

# Telemedizin im Rettungswesen

## Telemedizin im Rettungswesen

Mit dem Telemedizinsystem VIMED Â@CAR steht der Vertreter einer neuen Generation von Telemedizinsystemen fÃ¼r die mobile Notfallversorgung zur VerfÃ¼gung. Das System ist fÃ¼r den Fahrzeugeinsatz vorgesehen und wurde in der MEYTEC GmbH Informationssysteme im Rahmen eines Forschungsprojektes entwickelt.

Â

### Ein neues Telemedizinsystem fÃ¼r Echtzeitanwendungen in Rettungsfahrzeugen

VIMED Â@CAR ist ein Telemedizinsystem fÃ¼r den festen Einbau in fÃ¼r den festen Einbau in Notfallkrankswagen. Dazu zÃ¤hlen Fahrzeuge von landeseigenen und privaten Rettungsstellen und weiteren Notfall- und Katastrophendiensten.

Die vorgesehene Anwendung des Systems VIMED Â@CAR unterstÃ¼tzt telemedizinisch das Einsatzpersonal vor Ort. Bei medizinischen NotfÃ¤llen, bei Unfall-Verletzungen und beim Katastrophen-Einsatz kann die virtuelle Anwesenheit von Ãrzten oder hoch spezialisierten Experten helfen, richtige Entscheidungen zu treffen und schneller lebensrettende oder lebenserhaltende MaÃnahmen fÃ¼r die Betroffenen durchzufÃ¼hren.

VIMED Â@CAR beinhaltet eine Kommunikationszentrale, mit der schnell eine Verbindung zu einem Krankenhaus, einem medizinischen Versorgungszentrum oder zu einer anderen Leitstelle aufgebaut werden kann. Als Telekommunikations- und DatenÃ¼bertragungsnetz wird primÃ¤r das Breitband â€“UMTS (Universal Mobile Telecommunications System)â€“Netz genutzt. Bei NichtverfÃ¼gbarkeit dieses Netzes wird automatisch auf ein anderes Mobilfunknetz ausgewichen.

Â

### Neue AnwendungsmÃ¶glichkeiten fÃ¼r die Notfallmedizin

VIMED Â@CAR ist ein vÃ¶llig neues, computerbasiertes, fÃ¼r den Einsatz in Kraftfahrzeugen gehÃ¤rtetes Telemedizinsystem und stellt umfangreiche und neuartige Notfall-medizinische AnwendungsmÃ¶glichkeiten bereit.

Hauptbestandteil ist die Einheit zur medizinischen Videokommunikation, mit der zwischen einem entfernten Arzt und dem SanitÃ¤ter im Rettungsfahrzeug eine bidirektionale Kommunikation aufgebaut und dann zwischen dem Arzt und dem Patienten durchgefÃ¼hrt werden kann. Die Bedienung des Telemedizinsystems erfolgt Ã¼ber einen eingebauten Touchscreen-Monitor und Ã¼ber eine graphische OberflÃ¤che. Ein spezielles Aufnahmemikrofon und ein patentiertes radiales Audiowiedergabesystem ermÃ¶glichen eine optimale SprachverstÃ¤ndigung auch beim Freisprechen. Eine Handsprechgarnitur zur UnterdrÃ¼ckung der RaumgerÃ¤usche ist nicht erforderlich, da ein effektives UnterdrÃ¼ckungsverfahren fÃ¼r Echo und NebengerÃ¤usche verwendet wird. Zur Bildaufnahmetechnik gehÃ¶ren zwei Spezialkameras, die rÃ¤umlich versetzt im Fahrzeuginneren montiert werden. Das System ermÃ¶glicht eine problemlose Umschaltung zwischen den Kameras. Eine Kamera lÃ¤sst sich sowohl lokal als auch von der Gegenstelle optisch zoomen. Eine Kamera erfasst den Patienten vom FuÃende her, die andere erfasst den Kopfbereich.

