

Teleintensivmedizin

MEYDOC-ICU

Telemedizinisches System für Intensivstationen



MEYDOC-ICU ist ein leichtes mobiles Telemedizinssystem für Intensivstationen, um den fachmedizinischen Rat eines Experten einzuholen sowie wichtige Diagnostikdaten in Echtzeit zur Beurteilung im entfernten Expertenzentrum bereitzustellen.

Schwer erkrankte Patienten, die einer erhöhten kontinuierlichen medizinischen Überwachung bedürfen, sind auf apparativ wie personell speziell ausgestatteten Intensivstationen untergebracht. Wegen des erforderlichen hohen Spezialisierungsgrades sind Fachärzte auf solchen Stationen oft nicht rund um die Uhr verfügbar. In Krankenhäusern ohne spezialisierte Abteilungen sind deshalb auch in der Intensivmedizin neue Versorgungskonzepte gefragt, die solche Engpässe mit Hilfe neuer Technologien effektiv überbrücken können. Das System MEYDOC-ICU kann dazu – eingebunden in ein spezialisiertes Netzwerk – einen signifikanten Beitrag leisten. Das System MEYDOC-ICU wird vorzugsweise in Kliniken ohne spezialisierte Intensivstationen für die telemedizinische Zusammenarbeit mit intensivmedizinischen Zentren zur Vorstellung von Patienten in einem kritischen oder unklaren Zustand eingesetzt. Im Rahmen eines Telekonsils werden die weiteren Behandlungsschritte gemeinsam abgestimmt.

MEYDOC-ICU ► Bindeglied zwischen medizinischen Teams vor Ort und entfernten Experten

Das Telemedizinssystem MEYDOC-ICU ist zur Fernunterstützung von Ärzten bei der Behandlung von Patienten vorgesehen. Es kann zur audiovisuellen Kommunikation sowie zum Austausch von relevanten Patientenparametern zwischen medizinischen Anwendern direkt am Patientenbett eingesetzt werden. Die integrierten Videokameras erzeugen Videobilder in hoher Qualität

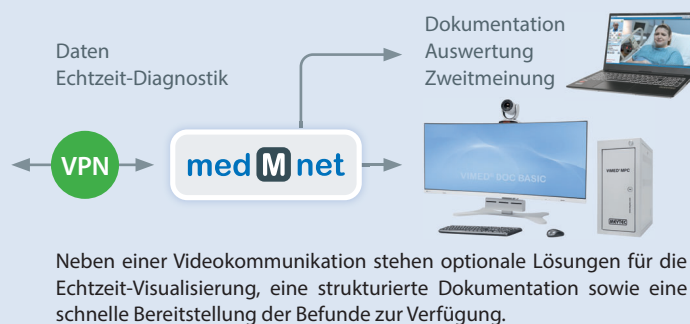
und übertragen diese durch die systeminternen Technologien weitgehend in Echtzeit, wenn die Gegenstellen diese Eigenschaften auch unterstützen und die verfügbare Übertragungsstrecke genügend Bandbreite sowie weitere wichtige Qualitätsparameter aufweist. Das Telemedizinssystem zeichnet sich mit seiner Konstruktion durch eine gute Reinigungs- und Desinfektionsmöglichkeit aus.

Einsatzszenario

Intensivstation (ITS)
im Krankenhaus



Expertenzentrum im Krankenhaus
oder außerhalb



Bedienkonsole

In mittlerer Systemhöhe befindet sich eine Bedienkonsole mit allen erforderlichen Hardware-Komponenten und einem Touchscreen-Monitor. Es kommt ein lüfterloser Industrierechner mit einem aktuellen Windows-Betriebssystem und als Anwendungssoftware die MEYTEC Communication Suite – MCS zum Einsatz. Als Verbindungsglied in der Vernetzung ist ein Server X-CONNECT erforderlich. Der Touchscreen-Monitor in HD-Auflösung wird zur Steuerung von Videokonsultationen genutzt und ist für die Bedienung in medizinischen Handschuhen geeignet.

Hochauflösende PTZ-Videokamera

MEYDOC-ICU verfügt über eine fernsteuerbare PTZ-Robotik-Kamera, die auf einem stabilen Kameraarm angebracht ist. Diese liefert eine sehr gute Bildqualität in HD-Auflösung (1920 x 1080 Pixel) bei einer gleichzeitig hohen Bildwechselfrequenz (bis zu 60fps). Das optische Zoomen (bis zu 20-fach) erlaubt die Darstellung selbst kleinster Details immer noch in HD-Auflösung (bis zu 1080p 60fps). Die Schwenk-Neige-Funktion trägt zur Auswahl der richtigen Kameraposition bei.

