

# synedra View

© 2022 synedra information technologies  
Alle Informationen im Dokument vorbehalten Änderungen  
Ausgabedatum: 2022-08-02  
synedra AIM Version 22 "Niobe"

## Inhaltsverzeichnis

---

1. Feature-Übersicht .....	1
1.1. Allgemeine Features .....	1
1.2. Suchen und Laden .....	2
1.3. Öffnen und Aufhängen .....	3
1.4. Patientenakte .....	3
1.5. Betrachtung, Bearbeitung und Befundung .....	4
1.6. Exportieren .....	7
1.7. Metadaten .....	7
1.8. Integrierte Spezialfunktionen .....	8
2. synedra View Zusatzmodule .....	8
2.1. synedra View Zusatzmodul Import .....	8
2.1.1. Allgemeine Funktionen .....	8
2.1.2. Archivierungsfunktionen .....	9
2.2. synedra View Zusatzmodul Import/Video .....	9
2.3. synedra View Zusatzmodul Volltextsuche .....	10
2.4. synedra View Zusatzmodul Diagnostic .....	10

## 1. Feature-Übersicht

### 1.1. Allgemeine Features

- Einfache Bedienung, konfigurierbare Sichtbarkeit der einzelnen Programmkomponenten
- Verfügbar auf Deutsch, Englisch und Französisch
- Dokumentation in Deutsch, Englisch, Französisch
- Kundenspezifische Design-Anpassung von synedra View möglich
- Darstellung der Benutzungsoberfläche auch in dunklem Erscheinungsbild möglich
- Unterstützte Betriebssysteme: Windows 10 x32, Windows 10 x64, Windows 11, Windows Server 2016 mit Citrix Virtual Apps und Desktops 1912 LTSR (oder neuer)

- 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 SSC für Software-Updates und Webservice-Aufrufe
- Verschlüsselte Datenübertragung zwischen synedra View und dem synedra Backend möglich
- Host- oder benutzerspezifische Klientenkonfiguration mit zentraler Verwaltung
- Möglichkeit, bei der Anmeldung eine Benutzerfunktion anzugeben; Benutzer\*innen erhalten eine spezifisch angepasste Sicht auf das Programm und können bei Bedarf explizit zusätzliche Rollen anfordern
- Unterstützung der biometrischen Anmeldung (Siemens Biometriemodul)
- 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 (inklusive der aktuellen Abspielposition bei Videos)
- Automatisiertes Erstellen und Laden von Berichten in PDF und DICOM PDF, z. B. für die automatisierte Erstellung von Befunden
- 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

## 1.2. Suchen und Laden

- Patienten- oder dokumentenzentrierte Suche
- Konfigurierbare Anzeige von Suchfeldern
- Für wiederkehrende Suchabfragen können Suchvorlagen hinterlegt werden
- Darstellung der Suchergebnisse als Liste oder in Form von Bildvorschauen
- Unterstützung von Barcodescannern für die Suche ohne Eintippen

- In einem Bericht referenzierte Bilder können zum Bericht geladen werden; ein mit einer Untersuchung verknüpfter Bericht kann zur Untersuchung geladen werden
- Einfaches Laden von Voruntersuchungen; Voruntersuchungen können auch direkt am Befundmonitor geladen werden
- Einfaches Laden von befundrelevanten Bildern
- Laden und Öffnen von passwortgeschützten PDF-Dokumenten möglich

### 1.3. Öffnen und Aufhängen

- Flexible Konfiguration von Aufhängeprotokollen, eigene Oberfläche für das Erstellen und Anpassen
- Aufhängeprotokoll-Wizard für die Erstellung von individuellen Aufhängeprotokollen (u. a. Erkennung von mehreren Serien, die als Stapel in einem Viewer aufgehängt sind)
- Automatisierte Anordnung von Untersuchungen/Serien/Sequenzen basierend auf mitgelieferten Standard-Aufhängeprotokollen
- Priorisierung und Aktivierung der verfügbaren Aufhängeprotokolle 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; an Brustwarze ausrichten)
- Dynamische Anpassung des Rasters an das Seitenverhältnis des Displays möglich

### 1.4. Patientenakte



#### Hinweis

Die Patientenakte ist ein Zusatzmodul in synedra View, das einer gesonderten Freigabe bedarf.

