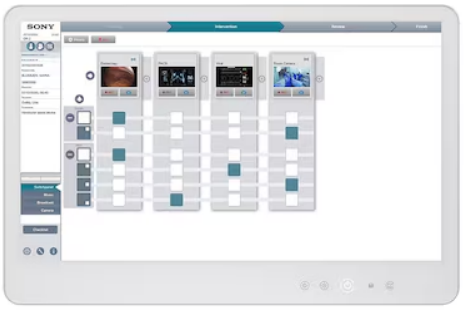
SONY

# NUCLeUS

Die intelligente digitale Bildgebungsplattform für medizinische Einrichtungen



## Übersicht

**Verwalten, Teilen und Speichern von 4K/HD/SD- und 3D*-Videoinhalten in Krankenhausnetzwerken und Verbesserung der Workflows**

NUCLeUS™ ist eine skalierbare, zukunftssichere und bildgebungsneutrale Plattform, die die Zusammenfassung, Verwaltung und Weiterleitung von Videoinhalten mit einer Auflösung von bis zu 4K über das Krankenhausnetzwerk optimiert.

NUCLeUS wurde in Zusammenarbeit mit führenden Chirurgen entwickelt und begleitet das klinische Personal durch die Planung, Aufzeichnung und Weitergabe aller Arten von Videos, Standbildern und anderen patientenbezogenen Daten im Operationssaal, auf Intensivstationen und in der Endoskopieabteilung. NUCLeUS kann in vielen anderen klinischen Bereichen eines Krankenhauses eingesetzt werden, einschließlich Katheterlabors, Pathologielabors und Schlaganfall-Assessmentkliniken, die mit Schulungsräumen, Hörsälen und Arztpraxen verbunden sind – überall auf dem Krankenhausgelände und darüber hinaus. NUCLeUS verbindet nahtlos Geräte, Anwendungen, Videos und vor allem Menschen und konzentriert sich dabei auf die Anforderungen des Krankenhauspersonals und die Anwendungsfälle. Dies verbessert Bildgebungsworkflows, eröffnet neue Möglichkeiten und unterstützt alle Beteiligten bei ihren Entscheidungen. Der Fokus liegt auf der Patientenversorgung.

Die intuitive Benutzeroberfläche wird über einen Touchscreen gesteuert und ermöglicht es dem Klinikpersonal, Live-Videos von jeder Quelle an jedes Ziel weiterzuleiten, Informationen auf chirurgischen Monitoren und großen Displays im Operationssaal anzuzeigen oder Aufnahmen ans andere Ende des Krankenhauses zu senden. Das Pflegepersonal der Intensivstation kann mit anderen Mitarbeitern der Intensivstation Videokonferenzen abhalten. Ärzte können auf der Intensivstation Videodaten vom Bett aus an einen anderen Standort senden und so Patienten auf der Intensivstation aus der Ferne überwachen.

NUCLeUS verfügt über neue, verbesserte Funktionen zur gleichzeitigen Anzeige und Anordnung mehrerer Live-Videostreams, sodass der Betrachter auswählen kann, an welchen Quellen er interessiert ist, und diese vergrößern kann. Greifen Sie einfach überall auf dem Krankenhausgelände mit wenigen Mausklicks über einen PC-Bildschirm auf die benötigten Videoinhalte zu. Mehrere Videofeeds können von Endoskopen, chirurgischen Mikroskopen, C-Arms, Raumkameras, Ultraschall- und Anästhesiesystemen und anderen Quellen gleichzeitig und in beliebigen Formaten und Auflösungen aufgezeichnet werden.

NUCLeUS unterstützt chirurgische Teams mit einem wachsenden Angebot an leistungsstarken Anwendungen zur Bildverarbeitung, darunter das neue **Colour and Structure Enhancement**, mit dem sich chirurgische Videos in Echtzeit und in 4K übertragen lassen. Außerdem bietet es den neuen Resolution Enhancer, der für eine höhere Schärfe und Auflösung sorgt. Darüber hinaus enthält NUCLeUS einfache Videobearbeitungsfunktionen als Bestandteil des Workflows, ohne dass externe Bearbeitungssoftware oder spezielle Kenntnisse erforderlich sind.

