

.steute

Meditec

CERTIFIED USER INTERFACES



KURZ VORGESTELLT: STEUTE MEDITEC



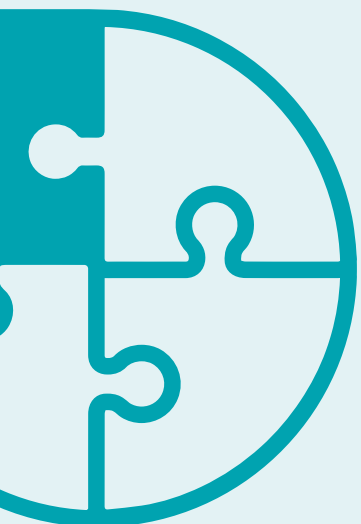
INNOVATION, INDIVIDUALITÄT UND EXPERTISE SEIT ÜBER 40 JAHREN FÜR USER INTERFACES IN DER MEDIZINTECHNIK



Zertifizierte Bediensysteme für die Medizintechnik

Unsere steute User Interfaces für Medizingeräte erfüllen höchste Ansprüche an Ergonomie, intuitive Bedienbarkeit, Zuverlässigkeit und regulatorische Anforderungen. Auf der Basis von mehr als 40 Jahren Erfahrung entwickeln und fertigen wir Bediensysteme für unterschiedliche Disziplinen der Medizin – immer hochwertig, langlebig, hoch funktionell und von Grund auf für die Medizintechnik bestimmt. Dabei kommen innovative Technologien zum Einsatz, zum Beispiel die von uns entwickelte Funktechnik. Durch die Mitarbeit in diversen Forschungsprojekten haben wir die Möglichkeit, den interoperablen OP aktiv mitzugestalten und schaffen damit eine wesentliche Voraussetzung dafür, Ihnen zukunftsorientierte User Interfaces zu bieten.

Das Ergebnis: Ihre Kunden – die Ärzte im OP, im Krankenhaus und in der Praxis – können ihre verantwortungsvolle Aufgabe bestmöglich erfüllen, weil die eingesetzten Medizingeräte und ihre Bediensysteme perfekt harmonieren.



ZERTIFIZIERUNG UND DOKUMENTATION

Für unsere anspruchsvollen Kunden in der Medizintechnik sind wir der bevorzugte Zulieferer für User Interfaces. Weil wir mehr bieten: Wir begleiten Sie über die gesamte Entwicklungskette und den Produktlebenszyklus Ihrer Medizingeräte.



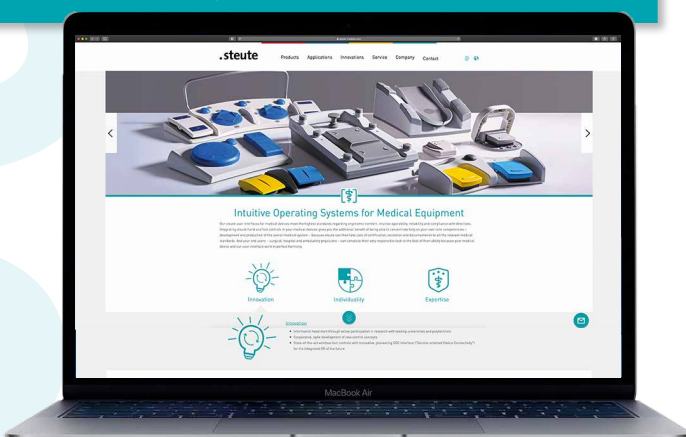
Deshalb sind wir häufig schon sehr frühzeitig in die Geräteentwicklung unserer Kunden involviert. So lassen sich Medizingerät und User Interface am besten aufeinander abstimmen.

Außerdem bieten wir Ihnen mit der Einbindung von Hand- und Fußschaltern als Komponenten in Ihre Medizingeräte einen zusätzlichen Vorteil: Auf Wunsch übernehmen wir die Zertifizierung, Validierung und Dokumentation des Bediensystems gemäß der einschlägigen medizinischen Normen.

