

---

# synedra View

Version 20 "Kassiopeia"

© 2020

synedra information technologies

[www.synedra.com](http://www.synedra.com)<sup>1</sup>

## Inhaltsverzeichnis

---

1. Feature Übersicht .....	1
1.1. Allgemeine Features .....	1
1.2. Betrachtung, Bearbeitung und Befundung .....	3
1.3. Beschlagwortungsfunktion .....	5
1.4. Suchen und Laden .....	5
1.5. Integrierte Spezialfunktionen .....	6
2. synedra View Zusatzmodule .....	6
2.1. synedra View Zusatzmodul Import .....	6
2.1.1. Allgemeine Funktionen .....	7
2.1.2. Archivierungsfunktionen .....	7
2.2. synedra View Zusatzmodul Import/Video .....	7
2.3. synedra View Zusatzmodul Volltextsuche .....	8
2.4. synedra View Zusatzmodul Diagnostic .....	8

## 1. Feature Übersicht

synedra View ist ein Viewer zur Betrachtung, Akquisition, Bearbeitung und Befundung medizinischer Bild- und Multimediadaten. Die in synedra View integrierten Module synedra View Import bzw. synedra View Import/Video dienen zur Archivierung von unterschiedlichen Bild- und Multimediadaten sowie von Dokumenten bzw. zur Archivierung von Videos und Standbildern in synedra AIM.

### 1.1. Allgemeine Features

- Einfache Bedienung, konfigurierbare Sichtbarkeit der einzelnen Programmkomponenten
- Verfügbar auf Deutsch, Englisch, Französisch und Russisch
- Dokumentation in Deutsch, Englisch, Französisch
- Kundenspezifische Designanpassung von synedra View möglich

---

<sup>1</sup> <https://www.synedra.com/>

- Darstellung der Benutzeroberfläche auch in dunklem Erscheinungsbild möglich
- Unterstützte Betriebssysteme: Windows 10, Windows 10 x64, Windows Server 2008 R2 mit Citrix XenApp
- Als native 64-Bit Applikation lauffähig; für optimierte Performance und schnelles Laden sehr umfangreicher Studien > 4GB
- Unicode-Unterstützung für den Betrieb auf Systemen mit speziellen Zeichensets in Dateipfaden und Temporarverzeichnissen
- Individuell konfigurierbares, serverbasiertes Update der Klienten (auch über Proxyserver)
- Silent Installer für Rollout ohne Benutzerinteraktion
- Integration von synedra View mit RIS, KIS oder Web-Applikationen auch aus Terminal-Server-Umgebungen
- Unterstützung von HTTPS für Software-Updates und Webservice-Aufrufe
- Host- oder benutzerspezifische Klientenkonfiguration mit zentraler Verwaltung
- Möglichkeit, bei der Anmeldung eine Benutzer-Funktion anzugeben; Benutzer erhalten eine eingeschränkte Sicht auf das Programm oder können explizit zusätzliche Rollen anfordern
- Unterstützung der biometrischen Anmeldung (Siemens Biometriemodul)
- Vollständige Patientenakte mit umfangreichen Konfigurationsmöglichkeiten:
  - Konfigurierbare Darstellung, z. B. chronologisch oder nach Fällen
  - Filtermöglichkeiten zur Ansicht bestimmter Dokumente
  - Konfigurierbarer Notfallknopf für erweiterten Zugriff auf die Daten des Notfallpatienten
  - Export- und Druckfunktion für selektierte Dokumente in der Patientenakte
  - Zugriff auf Daten aus einem externen PACS sowie aus dem elektronischen Patientendossier EPD möglich
- Automatisiertes Erstellen und Laden von Berichten in PDF und DICOM PDF, z. B. für die automatisierte Erstellung von Befunden
- Archivkatalog: bequeme Exportfunktion für große Datenmengen direkt aus der Suchergebnisliste
- Exportfunktion für Daten auf lokale Medien:
  - Daten können anonymisiert werden
  - Auswahlmöglichkeiten: jedes n-te Bild; markierte Bilder
- Bequemes Erstellen von Patienten-CDs/DVDs optional mit eigenem Viewer, synedra View Personal
- Integrierter Datei- und CD-Browser mit Vorschaufunktion; integrierbarer Webbrowser
- Individuell konfigurierbare Tastaturkürzel für einen effizienten Zugriff auf Werkzeuge und Funktionen für Key User
- Individuell mit unterschiedlichen Funktionen belegbare Maustasten
- Präsentationskomponente zum Erstellen von Besprechungen
- Snapshots und History-Funktion zum Speichern und Wiederherstellen des Lade- und Aufhängezustands

