 Parameter bieten u.a. Informationen über die Zahl der Erythrozyten, der Leukozyten und der Thrombozyten sowie über den Hämatokrit oder das Hämoglobin. Dem medizinischen Personal wird damit bereits am Einsatzort die Möglichkeit eröffnet, Aussagen etwa zu entzündlichen Prozessen oder Anämien zu treffen. Die Ergebnisse können via Telemedizin übertragen und die nachfolgenden Therapieschritte mit Spezialisten abgestimmt werden.

### POC-Systeme für Elektrolyte, Biomarker, Gerinnungsparameter und Blutgase

Die Ermittlung von Werten für die Elektrolyte, Blutgase, Gerinnungsfaktoren oder diverse Biomarker, mittels telemedizinfähiger Handheld-Systeme, erweitert das Diagnostik-Spektrum am Einsatzort um ein Vielfaches. So können u.a. herzinferktionspezifische Biomarker, wie z.B. kardiales Troponin (cT) oder die Kreatinkinase (CK-MB), bestimmt oder die Ermittlung der Blutglukose innerhalb weniger Minuten vorgenommen werden. Das breite Spektrum an Parametern kann so zur gesicherten Diagnose bzw. zum Ausschluss bestimmter Krankheitsbilder beitragen.

Die Erfassung zahlreicher Parameter und deren drahtlose Übertragung in die VIMED® TELEMEDIZINAKTE und an Spezialisten, erweitert die patientennahe Sofortdiagnostik nicht nur, sondern bietet ebenso die Möglichkeit die Zahl prähospital initiiert Therapien insbesondere zeitkritischer Erkrankungen, wie dem Herzinfarkt, Polytrauma oder Sepsis, über das bisherige Maß hinaus auszubauen. Das kann signifikant zur Verbesserung des Outcomes betroffener Patienten beitragen.

### Defibrillator, Schrittmacher, Patientenmonitoring

Die VIMED® TELEAMBULANCE beherbergt daneben ein modulares Patientenmonitoringsystem mit Defibrillator- und Schrittmachereinheit. Das Patientenmonitoringsystem