So können Sie sich auf Ihre Kernkompetenz – die Entwicklung und Fertigung des Medizinsystems – konzentrieren. Wir stellen Ihnen die MDR-konforme Dokumentation bereit, die Sie in Ihre Gerätehauptakte übernehmen. Damit erbringen Sie den Nachweis, dass die Produktion und Endprüfung der User Interfaces den Anforderungen der MDR entsprechen. Das vereinfacht für Sie die Zulassung des Gesamtsystems - inklusive der User Interfaces - unter Ihrem Namen ganz erheblich.

Wir unterstützen Ihre Gerätezulassung nicht nur in Europa, sondern auch auf dem amerikanischen Markt. Denn steute Meditec ist bei der FDA im Rahmen der FDA Establishment Registration (21 CFR 807) als „Contract Manufacturer“ registriert. Wir können Ihnen auf Wunsch somit eine FDA-konforme Dokumentation und Fertigung Ihres User Interfaces ermöglichen. Dies bietet für Ihre Gerätezulassung in den USA den folgenden Vorteil: Wenn Sie ein Medizinsystem zulassen, das mit unserem User Interface ausgestattet ist, können wir uns auf Wunsch als „Contract Manufacturer“ mit dem FDA Device Listing Ihres Medizinsystems verbinden. Wir helfen Ihnen somit, den Nachweis zu erbringen, dass auch Ihre Komponenten bzw. Ihr Zubehör in einer FDA-registrierten Fertigung hergestellt werden.

Für detailliertere Informationen zu unserer MDR- und FDA-Expertise besuchen Sie: www.mdr-ready.com



PRODUKTE

07 Funk-Fußschalter

Mit sicherer steute Funktechnologie SW2.4LE-MED

09 Kabelgebundene Fußschalter

User Interfaces mit kabelgebundener Signalübertragung

12 Funk-Handbediengeräte

Individuell auf jeweilige Medizinprodukte abstimmbare

14 Kundenspezifische Produkte

Komplexe, kundenspezifische User Interfaces

16 Fußschalter für OP-Mikroskope

Maßgeschneiderte Fußschalter für sensible Einsatzbereiche

18 Fußschalter für die Ophthalmologie

Präzision und hohe Bediensicherheit

20 Konfigurierbare Fußschalter

Bediensysteme für spezielle Anwenderanforderungen

ANWENDUNGEN

22 Innovationen

Vernetzung der Medizingeräte und Interoperabilität der User Interfaces

24 Forschungsprojekte

Stand der Dinge

26 OR.NET

Gesamtheitliche Infrastrukturen für Operationssaal und Klinik

28 Expertise

Nutzen Sie unsere Expertise zu Ihrem Vorteil



6
»EXTREM ENERGIEEFFIZIENT = WIEDERAUFLADEN ENTFÄLLT«



MKF SW2.4LE-MED SK13



- Entwickelt für die Betätigung von chirurgischen oder kosmetischen Lasergeräten nach den Anforderungen von IEC 60601-2-22
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ AA
- Typische Betriebsdauer der Batterien: 230 Tage
- Batteriefach von Hand zu öffnen
- Verriegelbare Schutzklappe verhindert das unbeabsichtigte Betätigen der Bedieneinheit
- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy

MKF 2 SW2.4LE-MED GP211



- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ C
- Typische Betriebsdauer der Batterien: 600 Tage
- Batteriefach von Hand zu öffnen
- Klappbarer Edelstahl-Bügel möglich
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich

MKF 4 SW2.4LE-MED GP411



- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ AA
- Typische Betriebsdauer der Batterien: 230 Tage
- Batteriefach von Hand zu öffnen
- Klappbarer Edelstahl-Bügel möglich
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich

MKF 3 SW2.4LE-MED GP311



- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ AA
- Typische Betriebsdauer der Batterien: 230 Tage
- Batteriefach von Hand zu öffnen
- Klappbarer Edelstahl-Bügel möglich
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich



8

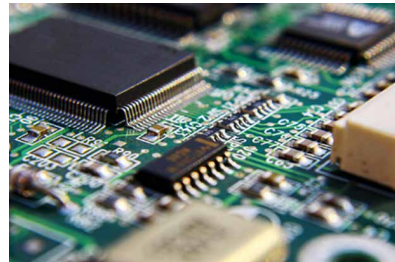
»TROTZ DES GERINGEN ENERGIEVERBRAUCHS IST DIE ANSPRECH-
ZEIT SEHR KURZ: DIE SIGNALÜBERTRAGUNG EINES AKTIVEN FUSS-
SCHALTERS NIMMT NUR 20 MILLISEKUNDEN IN ANSPRUCH.«

REC SW2.4LE-MED AG43



- Funk-Empfänger für medizinische Anwendungen
- 4 digitale Schaltausgänge (Relais)
- 2 digitale Validate-Ausgänge (Relais)
- 1 serielle Schnittstelle (RS 232)
- Bemessungsspannung: 24VDC

REC SW2.4LE-MED AG43 PCB



- Funk- Empfänger für medizinische Anwendungen
- Leiterplatte zur Integration in das Medizingerät
- 4 digitale Schaltausgänge (Relais)
- 2 digitale Validate-Ausgänge (Relais)
- 1 serielle Schnittstelle (RS 232)
- Bemessungsspannung: 24VDC

REC SW2.4LE-MED 5VDC PCB



- Funk- Empfänger für medizinische Anwendungen
- Leiterplatte zur Integration in das Medizingerät
- 1 serielle Schnittstelle (RS 232)
- 1 digitaler Validate-Ausgang (Relais)
- Nennspannung: 5VDC

»AUCH WENN WIR EIN PIONIER DER FUNKTECHNIK IM OP SIND: WIR BIETEN EBENSO EIN BREITES PROGRAMM AN USER INTERFACES MIT KABELGEBUNDENER SIGNALÜBERTRAGUNG.«



RF-MED 2G



- Robuster Aluminium-Druckguss-Fußschalter
- Allseitig bedienbar
- Pulverbeschichtet
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Digitale Ausgangssignale
- Diverse RAL-Farbtöne verfügbar

MKF 2-MED GP26



- Robuster, glasfaserverstärkter Kunststoff-Fußschalter
- Pulverbeschichtete Aluminium-Konsole
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Ein zusätzlicher Taster für mehr Funktionalität möglich
- Klappbarer Edelstahl-Bügel möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar

MKF 3-MED GP34



- Robuster, glasfaserverstärkter Kunststoff-Fußschalter
- Abgewinkelte Aluminium-Konsole
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Kabellose Signalübertragung per steute wireless SW2.4LE-MED möglich
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Bügel möglich

MKF 4-MED GP47



- Robuster, glasfaserverstärkter Kunststoff-Fußschalter
- Abgewinkelte Kunststoff-Konsole
- Hohe Funktionalität bei geringen Kosten
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar

KABELGEBUNDENE FUSSSCHALTER

MGF-MED



- Robuster Aluminium-Druckguss-Fußschalter
- Pulverbeschichtet
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Ein zusätzlicher Taster für mehr Funktionalität möglich
- Bügel möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar

MKF-MED GP17



- Robuster, glasfaserverstärkter Kunststoff-Fußschalter
- Kunststoff-Konsole für hohe Standfestigkeit bei geringem Gewicht
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Klappbarer Edelstahl-Bügel möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar

MGF2-MED



- Robuster Aluminium-Druckguss-Fußschalter
- Pulverbeschichtet
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Bügel möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar

MKF 2-MED GP25



- Robuster, glasfaserverstärkter Kunststoff-Fußschalter
- Glasfaserverstärkte Kunststoff-Konsole
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Edelstahl-Bügel möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar
- Diverse RAL-Farbtöne verfügbar

MKF-MED GP111



- Robuster, glasfaserverstärkter Kunststoff-Fußschalter
- Kunststoff-Konsole für hohe Standfestigkeit bei geringem Gewicht
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Kabellose Signalübertragung per steuerte wireless SW2.4LE-MED möglich
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Klappbarer Edelstahl-Bügel möglich

MKF-MED SK12



- Robuster, glasfaserverstärkter Kunststoff-Fußschalter
- GFK-Schutzklappe bietet maximalen Schutz vor unbeabsichtigter Betätigung (IEC 60601-2-22)
- Minimale Bauform
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar
- Diverse RAL-Farbtöne verfügbar