- IHE-konformes Auditing sowie Logbuch-Funktion, mit der Audit-Ereignisse (Freigabe, Export, Konvertierung, Anonymisierung) zum Patienten oder zum Dokument eingesehen werden können
- Umfangreiche Möglichkeiten zur Formatkonvertierung für Bilder und Videos, Erstellung von Konvertierungsvorlagen
- Einfache Zusammenstellung von befundrelevanten Bildern zum Druck auf Film (oder Papier), als PDF oder als neue DICOM-Serie

## 1.2. Betrachtung, Bearbeitung und Befundung

- Direktanzeige aller gängigen Bildformate ohne Applikationswechsel
- Programm-interner PDF-Viewer mit zahlreichen Funktionen: Suchen, Seitenvorschau, Drehen, Drucken etc.
- Programm-interner Medienplayer basierend auf ffmpeg mit umfangreicher Unterstützung verschiedener Videoformate und Videoschnitt inklusive Tonspur
- DICOM-Darstellung
  - Sämtliche DICOM-Bildtypen: Röntgen (CR), MR, CT, Nuklearmedizin, PET, Angiografien, Durchleuchtung ...
  - In DICOM eingebettete Daten: MPEG2, MPEG4, PDF
  - DICOM Structured Reports
  - DICOM Presentation States
  - DICOM-EKG-Daten
- Darstellung von strukturierten Daten, z. B. Laborwerten, im Format des HL7-Standards FHIR
- Darstellung von HL7 CDA-Dokumenten
- Darstellung von zahlreichen Bild- und Multimediaformaten: JPEG, JPEG 2000, Photoshop, TIFF, PNG, BMP (Windows Bitmap), XPM, PNM, GIF ...
- Ein- und Mehrbildschirmbetrieb
  - Normale klinische Anwendung auf Standard-PCs mit 1 Monitor an jedem Arbeitsplatz
  - Radiologische Befundung üblicherweise auf 3-Monitor-Workstations: 1 Steuermonitor und 2 Hochkontrastbildschirme (2, 3 oder 5 Megapixel); Betrieb von synedra View auch ohne Steuermonitor auf den beiden Befundmonitoren möglich
- Spezifizierte Elemente, z. B. Presentation States, Localizer, können über einen Toggle-Button ausgeblendet werden
- Umfassende Auswahl an Bildbetrachtungsfunktionen: Fenstern, Zoom, Lupe, Shutter, Blättern, Verschieben, Rotieren, Spiegeln, Falschfarben ...
- Individuell konfigurierbare Fenstervoreinstellungen für CT-Untersuchungen: Knochenfenster, Lungenfenster ...
- Unterstützung von Thick Slab Projektionen (MIP, MinIP, AVG) in der Einzelbildansicht