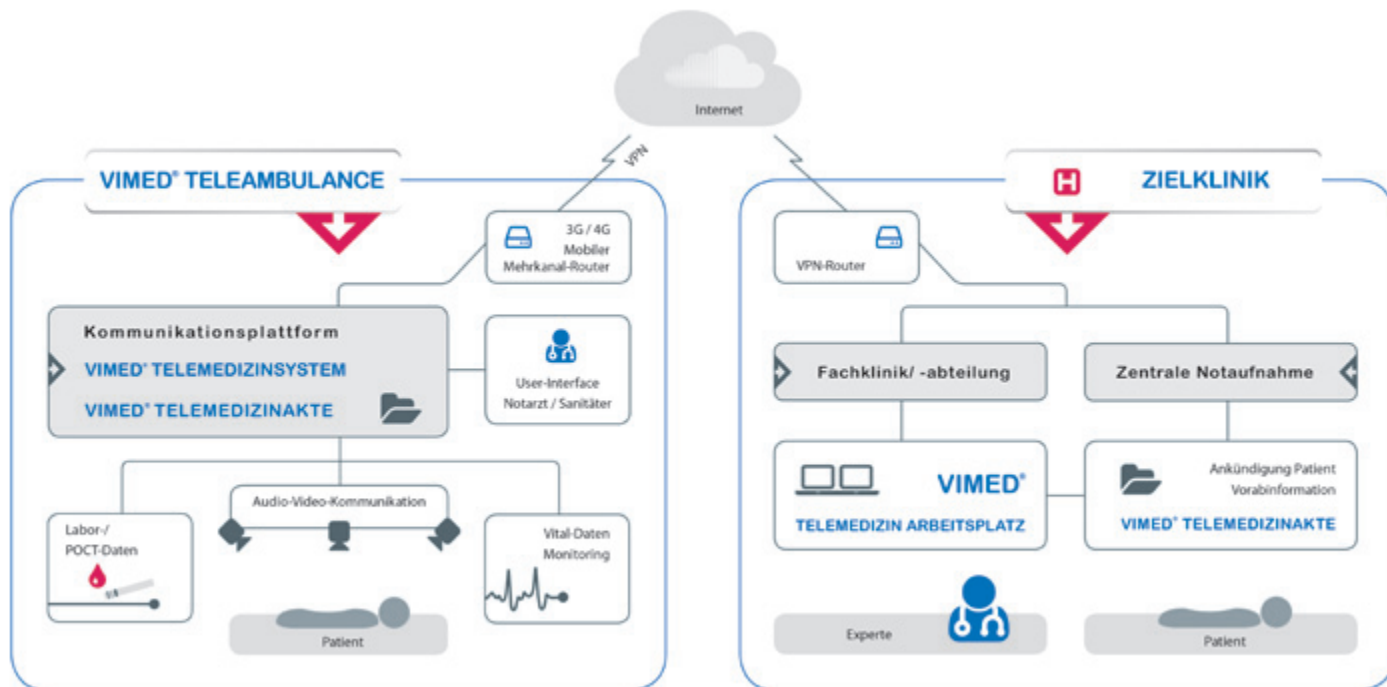


Abbildung 2: Funktionsprinzip VIMED® TELEAMBULANCE, Quelle: MEYTEC

übernimmt dabei die Anzeige und Aufnahme diverser Vitaldaten. Die Defibrillations- und Schrittmachereinheit kann u.a. bei Kammerflimmern oder als Herzschrittmacher zur Stimulation des Herzmuskels, ortsunabhängig und separat vom Patientenmonitor eingesetzt werden. Die gespeicherten Daten werden per Bluetooth an die VIMED® TELEMEDIZINAKTE sowie an die telemedizinischen Experten und / oder das Zielkrankenhaus übertragen. Dieses System unterstützt dadurch die telemedizinische Diagnostik und ermöglicht so die Optimierung des Behandlungs-Workflows.

### VIMED® TELEMEDIZINAKTE

Die dritte Komponente der VIMED® TELEAMBULANCE, die VIMED® TELEMEDIZINAKTE führt alle Labor-, Vital-, Diagnose- und Konsildaten des Patienten zusammen. Damit stellt

die VIMED® TELEMEDIZINAKTE die optimale Lösung zur schnellen, flexiblen und koordinierten Diagnostik und Behandlung dar. Die gespeicherten Daten können entweder während eines Telekonsils an den Experten in der Fachklinik oder zur Vorabinformation bzw. bei Ankunft an das Zielkrankenhaus übertragen werden. Die Datenübertragung ermöglicht somit ein besseres Patientenmanagement.

### Optionale Erweiterungsmöglichkeiten der VIMED® TELEMEDIZINAKTE

- › Medikation
- › Röntgenbilder/ CT-Bilder
- › Therapie
- › Entlassungsbrief aus dem Krankenhaus

## VIMED® TELEAMBULANCE im Überblick:

- › Integrierte patientennahe Versorgung
- › Telemedizinisch unterstützte Diagnostik in Echtzeit
- › Prähospitaler Einleitung spezieller therapeutischer Maßnahmen bereits im Rettungswagen (Bedingung: speziell geschulte Fachkräfte und konform mit gültigem Recht)
- › Gezielte Auswahl medizinisch spezialisierter Einrichtungen
- › Verminderung unnötiger Interhospitaltransfers und damit verbundener Kosten
- › Vorabinformation des Zielkrankenhauses
- › Schneller, komfortabler und sicherer Datenaustausch
- › Mit entsprechender technischer Ausstattung können alle Glieder der Behandlungskette verbunden werden, inkl.:
  - › Patientenstandort/Ambulanzpersonal
  - › Telemedizinisches Konsil mit einem Fachexperten
  - › Krankenhaus (Notaufnahme / Station)
  - › Hausarzt
  - › Therapeut

**Kompetenz für Telemedizin und eHealth**

MEYTEC GmbH  
Informationssysteme

Akazienstr. 13  
16356 Werneuchen OT Seefeld

Fon +49 (0) 33398 – 78 200  
Fax +49 (0) 33398 – 78 299

info@meytec.com  
www.meytec.com