MTF 3-MED



- Aluminium-Konsole mit flacher Bauform
- Ergonomisches Design
- Taktile Schaltpunkte
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Besonders reinigungsfreundlich
- Digitale Ausgangssignale

WF 3-MED GP71



- Wippenschalter für schnellen Wechsel zwischen zwei Funktionen
- Robuster, pulverbeschichteter Zink-Druckguss-Fußschalter
- Variable Aluminium-Konsole für zusätzliche Funktionen
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Bügel möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar



»DER EINSATZ VON FUNK-HANDBEDIENGERÄTEN MIT DER FUNK-TECHNIK SW2.4LE-MED BIETET VIELE VORTEILE BEI DER EINSTELLUNG UND JUSTAGE IHRES MEDIZINGERÄTES.«



- Kabellose Handfernbedienung
- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ AA
- Folientastatur mit diversen Funktionen
- Besonders reinigungsfreundlich
- Diverse LEDs möglich



- Kabellose Handfernbedienung
- Signalübertragung per Funk
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ AA
- Folientastatur mit diversen Funktionen
- Besonders reinigungsfreundlich



»DIE GERÄTE IN DEN EINZELNEN DISZIPLINEN DER MEDIZINTECHNIK WERDEN KOMPLEXER UND DIE BEDIENFUNKTIONEN MIT IHNEN. DAS IST EIN GRUND DAFÜR, DASS DER TREND GANZ EINDEUTIG ZU KUNDENSPEZIFISCHEN USER INTERFACES GEHT.«

Urologie-Fußschalter



Mikroskop-Fußschalter



Laser-Fußschalter



Fußschalter für Diagnostik und Eingriffe



Fußschalter für die Chirurgie



Fußschalter für die Bedienung von Betten und Liegen



FUSSSCHALTER FÜR OP-MIKROSKOPE



18

»DIE FUSSSCHALTER, DIE WIR FÜR DIESEN SENSIBLEN EINSATZBEREICH ENTWICKELN, SIND DAFÜR MASSGESCHNEIDERT. ALLE BETÄTIGUNGSELEMENTE SIND ERGONOMISCH ANGEORDNET. «

MFS Microscope SW2.4LE-MED



- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ C
- Batteriefach von Hand zu öffnen
- Zoom- und Fokus-Funktion mit mittiger Fußablage
- Joystick zur Positionierung des Mikroskops
- 6 zusätzliche Taster mit programmierbarer Funktion
- Besonders reinigungsfreundlich

WF-MED GP14



- Wippenschalter für schnellen Wechsel zwischen zwei Funktionen
- Robuster, pulverbeschichteter Zink-Druckguss-Fußschalter
- Aluminium-Konsole für erhöhtes Gewicht
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Ein zusätzlicher Taster für mehr Funktionalität möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar

MFS-MED GP71



- Variable Aluminium-Konsole für zusätzliche Funktionen
- Joypad mit Joystick-Funktion
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Edelstahl-Bügel möglich

KONFIGURIERBARE FUSSSCHALTER

»DIE KONFIGURIERBAREN FUSSSCHALTER WERDEN KUNDENSPEZIFISCH ANGEPASST. SO ERHÄLT JEDER KUNDE EINE AUF SEINE ANFORDERUNGEN GESTALTETE BEDIENEINHEIT, MIT DER VIELFÄLTIGE FUNKTIONEN GESTEUERT WERDEN KÖNNEN.«

.steute

MFS-MED GP712



- Robuste Kunststoff-Konsole
- Joypad mit Joystick-Funktion, diagonalschaltend
- Wippenschalter für schnellen Wechsel zwischen zwei Funktionen
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Edelstahl-Bügel möglich
- Besonders reinigungsfreundlich

MFS-MED GP71



- Variable Aluminium-Konsole für zusätzliche Funktionen
- Joypad mit Joystick-Funktion
- Wippenschalter für schnellen Wechsel zwischen zwei Funktionen
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)