Hand-Videokamera

MEYDOC-ICU verfügt zusätzlich über eine mobile HD-Videokamera, die Livebilder von Körperteilen liefern kann, die mit der Hauptkamera optisch nicht oder schlecht erreicht werden. Die Kamera ist über Kabel mit dem System verbunden.

Integriertes Audiosystem

Das integrierte Mikrofon-Array nimmt die Sprache in einer guten Tonqualität* und guter Echo- und Nebengeräusch-Unterdrückung auch in Räumen mit einer tendenziell schlechten Akustik und bei größerer Entfernung auf. Damit ist eine bidirektionale Sprachübertragung im Vollduplexbetrieb möglich.

Mobilität

Das Telemedizinssystem zeichnet sich durch ein geringes Gewicht und eine hohe Mobilität aus. Ein Handgriff ermöglicht es dem Klinikpersonal, das System MEYDOC-ICU leicht zum Patientenbett zu steuern. Nach Vollladung der zwei Lithium-Ionen-Batterien ist ein völlig autonomer Betrieb des Telemedizinssystems bis zu 8 Stunden möglich. Eine Batterie kann nach Erschöpfung leicht im laufenden Betrieb (Hot Swap) durch eine vorhandene dritte Batterie ausgetauscht werden. Damit wird ein vom Stromnetz unabhängiger Betrieb als auch ein

schnellen Wechsel der Einsatzorte im Krankenhaus erreicht. Für die kabellose Vernetzung ist ein hochwertiges WLAN-Netz möglichst mit QoS-Eigenschaften auf der Intensivstation erforderlich.

Regulatorische Anforderungen

Der MEYDOC-ICU ist nach den grundlegenden Anforderungen der 2017/745/EU (MDR) konstruiert. Bei der Entwicklung wurde auf geringe Abmessungen, hohe Stabilität sowie auf ein Maximum an Ausfallsicherheit Wert gelegt. Die elektronischen Komponenten des MEYDOC-ICU (EN 60601-1/ EN 60601-1-2) sind in einem robusten Metallgehäuse untergebracht.

Anwendungsszenarien

Telekonsil

Bei einem Telekonsil wird der Patient einer Klinik im Beisein eines lokalen Arztes oder einer anderen medizinischen Person von einem räumlich entfernten Arzt eines Expertenzentrums mituntersucht. Medizinische Daten zum Patienten werden dabei ausgetauscht. Im Ergebnis stellt der Konsilarzt dem lokalen Arzt ein Konsilbericht mit seiner Empfehlung zur Verfügung.

Televisite

Bei einer Televisite erfolgt in einem abgestimmten Zyklus ein virtueller Besuch eines Zentrumsarztes mit Hilfe des MEYDOC-Systems im Beisein des lokalen Arztes bei jedem Patienten, um gemeinsam den aktuellen Therapieverlauf einzuschätzen und Hinweise zur weiteren Behandlung zu geben.

Optionale Möglichkeiten

Diagnostik mit EEG

Die hirneigene elektrische Aktivität kann mit Hilfe eines für Intensivpatienten geeigneten EEG-Gerätes gemessen und über eine Schnittstelle an das System MEYDOC-ICU weitergegeben werden. Die EEG-Daten können sofort an ein spezifisches Zentrum zur Auswertung telemedizinisch weitergeleitet und auf einem geeigneten Viewer visualisiert werden.

Einsatz weiterer und neuer Technologien

Zukünftig können weitere diagnostische Systeme auf Basis bekannter oder neuer innovativer Technologien in das Telemedizinssystem integriert oder angeschlossen werden. Denkbar sind beispielsweise kabellose Vitaldatenmessungen durch optosensorische Systeme und Überwachung von Herzschlag und Atmung mittels Radarsystemen.

*Die Audio- und Videoqualität wird u.a. durch die Qualität der gesamten Übertragungsstrecke beeinflusst. Im Freisprechmodus ist die Audioqualität zusätzlich u.a. von den jeweiligen akustischen Raumbedingungen abhängig.

Bitte beachten: Bilder dienen nur zur Illustration und stellen nicht alle möglichen Konfigurationen dar.

Stand: August 2021. Alle Angaben ohne Gewähr. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle vorherigen Datenblätter verlieren ihre Gültigkeit.



MEYTEC GmbH
Digitale Gesundheitslösungen

Akazienstraße 13, 16356 Werneuchen
T. +49 33398 78 200 | info@meytec.com
meytec.com | meytec.de