

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

WILEY

Das neue Scharf. Das neue Authentisch. Das neue Effizient.



Mit ausgefeilter Technologie für gestochen scharfe 4K-Auflösung hebt Richard Wolf die Bildqualität in der Endoskopie auf ein neues Niveau.

Die exakt aufeinander abgestimmten Systemkomponenten garantieren originalgetreue Bildwiedergabe, gleichzeitig ist das System energieeffizient, ergonomisch und kompakt. Intelligente Bearbeitungsalgorithmen ermöglichen es, bei Bedarf weniger gut erkennbare Strukturen deutlicher darzustellen.

4K bedeutet eine Auflösung von mindestens 3.840 x 2.160 Pixel und damit die Vervierfachung gegenüber dem bisherigen HD-Standard. Um diese Pixel-Power auf die Straße zu bringen, führt

das Traditionsunternehmen Richard Wolf die eigenen Kompetenzen zielgerichtet zusammen: Optik, Licht, Signalverarbeitung und neueste Produktionstechnologie verschmelzen in dem System zu einer Lösung aus einem Guss.

Optisches System und Lichtleiter: Optimale Abstimmung

Das neue Scharf beginnt mit der komplett neu und eigenentwickelten Optik für das starre 10-Millimeter-Endoskop, die ein randhelles, homogen ausgeleuchtetes Bild generiert. Für die eingesetzten Linsen werden speziell dotierte Gläser verwendet, um u. a. optische Fehler zu minimieren. „Je höher die Auflösung, umso stärker würden sich Fehler bemerkbar machen“, erläutert Dr. Peter Benkö, Gruppenleiter ProduktMarketing Visualisierung und Integrierte OP-Systeme.

Als wichtiger Qualitätsfaktor der Gesamtlösung spielt die Lichtquelle eine wesentliche Rolle, um das neue Scharf umzusetzen. Auch in diesem Technologiefeld setzt das Unternehmen auf umfassende eigene Expertise. Für die 4K-Variante kommen modernste Lichtleiter mit entsprechend hoher Transmission und eine leistungsstarke LED-Lichtquelle zum Einsatz. Die Lichtleistung hält dadurch mit der Steigerung der Auflösung Schritt und ist exakt auf die Anforderungen des neuen Kamerasystems abgestimmt. Die Steuerung der Lichtstärke kann automatisch erfolgen, um eine optimierte Ausleuchtung bei minimiertem Energieverbrauch zu erreichen. Das fein koordinierte Zusammenspiel der Komponenten erlaubt selbst in der Zoomfunktion die Nutzung der vollen Auflösung. Das LED-Licht verändert sich über den quasi wartungsfreien Lebenszyklus weder in der Leistung noch wahrnehmbar im sogenannten Farbort.

Geringere Leistungsaufnahme, gesenkte Wärmeentwicklung

Das neue Kompakt manifestiert sich am ergonomisch geformten Kamerakopf, dessen Abmessungen und Gewicht reduziert sind. Das Unternehmen setzt hier auf ein neues, generatives Verfahren, um das metallene Kameragehäuse im 3-D-Druck herzustellen. Im Ergebnis liegt der Kamerakopf nicht nur gut in der Hand, sondern bringt auch spürbar weniger Gewicht mit. Der Werkstoff aus Edelmetall, autoklavierbar und geeignet für chemisch wirkende Sterilisationsverfahren, gilt daher als steril und darf ohne weitere Abdeckungen genutzt werden.

Ein neues Effizienzlevel erreicht der Hersteller durch die verminderte Stromaufnahme in verschiedenen Bereichen. Die LED-Technologie weist gegenüber den bisherigen Gasentladungslampen erhebliche Einsparungen auf. Gleichzeitig ist es gelungen, leistungsstärkere und sehr effiziente

Elektronik-Komponenten im Kamerakopf einzusetzen. Dieser verbraucht dadurch etwa 30% weniger Strom, was sich in einer geringen Wärmeentwicklung bemerkbar macht.

Die Vorteile des Systems aus einer Hand setzen sich hinter dem Kamerakopf fort, denn die adäquate Signalverarbeitung prozessiert das 4K-Signal in der originären Auflösung zum neuen Authentisch. Entsprechend sind Kabel, Steckverbindungen und Controller ausgelegt, um das deutlich ausgeweitete Datenvolumen verlustfrei zu handhaben. Der Hersteller nutzt eigene Signalprozesse; die dafür notwendigen Chips werden inhouse programmiert. Die Kalibrierung des Systems erfolgt ebenfalls mittels eigener Algorithmen.

So ist sichergestellt, dass die Daten authentisch erhoben werden und daraus tatsächlich die bestmögliche, originalgetreue Visualisierung

erfolgt. Der hohe Aufwand zahlt sich über den gesamten Bildgebungsprozess aus, denn „wir müssen uns das Bild nicht schönrechnen, sondern generieren ein präzises Abbild der Realität“, so Jens Rennert, Bereichsleiter Forschung und Entwicklung. Diese Strategie erlaubt es, das eingehende 4K Signal zu prozessieren und ohne den Umweg über eine Grafikkarte das Bild gleichsam pur zu visualisieren. Dadurch steigt nicht nur die Ausfallsicherheit, sondern auch die Originaltreue der Abbildung – eben das neue Authentisch.

Gleichzeitig verfügt der Hersteller über die Erfahrung und das Wissen, aus den erhobenen Daten Zusatznutzen zu generieren. So können spezielle Visualisierungsprozesse die Gewebedifferenzierung verbessern, kritische Bildbereiche aufhellen und Strukturen in hellen, sonst überstrahlten Regionen deutlicher darstellen.

Dadurch werden Nerven oder feine Aderstrukturen sichtbar, auch wenn sie im Originalbild kaum wahrnehmbar sind.

Das Unternehmen bietet mit neuester 4K-Endoskopietechnologie eine Lösung auf Basis exakt abgestimmter Komponenten, deren Bildqualität, Authentizität und Energieeffizienz Maßstäbe setzt. Die breite technologische Kompetenz des Unternehmens ermöglicht eine Umsetzung aus einer Hand – und damit die sichere Nutzung aller Vorteile der neuen Technologie.

Richard Wolf GmbH, Knittlingen
Tel.: 07043/35-0
info@richard-wolf.com
www.richard-wolf.com



Endocam Logic 4K