»AUGEN SIND EMPFINDLICH. DESHALB MÜSSEN DIE STELLEINRICHTUNGEN VON GERÄTEN DER OPHTHALMOLOGIE SEHR FEINFÜHLIG UND PRÄZISE ZU BEDIENEN SEIN. FUSSSCHALTER VON STEUTE SIND DARAUF EINGESTELLT. «

MFS PHACO SW2.4LE-MED



- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy
- Stromversorgung durch wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku
- Steckerbuchse zum Laden des Akkus
- Pedal vertikal und horizontal mit proportionalem Ausgangssignal
- 4 Wippenschalter mit jeweils 2 Schaltfunktionen
- Programmierbare Bremspunkte zur taktilen Rückmeldung
- Intuitiv und hochpräzise bedienbar

WF-MED GP14



- Wippenschalter für schnellen Wechsel zwischen zwei Funktionen
- Robuster, pulverbeschichteter Zink-Druckguss-Fußschalter
- Aluminium-Konsole für erhöhtes Gewicht
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)
- Ein zusätzlicher Taster für mehr Funktionalität möglich
- Digitale oder analoge Ausgangssignale verfügbar

MFS-MED GP71



- Variable Aluminium-Konsole für zusätzliche Funktionen
- Joypad mit Joystick-Funktion
- Wippenschalter für schnellen Wechsel zwischen zwei Funktionen
- Zusätzliche Taster für mehr Funktionalität möglich
- Wasserdicht: IP X8 (IEC 60529)

MFS Microscope SW2.4LE-MED



- Zoom- und Fokus-Funktion mit mittlerer Fußablage
- Joystick zur Positionierung des Mikroskops
- 6 zusätzliche Taster mit programmierbarer Funktion
- Besonders reinigungsfreundlich
- Kabellose Signalübertragung per steute wireless low energy
- Stromversorgung durch 3 handelsübliche Batterien, Typ C
- Batteriefach von Hand zu öffnen

INNOVATIONEN

Vernetzung der Medizingeräte und Interoperabilität der User Interfaces

Kundenspezifische Lösung für den Ophthalmologie Bereich
Customized solution for Ophthalmology

