

Bildeindruck von einem Monitor auf den anderen übertragen

In keinem Bereich ist eine präzise Bilddarstellung so wichtig wie im medizinischen Umfeld. Egal ob in der Radiologie, der Chirurgie, der Kardiologie oder der Orthopädie. Dazu bedarf es hochwertiger und leistungsfähiger Monitore, die in der Lage sind, Graustufen und Farben realistisch und reproduzierbar anzuzeigen. „Die hierfür speziell von Rein Medical entwickelten Displaycontroller mit einem 3D-LookUpTable verfügen nicht nur – wie die meisten Wettbewerbsgeräte – über entsprechende Presets, vielmehr werden diese individuell auf die Vorgaben der Standards werkskalibriert. Jedes Gerät wird einzeln kalibriert um die fertigungs- und bauteilbedingten Abweichungen der darstellbaren Farben und Graustufen auf ein bisher nicht erreichbares Minimum (Delta E) zu reduzieren“ erläutert Andre Czollek aus der Entwicklung bei Rein Medical, einen Vorteil der Monitore.

Um eine einheitliche Bilddarstellung zu erhalten, wurden Standards eingeführt. Zu den bekanntesten für die Farbdarstellung gehören BT.709, BT.1886 und BT.2020

sowie der DICOM Standard für die Graustufendarstellung. „Im Prinzip werden dabei die Farbkoordinaten der Primärfarben Rot, Grün, Blau, der Weißpunkt für die Maximalhelligkeit sowie der Helligkeitsverlauf (Gamma) in dem für den Menschen sichtbaren Bereich definiert“, so Czollek. Um eine Farbkalibration zu ermöglichen, werden diese Werte der Umsetzungstabelle im LookUpTable (LUT) des Displaycontroller gespeichert. Entscheidend für das Ergebnis und die Qualität ist die Größe der LUT. „Durch unsere neuartige 3D-LookUpTable im Displaycontroller können deutlich mehr Abstufungen realisiert und somit eine deutlich präzisere Darstellung erreicht werden. Zusätzlich werden die Helligkeitswerte mit der integrierten Automatic-Luminance-Stabilisation (ALS) über den gesamten Lebenszyklus konstant gehalten und bieten damit einen weiteren Qualitätsaspekt“, betont Czollek.

Delta E bezeichnet die Differenz zwischen den Vorgaben der Standards und den tatsächlich erreichten Werten des Monitors. Ein Delta E von bis zu 0,5 ist dabei eine nahezu unmerkliche Abweichung der Farbabstände, bis zu einem Wert von 1,0 ist dieser von einem geübten Auge bemerkbar, bis zum Farbabstandswert von 5,0 und höher wird er als andere Farbe bewertet. Der CLINIO 432DCUH von Rein Medical erreicht ein Delta E von 0,5 avg. und ein Delta E von 0,7max.

„Vergleichbare Produkte liegen bei einem Wert zwischen 1,75 und 5,07, was in diesem kritischen Bereich nicht akzeptabel ist“, warnt Czollek.

Eine exakte Kalibrierung der Monitore ist also die Basis für eine präzise und konstante Bilddarstellung. Mit der Referenzkalibration hat Rein Medical ein weiteres spezielles Verfahren entwickelt, mit dem der gewohnte Bildeindruck eines fremden Monitors auf ausgesuchte Monitore der Rein Medical CLINIO- und OPERION-Reihe kopiert werden können. „Dadurch ist es erstmals möglich, dass der Anwender seinen gewohnten Bildeindruck auf ein aktuelles Gerät von Rein Medical übertragen kann. Mit Hilfe eines speziellen Sensors, werden sämtliche Parameter des vorhandenen Bildschirms ausgelesen und die damit erhaltenen Referenzwerte in das 3D-LUT des Monitors dauerhaft übertragen. Dieser Vorgang ist sowohl in unserem Labor am Standort Mönchengladbach als auch als Dienstleistung beim Endanwender vor Ort möglich“, erläutert Andre Czollek die neue Technologie.

Textumfang: 3.396 Zeichen

Auf einen Blick

Rein Medical gehört seit März 2018 zur JVCKENWOOD Corporation. Der Mönchengladbacher Hersteller und Entwickler von Soft- und Hardwarelösungen ist von der Planungsphase bis zur konkreten Umsetzung auf kundenspezifische Lösungen spezialisiert. Wenn es um Befundungs- und Betrachtungssysteme bis hin zu einem klinikweiten Bild- und Videomanagement geht, gehört Rein Medical deutschland- und europaweit zu den führenden Unternehmen. Der 1994 als IT-Unternehmen gegründete Systemdienstleister beschäftigt mehr als 70 Mitarbeiter in Deutschland, der Schweiz und in Spanien.

Ansprechpartner:
Mona Fels
Tel. +49 2161 6984 - 135
Mail: mona.fels@reinmedical.com