Optional kann ein weiterer Spezialmonitor an gewÃ¼nschter Stelle im Fahrzeuginneren platziert werden, wenn beispielsweise das Fahrzeug als mobiles telemedizinisches Expertenzentrum zum Einsatz kommt.

### Drahtlose Kommunikation Ã¼ber Mobilfunknetze

VIMED Â@CAR nutzt als DatenÃ¼bertragungsnetz eines der zur VerfÃ¼gung stehenden UMTS-Netze. Die AufrÃ¼stung der UMTS-Netze mit neuen Ã¼bertragungsverfahren, wie HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) und HSUPA (High Speed Uplink Packet Access), ermÃ¶glicht die Verbesserung der medizinischen Videokommunikation sowie anderer Echtzeitanwendungen. FÃ¼r Spezialapplikationen oder Anwendungen mit geforderter hoher VerfÃ¼gbarkeit kÃ¶nnen zwei separate UMTS-Verbindungen Ã¼ber unterschiedliche Mobilfunknetze gleichzeitig bereitgestellt werden. Alternativ wird eine Verbindung bei NichtverfÃ¼gbarkeit von UMTS Ã¼ber EDGE (Enhanced Data Rates for GSM) oder GPRS (General Packet Radio Service) aufgebaut. Nachteilig sind hier allerdings die geringeren Bandbreiten und grÃ¶Ãeren Netzantwortzeiten, die eine EchtzeitÃ¼bertragung schwieriger machen. Hochfrequenzleitungsverluste bis zu den

Außerdem Antennen können elektronisch ausgeglichen werden.

#### Vielältige telemedizinische Nutzung

Das Telemedizinsystem VIMED @CAR verfügt über ein Bluetooth-Modul, mit dem über Kurzstreckenfunk medizinische Diagnosegeräte angeschlossen werden können. Das betrifft beispielsweise folgende Geräte bei Vorhandensein einer zertifizierten Bluetooth-Schnittstelle: EKG-Geräte, Pulsoxymeter, Atemstrommessgeräte, Blutdruckmessgeräte. Vitaldaten lassen sich auf diese Art und Weise sehr schnell an eine medizinische Einrichtung übertragen. Die Übertragung von Daten medizinischer Geräte aus dem Rettungswagen lässt sich weiter ausbauen. Die drahtlose Kommunikation innerhalb des Krankenzuges vermeidet zusätzliche Kabel zwischen den Diagnosegeräten und dem Telemedizinsystem VIMED @CAR. Externe Geräte lassen sich – wenn gefordert auch über Kabel anschließen.

#### Bestmögliche Qualität im Praxiseinsatz

Mit dem System VIMED @CAR ist es möglich, medizinische Informationen über vorhandene drahtlose Datennetze und unter Nutzung modernster Übertragungsverfahren in Echtzeit zu übertragen, wobei die Qualität von den am jeweiligen Standort verfügbaren funktionsfähigen Eigenschaften abhängt. VIMED @CAR sucht sich automatisch immer das beste verfügbare Netz aus. Damit kann in hohem Maße bestmögliche Qualität abgesichert werden. Die medizinische Videokommunikation erschließt dabei neue Anwendungsfelder für die Telemedizin. Das Telemedizinsystem wurde besonders für die mechanischen Anforderungen bei Fahrzeugeinsätzen ausgelegt und in Zusammenarbeit mit technischen und medizinischen Forschungseinrichtungen entwickelt und durch medizinische Anwender erprobt.

Kontakt  
MEYTEC GmbH  
Informationssysteme  
Geschäftsbereich Telemedizin  
Akazienstraße 1  
D-16356 Werneuchen  
OT Seefeld  
Tel.: +49 (0)3 33 98 /78 -2 00  
Fax: +49 (0)3 33 98 /78 -2 99  
info@meytec.com  
www.meytec.com

Ä

#### Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschließlich zum persönlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Ä Hier gehts zum freien PDF Download...