NUCLeUS gibt Chirurgen die Möglichkeit, Live-Videos mit ihren Kollegen sowie anderen Team- und Fachärzten sowie Mitarbeitern und Studenten zu teilen. Erfasster Inhalt kann

mit anderen, zentral und sicher gespeicherten Patientenakten verknüpft werden, um darauf von überall im krankenhausweiten IP-Netzwerk für die sekundäre Verwendung zugreifen zu können, z. B. für Beratungen, Konferenzen oder zu Bildungszwecken.

NUCLeUS ermöglicht es dem Krankenhauspersonal, Patienten auf der Intensivstation aus der Ferne zu überwachen und Videodaten vom Bett aus an einen Arzt an einem anderen Standort im Krankenhaus zu senden. Sowohl das Pflegepersonal auf der Intensivstation als auch Ärzte können bei Bedarf über einen Videoanruf eine Verbindung zwischen dem Bett des Patienten mit dem Überwachungsraum herstellen, um Unterstützung anzufordern, Informationen zu teilen und zu kommunizieren. Mit NUCLeUS ICU kann das Personal auf der Intensivstation effizient und effektiv kommunizieren und einen umfassenden Überblick erhalten.

* 3D ist sowohl im Line-by-Line- als auch im Top-Bottom-Format in 4K/HD-Auflösung verfügbar.

*Hinweis: Die Abbildung oben zeigt die Benutzeroberfläche der Software NUCLeUS™ von Sony, die auf einem Touchscreen-Display eines Drittanbieters angezeigt wird. Touchscreen-Displays sind von Sony erhältlich.*

## Funktionen

**Nahtloser, intuitiver Workflow**
NUCLeUS verfügt über eine intuitive Touch-Oberfläche, die den Workflow der Bildgebung vereinfacht und die Anzahl der Arbeitsschritte minimiert. Somit kann sich das Klinikpersonal noch besser auf den Eingriff konzentrieren. Benutzer können jede Bildquelle auf jeden Bildschirm projizieren, ohne Geräte trennen und wieder anschließen zu müssen, und Videos aus mehreren Quellen gleichzeitig aufzeichnen, während die Qualität der Echtzeitaufnahmen auf dem höchsten Niveau bleibt.

Dank drahtlosem Videostreaming kann das Klinikpersonal im Operationssaal über ein iPad praktisch in Echtzeit auf Bilder von jeder Bildquelle zugreifen, wodurch NUCLeUS für noch mehr Flexibilität sorgt. Somit kann das medizinische Personal im Operationssaal den Eingriff auf seinem Handheld-Gerät verfolgen.

**Skalierbar, bildgebungsneutral und zukunftssicher**
NUCLeUS ist geräte-, format- und auflösungsunabhängig und verarbeitet Video- und Bildquellen in 4K-, HD- und Standardauflösung von jeder Bildgebungsmodalität. Live-Video- und Audio-Streams werden außerhalb des Operationssaals über sichere Standard-IP-Verbindungen geteilt. NUCLeUS ist eine schlanke, effiziente und skalierbare Plattform, die für den Einsatz mit wenigen OPs geeignet ist, sich jedoch ebenfalls durch bedarfsbasiertes Ergänzen der Rechenleistung skalieren lässt, um Bilder für große Projekte mit Hunderten von OPs zu verwalten und zu verteilen.

**Mit jeder medizinischen Bildquelle kompatibel**
Mit NUCLeUS haben Chirurgen und Ärzte direkten Zugang zu einer Vielzahl von medizinischen Bildquellen, einschließlich Live-Videosignalen von Endoskopen, Ultraschallgeräten, Lichtkameras, PACS-Arbeitsplätzen und mehr.