Kundenspezifische Lösung für die Chirurgie
Customized solution for Surgery

// INTUITIVE BEDIENSYSTEME FÜR DIE MEDIZINTECHNIK /
// INTUITIVE OPERATING SYSTEMS FOR MEDICAL EQUIPMENT

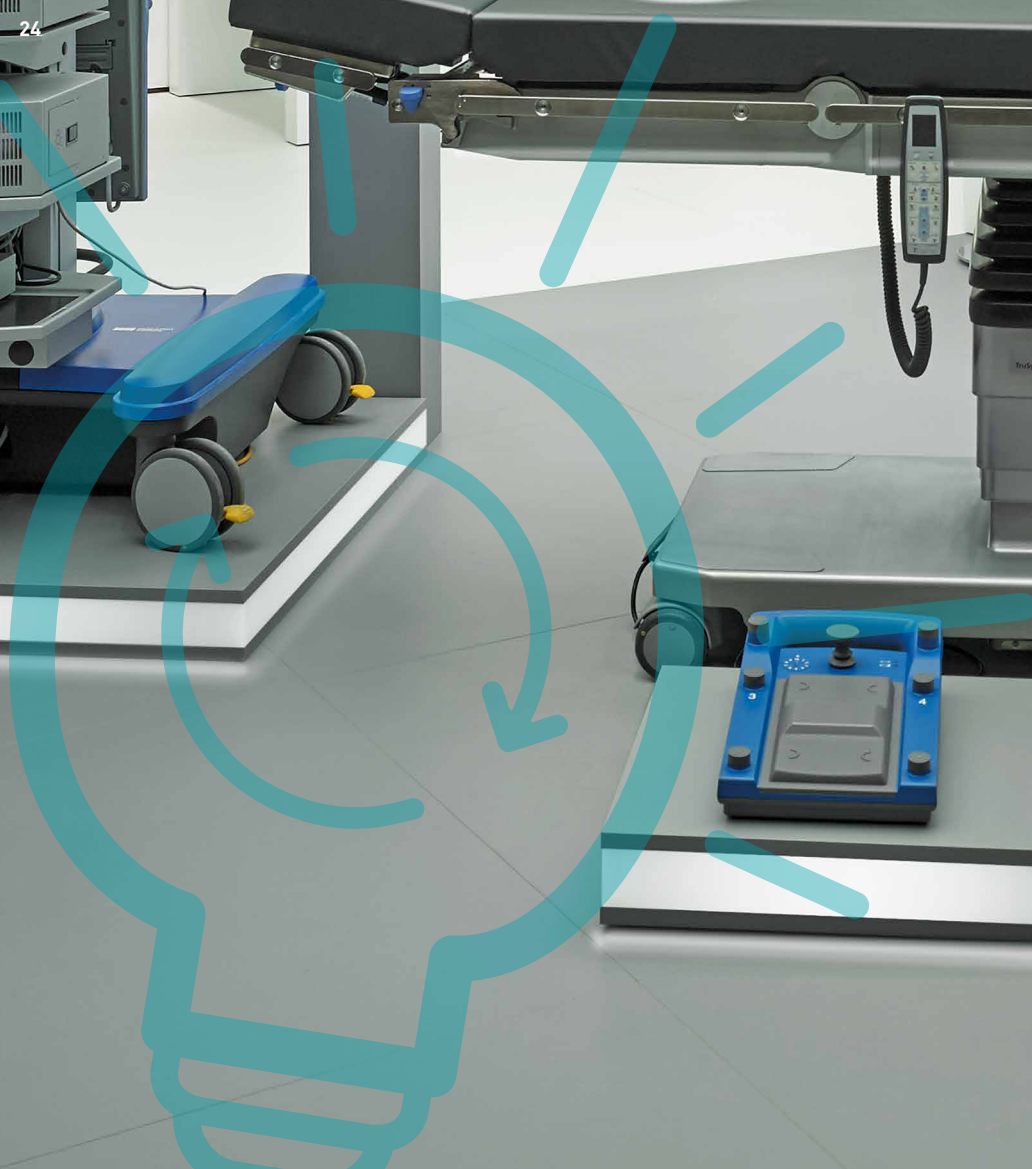
Kundenspezifische Lösung für die Chirurgie
Customized solution for Surgery

.steu

// KOMMUNIKATION IM OP /
// SURGERY COMMUNICATION



OR.NET



Auf dem Weg zum OP der Zukunft

Wie wird der OP der Zukunft aussehen? Welche Art von User Interfaces wird dort gebraucht? Wie kann der Operateur die zunehmende Vielfalt der Medizingeräte intuitiv bedienen? Das sind Fragen, die wir uns tagtäglich stellen – in der eigenen Forschung & Entwicklung, in Kooperationsprojekten und im Dialog mit der Wissenschaft.

Zu unserem Anspruch gehört es, nicht nur den aktuellen Stand der Technik abzubilden und User Interfaces mit den besten Gebrauchseigenschaften zu entwickeln. Unser Ziel ist es auch vorauszudenken: Welche Anforderungen werden an die Bediensysteme von morgen gestellt?

Hier ist ein Trend vorherrschend: Die Anzahl der Medizingeräte, die während der Operation zu bedienen sind, nimmt zu. Das stellt den Operateur vor Herausforderungen. Er muss immer mehr Konzentration darauf verwenden, mehrere User Interfaces mit unterschiedlichen Usability-Konzepten zu bedienen.

Der wegweisende OP

Die Lösung ist der interoperable OP: Mehrere Medizingeräte werden über ein gemeinsames User Interface – bestehend aus einem Bildschirm und einem Fußbediensystem – gesteuert. An dieser Lösung arbeiten wir. Wichtige Grundlagen wurden im Projekt OR.NET gelegt, in dem wir uns seit 2014 engagieren.

Zu den Ergebnissen der anwendungsorientierten Forschungsarbeit gehört der SDC-Standard („Service-oriented Device Connectivity“), der ein offenes Kommunikationsprotokoll für die sichere dynamische Vernetzung von Medizingeräten definiert. Dieser Standard wird bereits in einer Normenfamilie (ISO/IEEE 11073) beschrieben. Damit ist eine wichtige Grundlage für die Verwirklichung des interoperablen OP geschaffen.

