



**iOi<sup>®</sup>**

WORKFLOW OPTIMIERTES BILD MANAGEMENT  
VIDEO STEUERSIGNALE UND METADATEN IN ECHTZEIT  
FLEXIBILITÄT FÜR BESTEHENDE UND ZUKÜNFTIGE OP-RÄUME



iOi

INFORMATION  
INTEGRATION  
INNOVATION

## Was steckt hinter iOi?

Die Marke iOi steht für Informations- und Videoübertragung sowie für optimale Integration und Innovation. Rein Medical bietet für jede Anwendung die passende Lösung. Von Punkt-zu-Punkt Lösungen aus Hardware-Encoder und -Decoder bis hin zu komplexen OP-Integrationsanforderungen finden wir das richtige Konzept für Sie.

# PLUG & PLAY

# iOi LÖSUNGEN

## Der digitale Operationssaal

Um die verschiedenen Prozeduren innerhalb des OP Tracktes durchführen zu können werden die unterschiedlichsten Gerätewagen benötigt. Diese reichen vom C-Bogen, Endoskopie-Turm, Mikroskop bis hin zu Neuronavigation. Neben den verschiedenen Funktionalitäten sind vor allem die unterschiedlichen Videosignale mit verschiedenen Anschluss-Möglichkeiten eine Herausforderung. Sowohl die Bedienbarkeit als auch die Flexibilität, Wartungsfreundlichkeit und die Hygiene stehen dabei im Mittelpunkt. Aus diesem Grund entwickelte Rein Medical die iOi-Familie bestehend aus hybriden Encodern und Decodern mit einheitlichen Hybridsteckern als Anschluss.

## iOi - Das Konzept

Die hybriden Multikonverter werden auf den mobilen Wagen positioniert und dienen als Übergabepunkte des Bildmanagement Systems. Mobile Wagen können sowohl eine bildgebende Quelle als auch eine Senke (Monitor, Konferenz, Dokumentation) sein. Nachdem der Konverter über den Hybridstecker angeschlossen ist wird die Funktionalität erkannt und dem System als entsprechendes Gerät zugeführt. Mit ihren universellen Steckern stehen die iOi-Boxen für Benutzerfreundlichkeit, Flexibilität und Sicherheit in den digitalen Operationssälen. Sie sind sowohl für FULL-HD als auch UHD Landschaften konzipiert.





## Hygienisch

Das Gehäuse wird mit dem keimtötenden (eventuell umformulieren- verhindert Kulturbildung?) Pulverlack POLYFLEX® STERIDUR II-Lack pulverbeschichtet, ist rundum geschlossen und hygienisch zu desinfizieren. Es besitzt keine Lüftungsschlitze. (IP Schutz)



## Anschlussvielfalt

Die eigens von Rein Medical entwickelten Übertragungssysteme sind Hardware-Lösungen für Modalitäten auf mobilen Wagen sowie stationäre Systeme. Das umfangreiche Produktportfolio verfügt unter anderem über HDMI, DVI-D, DP, SDI, Y/C, VGA, CVBS, YPbPr, USB, Trigger sowie Audio-Anschlüsse.

## Encoder

Die vielseitigen iOi-Encoder wandeln sowohl analoge als auch digitale Videosignale in ein proprietäres IP Signal. Desweiteren eingebettet werden Trigger/Steuer Signale als auch Status und Namensgebung. Über Glasfaser Leitungen gelangen die Datenpakete an einen raumbundenen IP Switch. Über unsere Integrations-Software, SMART OR wird nur das Video Signal den entsprechenden Decodern zur Verfügung gestellt. Alle zusätzlichen Informationen werden über Smart OR ausgewertet.

## Decoder

Er wandelt die empfangenen IP-Streams in ein Standard Video Signal (DVI/DP/HDMI) um. Dabei ist es sowohl möglich ein 4K Signal auf einen 4K Monitor als auch auf einen bereits vorhandenen Full HD Monitor darzustellen. Durch diese Flexibilität wird eine simple Integration auch in bereits bestehende Landschaften gewährleistet. Die Latenzzeit von der Quelle bis zur Senke beträgt weniger als 16ms und ist somit für das menschliche Auge nicht wahrnehmbar.



## Plug & Play

Die iOi-Box besitzt einen Hybridstecker (Einhandbedienung), mit dem mobile Wagen schnell, einfach und flexibel anzuschließen sind. Dieser Stecker hat eine Doppelfunktion. Er versorgt die iOi über Kupferleitungen mit Betriebsspannung und überträgt Daten über Glasfaser. Mit der Installation unserer iOi-Hybrid-Patchdosen haben wir eine sehr benutzerfreundliche Lösung entwickelt, da jede mobile Quelle/Senke ausschließlich über den Hybridstecker an das System angeschlossen wird. Die hohe Qualität und Leistung dieses Plug & Play-Verfahrens eignet sich für anspruchsvolle medizinische Umgebungen. Denn beim Wechsel der Quelle/Senke im laufenden Betrieb ist weder eine Synchronisation notwendig noch muss viel Zeit in Anspruch genommen werden. Denn SMART OR speichert die letzte Konfiguration und hält diese aufrecht.