- Strukturierter Überblick über alle Dokumente einer Patientin oder eines Patienten
- Konfigurierbare Darstellung, z. B. chronologisch oder nach Fällen
- Filtermöglichkeiten, um die Ansicht auf bestimmte Dokumente einzuschränken:
  - Filtern anhand von Metadaten (z. B. Dokumentenbeschreibung, Datum, Schlagwörter, Produzent, Zuweiser)
  - Filtern nach Dokumenteninhalten
  - Volltextsuchfunktion

- Konfigurierbarer Notfallknopf für erweiterten Zugriff auf die Daten von Notfallpatient\*innen
  - Der Notfallzugriff wird über Freigaben oder über ein Behandlungsverhältnis erstellt
- Zugriff auf Daten des elektronischen Patientendossiers EPD, der nationalen Gesundheitsakte in der Schweiz, möglich
  - Beim Zugriff auf EPD-Daten können verschiedene Assistentenrollen gewählt werden
  - Pro AIM-Benutzer\*in wird festgelegt, welche Rollen die betreffende Person haben darf
- Zugriff auf Daten der elektronischen Patientenakte ePA, der nationalen Gesundheitsakte in Deutschland, möglich
- Export- und Druckfunktion für selektierte Dokumente in der Patientenakte

## 1.5. Betrachtung, Bearbeitung und Befundung

- Direktanzeige aller gängigen Bildformate ohne Applikationswechsel
- Programm-interner PDF-Viewer mit zahlreichen Funktionen: Suchen, Seite und Breite einpassen, Drucken, Löschen, PDF-Dokument aufteilen ...
- Programm-interner Medienplayer basierend auf ffmpeg mit umfangreicher Unterstützung verschiedener Videoformate und Videoschnitt inklusive Tonspur
- Bildfusionsansicht
  - Einzelbildfusion (z. B. Fusionierung von 2 Bildern zur Berechnung des Antetorsionswinkels)
  - Serienbildfusion (z. B. multimodale Fusionierung von 2 Bildstapeln einer Untersuchung in der Onkologie)
- Remote-Sitzungen zur Übertragung von Displayinhalten zu anderen, räumlich entfernten Personen, z. B. für Konsultationen
- 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
  - Anzeige der Strahlentherapie-Dosis bei DICOM-RT-Studien
- Flexible Unterteilung des Betrachten-Bereichs in Raster: n x m, 2+1 links/rechts/oben/unten
- Interaktion mit den Daten direkt auf dem Befundmonitor möglich: Alternatorband, Datenauswahl, Laden von Voruntersuchungen ...
- Darstellung von strukturierten Daten, z. B. Laborwerten, im Format des HL7-Standards FHIR:

## synedra View

- Anzeige von FHIR DiagnosticReports als Präsentationsform oder Narrativ
- Filtern (z. B. nach Kategorie, Interpretation, Zeitraum) inklusive der Möglichkeit, Filtervorlagen zu erstellen und eine Standardansicht für den Benutzer festzulegen
- 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); Änderung der Monitor-Reihenfolge möglich (z. B., wenn Steuermonitor rechts von Befundmonitoren aufgestellt ist)
  - 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: Schädel, Abdomen, Knochen, Lunge, Leber, Wirbelsäule, Postmyelo, Felsenbein, Mediastinum
- Unterstützung von Thick Slab Projektionen (MIP, MinIP, AVG) in der Einzelbildansicht und in MPR
- Positionsanzeige (Localizer) beim Blättern in Schichtbildserien
- Visualisierung der Blätterrichtung beim Blättern in Bildstapeln
- Cine Loops: Abspielen von Multiframe-Sequenzen (Angiografien, Nuklearmedizin, Ultraschall-Sequenzen ...) und Schichtbildserien (CT, MR ...) als Film
- Synchronisierungswerkzeuge:
  - Synchrones Blättern, Fenstern, Zoomen und Verschieben
  - Synchrone Anwendung der Ansichteigenschaften Invertieren und Kantenanhebung in mehreren Serien
  - Synchronisierung von Änderungen der Projektionseigenschaften MinIP, MIP und AVG sowie der Thick Slab Dicke in verknüpften Viewern
- Komponente zur multiplanaren Rekonstruktion (MPR):
  - Rotationswürfel zum einfachen Bedienen der MPR-Ansicht
  - Ein-/ausblendbare Orientierungslinien zur Visualisierung der Schnittebenen
  - Werkzeug zur Volumensberechnung von Kugeln/Ellipsoiden
  - „Curved MPR“ zur Rekonstruktion eines Bildes entlang eines eingezeichneten Pfades, z. B. Zahnpanorama, inklusive Distanzmessung entlang des Pfades (= Centerline)