Großer Nutzen für alle Beteiligten

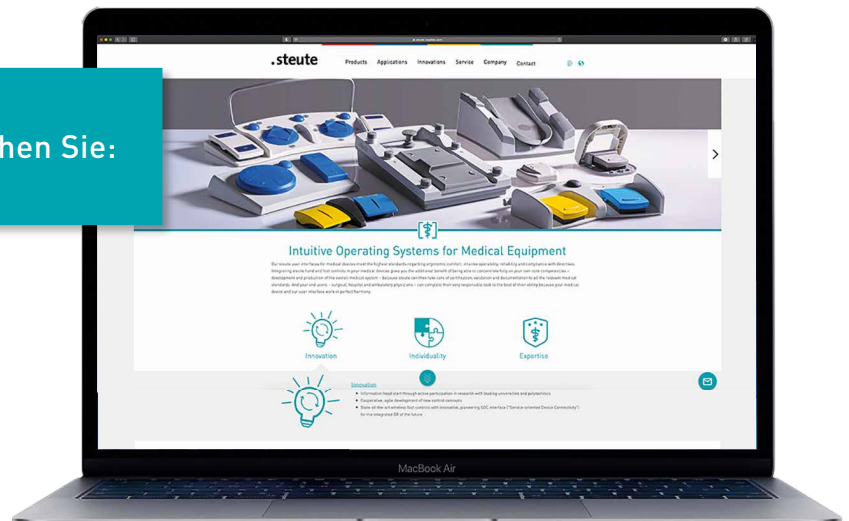
Die Aufgabe der Vernetzung von Medizingeräten über eine gemeinsame Bedienoberfläche und eine zentrale Mensch-Maschine-Schnittstelle ist komplex, aber sie kommt gut voran. Das liegt auch daran, dass ihr Nutzen für alle Beteiligten offensichtlich ist:

- Der Hersteller von Medizingeräten kann zukunftsgerichtete Konzepte für die Integration der Geräte in vernetzte OP-Umgebungen realisieren.
- Der Operateur bedient mehrere Geräte intuitiv und kann sich stärker auf die Operation und den Patienten konzentrieren.
- Der Patient profitiert von einer fehlersicheren Bedienung aller zum Einsatz kommenden Medizingeräte.

Aus der Vernetzung der Medizingeräte über ein gemeinsames User Interface ergeben sich auch weitere Vorteile. Zum Beispiel kann das OP-Personal bei Bedarf Patientendaten und -bilder aus dem Krankenhausarchiv am Bildschirm abrufen. Die Hygiene verbessert sich, weil die Anzahl von HMIs (Human Machine Interfaces) im OP reduziert wird. Und der Bedienkomfort verbessert sich zusätzlich, weil der Operateur das User Interface, d. h. die Belegung der Bedienfunktionen, an die Anforderungen der Arbeitsabläufe und der Ergonomie anpassen kann.

Neben OR.NET verfolgen auch weitere Forschungs- und Kooperationsprojekte die Interoperabilität im OP. Wir sind dabei – und verfolgen das Ziel, User Interfaces für die Medizintechnik von morgen zu entwickeln.

Für detailliertere Informationen zu unseren Forschungsprojekten besuchen Sie: www.steute-meditec.com



EXPERTISE

Nutzen Sie unsere Expertise zu Ihrem Vorteil



Seit mehreren Jahrzehnten entwickeln und produzieren wir User Interfaces für Medizingeräte. Dabei arbeiten wir mit Weltmarktführern der Medizintechnik ebenso zusammen wie mit mittelständischen, hoch spezialisierten Herstellern.

Von dieser Expertise können Sie profitieren, indem Sie unsere umfassenden Dienstleistungen nutzen. Wir entwickeln für Sie und mit Ihnen gemeinsam kunden- sowie anwendungsspezifische Bediensysteme. Dabei berücksichtigen wir die jeweils gültigen Branchennormen, die Anforderungen der jeweiligen medizinischen Disziplin und Technologie sowie neueste Erkenntnisse aus der Ergonomie und der Usability-Forschung. Beispiele für kundenspezifische User Interfaces finden Sie auf unserer Webseite www.steute-meditec.com.