- Positionsanzeige (Localizer) beim Blättern in Schichtbildserien
- Visualisierung der Blätterrichtung beim Blättern in Bildstapeln
- Wechseln zwischen aufgehängten Serien mittels Tastaturkürzel
- Cine Loops: Abspielen von Multiframe-Sequenzen (Angiografien, Nuklearmedizin, Ultraschall-Sequenzen ...) und Schichtbildserien (CT, MR ...) als Film
- Unterstützung von DICOM Presentation States
- Synchronisierungswerkzeuge zum synchronen Blättern, Fenstern, Zoomen und Verschieben sowie zur synchronen Anwendung der Ansehtigenschaften Invertieren und Kantenanhebung in mehreren Serien
- Komponente zur multiplanaren Rekonstruktion (MPR):
  - Rotationswürfel zum einfachen Bedienen der MPR-Ansicht
  - Ein-/ausblendbare Orientierungslinien zur Visualisierung der Schnittebenen
  - "Curved MPR" zur Rekonstruktion eines Bildes entlang eines eingezeichneten Pfades, z. B. Zahnpanorama, inklusive Distanzmessung entlang des Pfades (= Centerline)
  - Unterstützung von Thick Slab Rekonstruktionen (MinIP, MIP, AVG, MED); benutzerspezifische Konfiguration der Schichtdicke möglich
  - MPR-Rekonstruktionen können als Serien oder als Einzelbild ins Archiv gespeichert werden
  - Die initiale Ansicht von MPR-Untersuchungen sowie das Layout in der MPR-Ansicht sind konfigurierbar
  - Bei der Rekonstruktion von Serien können die Schrittweite und der Bereich der Rekonstruktion festgelegt werden
  - In der rekonstruierten Ansicht können zwei Topo-Scouts angezeigt werden, in denen die Position der rekonstruierten Schicht ersichtlich ist
- Markierungsfunktion zur Kennzeichnung befundrelevanter Bilder
- Spezielle Werkzeuge für die Befundung von Mammografien
- Vorkonfigurierte Beschriftungsvorlagen für die Beschriftung von Wirbeln und Wirbelzwischenräumen; Erstellung benutzerdefinierter Beschriftungsvorlagen möglich
- Umfangreiche Messfunktionen:
  - Längen mit optionaler Anzeige der halben Distanz und exaktem Einrasten in 45-Grad-Schritten
  - Flächen
  - Winkel (3-Punkt-, 4-Punkt- und 2-Linien-Winkelmessung) inklusive exakten Einrastens in 45-Grad-Schritten
  - Freihand
  - Spline
  - Kreise mit Angabe des Durchmessers, des Umfangs und der Fläche

- Dichte-/Grauwertmessung
- Messungen auf Doppler-Ultraschallbildern: Messungen nach Zeit und Geschwindigkeit; Anzeige des Resistive Index
- Löschen/Übertragen/Ändern von ausgewählten Messungen/Annotationen
- Kalibrierungsmöglichkeit für Messungen in unterschiedlichen Maßeinheiten
- Undo und Redo für Bildbearbeitungsfunktionen
- Aufhängeprotokolle:
  - Flexible Konfiguration von Aufhängeprotokollen, eigene Oberfläche für das Erstellen und Anpassen
  - Automatisierte Anordnung von Untersuchungen/Serien/Sequenzen basierend auf mitgelieferten Standard-Aufhängeprotokollen
  - Priorisierung und Aktivierung der verfügbaren Protokolle kann angepasst werden
  - Konfigurierbare Vergleichsprotokolle
  - Identifikationsregeln für ausblendbare und nicht aufzuhängende Elemente sind konfigurierbar
  - Aufhängeprotokolle können mit eigenen Buttons bequem aufgerufen und mit Tastaturkürzel belegt werden
  - Auswahl einer bestimmten Aufhängung direkt am Befundmonitor möglich
  - Spezielle Aufhängeprotokolle für Mammografiebilder (vertikales Einpassen und Kantenausrichtung)
  - Dynamische Anpassung des Rasters an das Seitenverhältnis des Displays möglich