**Hochwertige 4K-Konvertierung**
Alle Videoinhalte in HD-Auflösung können mithilfe fortschrittlicher Algorithmen zur Auflösungsverbesserung in 4K konvertiert werden. Diese sind im Vergleich zu herkömmlichem Upscaling weit überlegen und ermöglichen eine gestochen scharfe, hochaufgelöste Anzeige konvertierter Videoaufnahmen.

**Fernüberwachung und -kommunikation**
Auf einer Intensivstation können sich die Zustände von schwerkranken Patienten sehr schnell verändern. Daher ist eine ständige Überwachung nötig. NUCLeUS ICU ermöglicht es dem Personal auf der Intensivstation, Patienten aus der Ferne zu überwachen und vom Bett aus Videodaten an einen beliebigen Standort innerhalb

der Intensivstation oder außerhalb an einen anderen Standort im Krankenhaus zu senden. Das Personal kann aus der Ferne mehrere Patienten gleichzeitig überwachen und von einem Übersichtsbildschirm, über den mehrere Betten überwacht werden können, mit einem einzigen Klick zu einer anderen Ansicht wechseln und einzelne Patienten kontrollieren. Das Personal auf der Intensivstation kann einen Videoanruf starten, um zwischen dem Bett und dem Überwachungsraum zu kommunizieren und Unterstützung anzufordern oder Informationen zu teilen. Mit NUCLeUS ICU kann das Personal auf der Intensivstation effizient und effektiv kommunizieren und einen umfassenden Überblick erhalten.

**Benutzerorientierte Videobearbeitung**
NUCLeUS integriert Videobearbeitungsfunktionen, die häufig in klinischer Umgebung verwendet werden, z. B. Zuschneiden, Erstellen, Speichern und Zusammenführen von Standbildern aus Videos und Hinzufügen von Anmerkungen. Mit NUCLeUS ist es im Vergleich zu anderen Systemen, bei denen Software und Hardware von Drittanbietern benötigt werden, einfach, einen Videoclip zu erstellen, der auf einem bestimmten Teil eines Eingriffs basiert.

**Flexible Displayoptionen**
NUCLeUS bietet eine breite Palette von Anzeigemodi und benutzerdefinierten Bildschirmlayouts, einschließlich des Umschaltens auf mehrere, separat einstellbare Monitore im Vollbild-, Bild-in-Bild- oder Multi-Split-Modus (Quad-Ansicht). Es gibt jetzt zudem eine vereinfachte Voreinstellung für chirurgische Monitore, die eine schnelle Anpassung der Parameter vor oder während der Eingriffe ermöglicht. Diese Flexibilität kommt Chirurgen, Ärzten und Personal in allen Phasen eines chirurgischen Eingriffs zugute. Mit der statischen Mosaikansicht werden Videostreams von Bildquellen in mehreren Operationssälen und Intensivstationen gleichzeitig auf einem einzigen Display im Mosaikformat dargestellt – ideal für einen situationsbezogenen Überblick in den Büros der Leitung und in Personalräumen. Die neue NUCLeUS Kachelfunktion wählt automatisch eine optimierte Ansicht mehrerer Streams aus einem bestimmten Raum oder Bereich aus, sodass Benutzer die Flexibilität haben, einfach per Drag & Drop den gewünschten Videostream zu erweitern.

**Intelligente Anwendungen**
Das Portfolio an NUCLeUS-Anwendungen bietet eine leistungsstarke Bildverarbeitung in Echtzeit zur Unterstützung von Ärzten und Klinikpersonal. Mit der Rotationskorrektur kann der Chirurg den „Horizont“ in einem endoskopischen Video-Feed stabilisieren, während das Endoskop gedreht wird. Die benutzerfreundliche neue Farb- und Strukturverbesserung verwendet leistungsstarke Algorithmen, um verschiedene Farbtöne des Körpergewebes hervorzuheben und strukturelle Details auf chirurgischen Live-Videos in 4K-Auflösung zu verbessern. Der neue Resolution Enhancer sorgt für eine bessere Schärfe und vermindert dank des digitalen Zooms mit den einzigartigen Bildalgorithmen von Sony Unschärfe – für ein besseres Bild.