Und wenn Sie mit dem Ergebnis der gemeinsamen Projektarbeit, d. h. mit dem Design und den Funktionen Ihres neuen User Interfaces, zufrieden sind, bieten wir Ihnen gerne weitergehende Dienstleistungen an, die Ihnen die Arbeit, z. B. die Zulassung Ihres Medizingerätes, erleichtern. Unsere Produkte erfüllen alle regulatorischen Anforderungen der Medical Device Regulation (MDR) und sind auf Wunsch auch FDA-konform.

Fast alle kundenspezifischen Bediensysteme, die steute Meditec aktuell gemeinsam mit Herstellern von Medizingeräten entwickelt, kommunizieren per Funk mit dem jeweiligen Gerät. Und auch bei den Standard-Bediengeräten, wie den mehrpedaligen Fußschaltern des „Classic“-Programms, setzen sich kabellose MMIs (Mensch-Maschine-Schnittstellen) zunehmend durch. Für diese Entwicklung gibt es gute Gründe. MMIs, die nicht per Kabel mit dem Medizingerät verbunden sind, lassen sich freier positionieren. Sie ermöglichen somit eine ergonomischere Bedienung und stellen außerdem aus Hygienesicht kein Problem dar. Nicht zu unterschätzen ist auch die Aufwertung des Gesamtsystems durch einen kabellosen Fußschalter. Funk ist eine fortschrittliche Technologie, die dem Hersteller hilft, sich vom Wettbewerb abzusetzen.

Ein weiterer Grund für die intensive Nutzung der Funktechnik ist die Tatsache, dass hoch zuverlässige Funktechnologien zur Verfügung stehen, die eigens für die Medizintechnik entwickelt wurden – wie SW2.4LE-MED von steute Meditec. Sie zeichnet sich durch hohe Übertragungssicherheit und geringen Energieverbrauch bei schneller Reaktionszeit aus. Die Übertragungssicherheit wird durch die sehr geringe Restfehlerwahrscheinlichkeit von unter 1×10^{-9} 1/h dokumentiert. Damit erfüllt das Funksystem die Anforderungen von SIL 3 (Safety Integrity Level nach IEC 61508).

Man darf jedoch nicht verschweigen, dass sich der Aufwand für die Prüfung von Funk-Bediensystemen und für die entsprechende Dokumentation in den vergangenen Jahren erheblich gesteigert hat.

Ein Grund dafür sind neue oder geänderte Richtlinien wie zum Beispiel die „Radio Equipment Directive“ (RED) der EU als Ersatz der bisherigen Richtlinie R&TTE sowie die seit April 2017 geltende geänderte EMV-Richtlinie für medizintechnische Applikationen (IEC 60601-1-2:2016). Hinzu kommen gegebenenfalls länderspezifische Vorschriften für den Einsatz von Funksystemen.



Seit mehr als 60 Jahren ist steute Spezialist in der Entwicklung, Fertigung und dem Vertrieb von Schaltgeräten und Sensoren. Neben einem umfassenden Standardprogramm für Applikationen in den Bereichen »Wireless, Automation, Extreme und Meditec« entwickeln wir zunehmend kundenspezifische Schaltgeräte und Sensoren für alle vier Geschäftsbereiche. Dazu gehören z. B. Bediensysteme für die Laserchirurgie ebenso wie Seilzug-Notschalter für den Bergbau und Positionsschalter für die industrielle Automation. Der Hauptsitz befindet sich in Löhne. Der weltweite Vertrieb wird über steute-Tochtergesellschaften und Handelspartner sichergestellt.

Wenn Sie weitere Informationen oder individuelle Beratung wünschen, sprechen Sie uns an. Detaillierte Informationen finden Sie unter: www.steute.com

steute Technologies GmbH & Co. KG

Brückenstraße 91
32584 Löhne, Deutschland
Telefon + 49 57 31 745-0
Telefax + 49 57 31 745-200
meditec@steute.com
www.steute-meditec.com