### 1.3. Beschlagwortungsfunktion

- Zentral administrierbare und frei konfigurierbare Beschlagwortungsfunktion; Benutzern können Berechtigungen zum Lesen, Suchen, Bearbeiten und Administrieren erteilt werden
- Beschlagwortung sowohl mit Freitext als auch mit vordefinierten Katalogen möglich
- Messwerte einer im Bild eingezeichneten Messung können automatisch als Schlagwörter gespeichert werden
- EXIF-Informationen können automatisch als Schlagwörter gespeichert werden
- Volltextsuche nach beschlagworteten Dokumenten möglich
- Möglichkeit, bestimmte Schlagwörter als verpflichtend festzulegen
- Schnelle Beschlagwortung mit Templates und QuickKeywords

### 1.4. Suchen und Laden

- Patientensuche und erweiterte Suchfelder: Zuweiser, Datumsbereiche, Formate (Bilder, Video, Text) ...

- Konfigurierbare Anzeige von Suchfeldern
- Fotosuche: für die bildorientierte Suche nach Dokumenten
- Suchvorlagen können für wiederkehrende Suchabfragen hinterlegt werden
- Einfache Suche nach Voruntersuchungen eines Patienten; Voruntersuchungen können auch direkt über den Befundmonitor geladen werden
- Suchmöglichkeit und einfaches Laden von befundrelevanten Bildern
- Unterstützung von Barcodescannern für die Suche ohne Eintippen
- Anonyme Suche: der AIM-Betreuer kann einen synedra View Benutzer dazu berechtigen, Archivdaten anonymisiert zu sehen, ohne auf die Identität eines Patienten rückschließen zu können
- In einem Bericht referenzierte Bilder können zum Bericht geladen werden

## 1.5. Integrierte Spezialfunktionen

- DICOM Query/Retrieve: Anfragen können an ein DICOM-Archiv oder eine Modalität gestellt und Daten aus diesem Fremdsystem an synedra View übergeben werden
- Orders zur Worklist-Erstellung können für DICOM-Worklist-fähige Geräte sowie für synedra View Import und synedra Import erzeugt werden
- Anzeige von DICOM-EKG-Dokumenten inkl. spezielle Messwerkzeuge (EKG Zeitmessung, EKG Herzfrequenzmessung, EKG Spannungsmessung) und Darstellung der Interpretation
- Dokumente versenden, z. B. an AETs oder Gesundheitsdienstleister; Versand an mehrere Empfänger gleichzeitig möglich
- PDF-Dokumente signieren/(re)archivieren – elektronische Signaturmappe
- Dokumente freigeben, z. B. für niedergelassene Ärzte; Freigabe für mehrere Empfänger gleichzeitig möglich
- DICOM/EXIF Dump Funktion: Anzeige der im Bild gespeicherten DICOM- oder EXIF-Informationen
- Präoperative Endoprothetik mit mediCAD II Modul

## 2. synedra View Zusatzmodule

### 2.1. synedra View Zusatzmodul Import

Die in synedra View integrierten Zusatzmodule synedra View Import und Import/Video unterstützen die Bild-, Video- und Dokumentenakquisition. Typische Einsatzzwecke für diese Zusatzmodule sind die Anbindung von Endoskopie- und Ultraschallgeräten, Intraoral-Kameras und Mikroskopen, oder die Archivierung von eingescannten Röntgenfilmen, DICOM- und DICOMDIR-Daten von CDs, Digitalfotos und Videos. Diese Zusatzmodule können auch für die flexible Anbindung älterer radiologischer Geräte ohne DICOM-Schnittstelle (Ultraschall, Angiografie etc.) eingesetzt werden und übernehmen dann die entsprechende Übersetzung der Bilddaten in gültiges DICOM-Format.

Die Benutzer haben mehrere Möglichkeiten, die zu archivierenden Daten in den richtigen Archivierungskontext zu stellen, z. B. Arbeitslisten, Patientensuche im KIS oder Barcodescanner. Die Archivierung bleibt – unabhängig von der Datenquelle oder vom Format – für die Benutzer immer einheitlich in der Bedienung.