**KVM-Funktion**
Mit NUCLeUS lassen sich über die KVM-Funktion (Tastatur, Video und Maus) Geräte im Operationssaal aus der Ferne steuern. Die NUCLeUS-IP-Konverter können nicht nur Video übertragen, sondern auch Tastatur- und Mausbefehle senden, damit Benutzer die Benutzeroberfläche des Geräts ohne zusätzliche Hardware oder Kabel aus der Ferne anzeigen und steuern können. Das OP-Personal kann über die angeschlossene Tastatur und Maus auf dem Bildschirm von einer Quelle zu einer anderen umschalten und so mehrere Geräte flexibel steuern.

**Verbesserte Lehre und Konsultation mit Telestration**
Die neue, verbesserte bidirektionale Telestration eignet sich ideal für die Lehre und die Echtzeit-Konsultation auch mit Ärzten außerhalb des OP und ermöglicht es mehreren Remote-Benutzern, interessante Bereiche gleichzeitig im Live-Stream-Video zu kommentieren, zu zeichnen oder hervorzuheben. Das Video wird von den

Betrachtern an allen Standorten gemeinsam genutzt und kann in Echtzeit als Gruppe diskutiert werden.

**Optimierte Informationsverwaltung**
Durch seine Integration in Krankenhausinformationssysteme (KIS) sorgt NUCLeUS für einen nahtlosen Workflow. Mehrere während der Operation verwendete Bildquellen können in Patientendaten aus HIS/RIS, PACS und EMR integriert werden, um umfassende, leicht zugängliche Patientenakten zu erstellen.

**Integration und Steuerung von IP-Kameraquellen**
Die Software IP Camera Source wandelt Signale von IP-Raumkameras in einen NUCLeUS-Stream um und ermöglicht so das Umschalten, Aufzeichnen und Übertragen von Kamerabildern wie bei jeder anderen NUCLeUS-Quelle. Das Klinikteam kann auch die Schwenk-/Neige- und Zoomfunktionen der Kamera direkt über die NUCLeUS-Schnittstelle steuern. Pro Person und OP ist die Registrierung von bis zu fünf Kameravoreinstellungen möglich und es können bis zu drei IP-Kameras im selben Raum eingesetzt werden.

**Drucken für einen verbesserten Dokumentations-Workflow, während oder nach der Operation**
Mit dem optionalen digitalen A4-Farbdrucker UP-DR80MD können von NUCLeUS erfasste Standbilder ausgedruckt werden. Es können 1, 2, 4 oder 8 Bilder pro Blatt ausgewählt werden, wobei optional auch Druckmetadaten gedruckt werden können. Auto Print erweitert die CMS-Druckfunktion (Content Management System), sodass eine vorkonfigurierte Anzahl von Fotos gespeichert, gesammelt und automatisch gedruckt wird, wenn die entsprechende Anzahl von Bildern empfangen wurde.

**Integrierte Unterstützung für Sony HVO-Recorder**
Medizinische Recorder der HVO-Serie* von Sony können direkt per KVM-Steuerung (Tastatur, Video, Maus) über den NUCLeUS-Touchscreen bedient werden. Videodateien, die auf einem HVO-Recorder erfasst werden, werden auf dem Network Attached Storage des Krankenhauses gespeichert. Das CMS importiert Dateien aus ihren Ordnern und stellt sie in der Web-App zur Verfügung.

* Unterstützte Modelle: HVO-550MD, HVO-3300MT, HVO-4000MT.

**Mit chirurgischen Sicherheitschecklisten Standards einhalten**
Checklisten vereinfachen die Überwachung von Sicherheitsstandards zu Beginn, während und am Ende einer Operation. Nach der Auswahl von Patient und Chirurg zeigt NUCLeUS die Checkliste automatisch auf dem Touchscreen-Monitor des Systems und auf OP-PCs an. Checklisten können auch jederzeit während des Eingriffs manuell aktiviert werden.