- 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
- Spezielle Werkzeuge für die Befundung von Mammografien
  - Quadranten-Zoom
  - Bild an Brustwarze ausrichten
  - Background Air Suppression
  - Kantenanhebung
- Vorkonfigurierte Beschriftungsvorlagen für die Beschriftung von Wirbeln und Wirbelzwischenräumen; Erstellung benutzerdefinierter Beschriftungsvorlagen möglich
- Umfangreiche Mess- und Annotationsfunktionen:
  - Längen mit optionaler Anzeige der halben Distanz und exaktem Einrasten in 45-Grad-Schritten; Einfügen weiterer Messpunkte möglich
  - Abstandsmessung; *Anwendung*: Ausmessung des femoralen Offsets, Messung des TTTG-Abstands
  - Flächen; Einfügen weiterer Messpunkte möglich
  - Winkel (3-Punkt-, 4-Punkt- und 2-Linien-Winkelmessung) mit exaktem Einrasten in 45-Grad-Schritten
  - Freihand; Einfügen weiterer Messpunkte möglich
  - Spline (Catmull-Rom-Splines)
  - Kreismessungen ausgehend vom Kreismittelpunkt oder anhand von 3 Punkten am Umfang; Anzeige des Durchmessers, des Umfangs und der Fläche
  - Ellipsenmessung
  - Dichte-/Grauwertmessung
  - Messungen auf Doppler-Ultraschallbildern: Messungen nach Zeit und Geschwindigkeit; Anzeige des Resistive Index
  - Löschen/Übertragen/Kopieren/Ändern von ausgewählten Messungen/Annotationen
  - Kalibrierungsmöglichkeit für Messungen in unterschiedlichen Maßeinheiten
- Mess- und Annotationswerkzeuge sind als sogenannte Single-Shot-Werkzeuge verfügbar
- Undo und Redo für Bildbearbeitungsfunktionen

## 1.6. Exportieren

- 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 kostenfreiem Viewer für Patient\*innen, synedra View Personal
- Vielseitig einsetzbare Druck-Komponente
  - Einfache Zusammenstellung von Bildern zum Druck auf Film (oder Papier), als PDF oder als neue DICOM-Serie
  - Konfigurierbare Bildbeschriftung, Kopf- und Fußzeile
  - Erstellung von Druckvorlagen für ähnliche, häufig ausgeführte Druckaufträge möglich
- Archivkatalog: bequeme Exportfunktion für große Datenmengen direkt aus der Suchergebnisliste

## 1.7. Metadaten

- Schlagwörter
  - Zentral administrierbare und frei konfigurierbare Beschlagwortungsfunktion; Benutzer\*innen können Berechtigungen zum Lesen, Suchen, Bearbeiten und Administrieren erhalten
  - 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
- Markierungen
  - Markierung von DICOM-Studien, Non-DICOM-Containern und einzelnen Bildern
  - Markierung befundrelevanter Bilder, Markierung von Studien als abgeschlossen
- Workflows
- Dokumentenklassen

## 1.8. 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. spezieller Messwerkzeuge (EKG Zeitmessung, EKG Herzfrequenzmessung, EKG Spannungsmessung) und Darstellung der Interpretation
- Dokumente versenden, z. B. an AETs oder Gesundheitsdienstleister; Versand an mehrere Empfänger\*innen gleichzeitig möglich
- PDF-Dokumente signieren/(re)archivieren – elektronische Signaturmappe
- Dokumente freigeben, z. B. für niedergelassene Ärztinnen und Ärzte; Freigabe für mehrere Empfänger\*innen gleichzeitig möglich
- DICOM/EXIF Dump Funktion: Anzeige der im Bild gespeicherten DICOM- oder EXIF-Informationen
- Präoperative Endoprothetik mit mediCAD II Modul
- Upload von Dokumenten in IHE-konforme elektronische Gesundheitsakten, z. B. EPD in der Schweiz, ePA in Deutschland oder ELGA in Österreich

## 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.

Benutzer\*innen 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\*innen immer einheitlich in der Bedienung.

#### 2.1.1. Allgemeine Funktionen

- Arbeitsplatz-spezifische Arbeitslisten für Patientenzuordnung
- Suche nach Patient\*innen und Aufenthalten im KIS
- Barcodescanner



- Manuelle Eingabe des Kontexts möglich
- Favoritenfunktion für Zuweiser und Dokumentenklassen
- 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)
- 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 möglich
- 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.