### 2.1.1. Allgemeine Funktionen

- Arbeitsplatz-spezifische Arbeitslisten für Patientenzuordnung
- Suche nach Patienten und Aufenthalten im KIS
- Barcodescanner
- Automatische Übergabe von Patienten- und Fallkontext an synedra View Import über DLL-Schnittstelle
- Laden und Archivieren von DICOM-Bildern, Grafikformaten und allgemeinen Dateien von der Festplatte über Browser, Menü oder Drag&Drop
- Non-DICOM-Bilder können optional als DICOM gespeichert werden und umgekehrt

### 2.1.2. Archivierungsfunktionen

- Protokollierung des Benutzers beim Archivieren
- Check & Sign Workflow
- Archivierung von DICOM-Bildern
- Archivierung aller gängigen Bildformate: JPEG, TIFF, PNG, BMP, XPM, PNM ... mit Übernahme von Metainformationen
- Archivierung von Video- und Audiosequenzen
- Archivierung von allgemeinen Dokumenten: MS Word-Dokumente, PDF-Dokumente ...
- Automatisches Archivieren von DICOMDIR-CDs
- Zwischenablage als Datenquelle für die Archivierung auswählbar
- Patientenbezogene Daten sowie im Bild vorhandene Daten können beim Archivieren anonymisiert werden
- Auswahlmöglichkeiten: jedes n-te Bild zum Speichern auswählen; markierte Bilder zum Speichern auswählen
- Unterstützung von Digitalkameras und Scannern über Twain-Schnittstelle (auch im Duplex Modus)

## 2.2. synedra View Zusatzmodul Import/Video

synedra View Import/Video enthält zusätzlich zu den Features von synedra View Import folgende Funktionen:

- Aufnahme von Standbildern und Videosequenzen von Geräten mit Videoausgang: Sonografie, Endoskopie, Durchleuchtung, Intraoral-Kamera, Videorecorder ...
- Anbindung von digitalen und analogen Video- und Audioquellen möglich

- Aufnahme von analogen und digitalen Videoquellen in SD und HD (720p, 1080i, 1080p)
- Die Aufnahmedauer wird angezeigt und kann beschränkt werden
- Unterstützung folgender Aufnahmefilter: Deinterlacer, Framerate Converter und Image Scaler
- Videoaufnahmen mit und ohne Ton möglich
- Videomanagement im OP: Bequeme Signalumschaltung für OP-Monitore in synedra View möglich (Kreuzschienensteuerung)
- Touchscreen-Unterstützung: optimierte Applikationsoberfläche beim Arbeiten mit Touchscreen-Monitoren
- Steuerung der Aufnahme über Fußschalter und Handschalter an Endoskopiegeräten
- Offline-Videoerfassung inklusive Offline-Arbeitsliste mit zeitlich versetzter Archivierung
- Archivierung in den standardisierten Multimedia-Formaten MPEG4 oder H264 für Video und AAC für Audio
- Intuitive Videoschnittfunktionen mit Speichermöglichkeit für das neu erstellte Video
- Bookmark-Funktion für das Auffinden interessanter Stellen in langen Videos

### 2.3. synedra View Zusatzmodul Volltextsuche

Optional gibt es für synedra View das Modul Volltextsuche. Sämtliche archivierte Dokumente werden dafür indiziert und können über diesen Index durchsucht werden. Auf diese Weise können nicht nur Metainformationen, sondern auch Dokumenteninhalte, z. B. Text in PDF-Dateien, durchsucht werden.

### 2.4. synedra View Zusatzmodul Diagnostic

Ein weiteres Zusatzmodul von synedra View stellt View Diagnostic dar. Prinzipiell kommt ihm derselbe Feature-Umfang wie synedra View zu, mit dem Unterschied, dass View Diagnostic auf den Betrieb mit befundungstauglichen Monitoren ausgelegt ist und somit rechtlich gesehen zur Primärbefundung zugelassen ist.