## Intuitiv wartungsfreundlich

Über das Einhandstecksystem werden sowohl Videosignale als auch Auslösesignale (z. B. am Kamerakopf - Endoskopie) übertragen. Es erscheint eine Vorschau von der gewünschten Quelle, die mit Zusatzinformationen versehen werden kann (z. B. Name der Quelle). Nicht nur der Hybridstecker macht die Bedienung der iOi-Box so simpel, auch die LED-Statusanzeige des Übertragungssystems gewährleistet Transparenz und damit Sicherheit über den aktuellen Status des Geräts. Da weitgehendst auf zusätzliche Konvertierungen verzichtet wird ist eine einfache Fehlersuche im Servicefall gewährleistet.

## Zukunftssicher

Unsere erprobte iOi-Lösung bietet eine zuverlässige Verbindung über Glasfaser-Kabel. Diese zukunftssichere Technologie gewährleistet die schnelle Übertragung mit Bandbreitenreserven. Neben Video- und Bildsignalen können auch bidirektional Audio- und RS232-Steuersignale wie Trigger übertragen werden.



# FAZIT

- Multi-Encoder mit Hybridanschluss, Strom, Daten und Trigger
- Anwendungen: Mobiler Wagen, stationäre Modalitäten
- Signalübertragung über universelle und robuste Steckverbinder (verbesserter Workflow)
- Hohe Bandbreiten über Glasfaser (zukunftsicher)
- Intuitive Bedienung
- Elektrische Sicherheit durch galvanische Entkopplung
- Hygienisches Gehäuse
- Implementierung in bereits vorhandene Landschaften
- Servicefreundlich da aktive Komponenten gut zugänglich

## Features im Überblick

- Aluminiumgehäuse
- Übertragung von Signal über dedizierten Netzwerk-Switch
- Latenz kleiner als ein Frame
- Schnelles Umschalten zwischen verschiedenen Eingängen (weniger 0,5 Sek.)
- Embedded zusätzliche Steuersignale (Trigger über Endoskopie-Tasten)
- Preview ist über Encoder verfügbar

## Wer sind wir?

Wir bei Rein Medical treiben Innovationen voran. Unser deutsches Unternehmen mit einem Team von fast 100 Mitarbeitern beschäftigt sich seit mehr als zwei Jahrzehnten mit medizinischer IT. Heute sind wir ein Systemdienstleister, der kundenspezifische IT-Lösungen von der Planung bis zur Übergabe aus einer Hand realisiert. Auch in Praxen, Kliniken und anderen medizinischen Einrichtungen beschleunigen wir den digitalen Wandel. Wir entwickeln und produzieren individuelle All-in-One-Computerlösungen, hochauflösende Displays, maßgeschneiderte IT-Wandmodule für Operationssäle sowie Video-/Audio- und Bildmanagementsysteme. Rein Medical ist seit März 2018 ein Teil der JVC Kenwood Corporation und ein weltweit tätiges Unternehmen.

## Future „Made in Germany“

Wir stehen für Qualität und setzen mit unserer zertifizierten IT einen hygienischen Standard. Von der Konstruktion, Entwicklung und Produktion unserer Hardware bis hin zur Programmierung unserer Software realisieren wir unsere IT-Lösungen am Standort Mönchengladbach. Mit weltweiten Partnerschaften bieten wir innovative ganzheitliche Lösungen für einen optimierten Workflow an und sorgen damit für reibungslose und verlässliche Abläufe im Operationssaal.

### Hauptsitz in Deutschland

**Rein Medical GmbH**  
Monforts Quartier 23  
41238 Mönchengladbach  
Deutschland  
Tel.: +49 2161 6984-0  
Fax: +49 2161 6984-259  
E-mail: [info@reinmedical.com](mailto:info@reinmedical.com)

### Schweiz

**Rein Medical AG**  
Büfelderstrasse 1  
8370 Sirmach TG  
Schweiz  
Tel.: +41 71 929-55-99  
Fax: +41 71 929-55-90  
E-mail: [info.ch@reinmedical.com](mailto:info.ch@reinmedical.com)

### Spanien

**Rein Medical Systems S.A.**  
C/ Téllez, 30  
1ª Planta, Oficina 2 Puerta 3  
28007 Madrid, Spanien  
Tel.: +34 91 530-88-24  
Fax: +34 91 574-32-93  
E-mail: [info.es@reinmedical.com](mailto:info.es@reinmedical.com)