**Flexible Integration und Remote-Support**
NUCLeUS bietet IT-Abteilungen von Krankenhäusern den Vorteil eines geringen Wartungsaufwands und beruhigender Sicherheit. Krankenhäuser können sich darauf verlassen, dass Hardware-, Software- oder Netzwerkprobleme rund um die Uhr von Sony überwacht werden. Mit einem Remote-Wartungssystem sorgen wir dafür, dass kostspielige Unterbrechungen im Operationsablauf vermieden werden. Zusatzfunktionen und Erweiterungen können ebenfalls per Fernzugriff installiert werden, ohne dass jemals ein Techniker dafür das Gebäude betreten muss.

**Offen für Entwickler**
Offene API-Protokolle (Application Program Interface) vereinfachen die schnelle Integration in die OP-Steuerung der Gerätehersteller und andere Krankenhaussysteme. Das eröffnet attraktive Möglichkeiten für Hersteller, Integratoren und Entwickler, da sie eigene, spezialisierte Anwendungen entwickeln können, die auf der NUCLeUS-Plattform gehostet werden können. Die Integration des Systems auf dieser Ebene kann ein einzigartiges Erlebnis für die Endbenutzer bieten, die in bestimmten, auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Systemen

arbeiten, wie z. B. Systemen der interventionellen Radiologie, Roboter-Chirurgie-Systemen und vielen mehr.

**Angst von Patienten im OP lindern**
Viele Patienten sind wahrscheinlich sehr nervös, wenn sie einen Operationssaal betreten. Die in der Pädiatrie und Geburtshilfe besonders nützliche Funktion zur Patientenablenkung von NUCLeUS kann in solchen Fällen dem OP-Personal dabei helfen, den Patienten etwas von ihrer Angst zu nehmen. Es können Musiktitel und Videos abgespielt werden, um eine entspanntere und angenehmere Atmosphäre im Operationssaal zu schaffen. Das Personal kann ganz einfach den für jeden Patienten am besten geeigneten Inhalt im Voraus auswählen. Darüber hinaus gibt es fünf Voreinstellungen für Musik und Video, die eine schnelle und einfache Wiedergabe ermöglichen.

**Schutz der Privatsphäre von Patienten**
Der private Modus ermöglicht es OP-Mitarbeitern, die Aufzeichnung oder Übertragung von Inhalten zu stoppen. So wird die Privatsphäre des Patienten geschützt, wenn das Risiko besteht, dass er identifiziert werden könnte. Aufzeichnung und Übertragung lassen sich mit nur einem Tastendruck schnell deaktivieren.

## Verwandte Produkte



**SRG-X120**
Standardmäßige 4K30P IP PTZ-Kamera mit optischem 12-fachem Zoom und NDI®|HX-Fähigkeit für eine Vielzahl von Anwendungen



**LMD-X2705MD**
Medizinischer 27“-Monitor 4K 2D LCD mit 3G-SDI

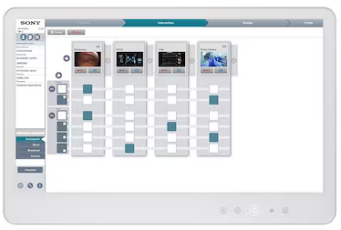


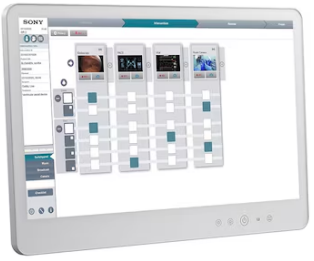
**UP-DR80MD**
Digitaler A4-Farbdrucker



**LMD-XH550MT**
Medizinischer 55“-3D/2D-LCD-Monitor mit 4K-Auflösung

## Galerie







© 2004 - 2026 Sony Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung weder ganz noch auszugsweise reproduziert werden. Funktionen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bei den Werten für Gewicht und Abmessungen handelt es sich um Näherungswerte. Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.