
synedra View

Feature Übersicht
Version 3.1.0.x "Artemis"

© 2011

synedra information technologies

www.synedra.com

Inhaltsverzeichnis

1. Feature Übersicht	1
1.1. Allgemeine Features	1
1.2. Befundung, Bildbetrachtung und Bildbearbeitung	2
1.3. Beschlagwortungswerkzeuge	5
1.4. Kommunikation mit synedra Archive - Suchfunktion	5
1.5. Integrierte Spezialfunktionen	6
2. synedra View Zusatzmodule	7
2.1. synedra View Zusatzmodul Import	7
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

1.1. Allgemeine Features

- Einfache Bedienung, konfigurierbare Sichtbarkeit der einzelnen Programmkomponenten
- Verfügbar auf Deutsch, Englisch und Französisch
- Online Hilfe auf Deutsch und Englisch, Tutorial auf Deutsch
- Kundenspezifische Designanpassung von synedra View möglich
- Unterstützte Betriebssysteme: Microsoft Windows XP, XP Professional x64, Windows 7, Windows 7 x64
- Als native 64-Bit-Applikation lauffähig; für optimierte Performance und schnelles Laden sehr umfangreicher Studien > 4GB
- Intelligenter Mechanismus zur Dokumentenauslagerung für das Laden und Bearbeiten großer Datenmengen (z.B. DICOM-Multiframe-Studien und DICOM embedded MPEG Videos...) auf 32-Bit und 64-Bit-Betriebssystemen
- DICOM-Bilddaten können für optimierte Performance bei langsamen Netzwerkverbindungen in reduzierter Qualität geladen werden
- Silent Installer für Rollout ohne Benutzerinteraktion
- Host- oder benutzerspezifische Klientenkonfiguration mit zentraler Verwaltung
- Individuell konfigurierbares, serverbasiertes Update der Klienten

- Integration von synedra View mit RIS, KIS oder Web-Applikationen auch aus Terminal-Server-Umgebungen
- Patientenzentrierte, hierarchische Dokumentenübersicht
- Patientenaktenansicht über sämtliche patientenbezogenen Dokumente, nach organisationsspezifischen Parametern einstellbar
- Direktanzeige aller gängigen Bildformate sowie von PDF/ PDF/A-Dokumenten ohne Applikationswechsel
- Integrierter Medienplayer für die Anzeige von Videodateien (AVI, DICOM MPEG2); Streaming-Funktion für das unmittelbare Laden und Anzeigen von Videos aus dem Archiv
- Integrierter Aufruf externer Applikationen (MS Word, MS Powerpoint, MS Mediaplayer, Adobe Photoshop...)
- Dokumente können - je nach Berechtigung - zur weiteren Bearbeitung in alle gängigen Office- und Grafikprogramme kopiert werden
- Die Auflösung von Bildern kann beim Kopieren in die Zwischenablage sowie bei Drag and Drop konfiguriert werden
- Exportfunktion für Daten auf lokale Medien:
 - Daten können anonymisiert werden
 - Auswahlmöglichkeiten: jedes n-te Bild; markierte Bilder
- Bequemes Erstellen von Patienten-CDs (mit eigenem Viewer - synedra View Personal - auf CD, Unterstützung von DICOMDIR und Anonymisierungsmöglichkeit)
- Unterstützung von Rimage und Epson Brennrobotern: CDs mit Patientendaten und integriertem Viewer können bequem und personalisiert erstellt werden
- Integrierter Datei- und CD-Browser mit Vorschaufunktion
- Umfangreiche WYSIWYG-Druckfunktionen (What you see is what you get):
 - für DICOM-Drucker (auch in Farbe)
 - für Papierdrucker
 - selektives Drucken (jedes n-te Bild, markierte Bilder) möglich
- Statusreiter für Rückmeldungen über synedra View Aktivitäten, welche im Hintergrund laufen (z.B. Speichern, Versenden,...)
- Individuell konfigurierbare Tastenkürzel für den effizienten Zugriff auf Werkzeuge und Funktionen für Key User
- Individuell mit unterschiedlichen Funktionen belegbare Maustasten
- IHE-konforme Implementierung folgender Komponenten:
 - Patienten-CD
 - DICOM Query/Retrieve
 - Viewer
 - Consistent Presentation of Images (CPI)
 - DICOM Presentation States
 - "Same Size" sowie "True Size" - Funktion

1.2. Befundung, Bildbetrachtung und Bildbearbeitung

- DICOM-Darstellung

- sämtliche DICOM-Bildtypen: Röntgen (CR), MR, CT, Nuklearmedizin, PET, Angiografien, Durchleuchtung...
- in DICOM eingebettete Daten: MPEG2, PDF
- DICOM Structured Reports
- DICOM Presentation States
- Unterstützung von HL7 CDA
- Darstellung von grafischen Bildformaten: JPEG, JPEG 2000, TIFF, PNG, BMP (Windows Bitmap), XPM, PNM, GIF..
- Einfach- und Mehrbildschirmbetrieb
 - Normale klinische Anwendung auf Standard-PCs mit 1 Monitor an jedem Arbeitsplatz im Krankenhaus möglich
 - Radiologische Befundung üblicherweise auf 3-Monitor-Workstation: 1 Steuermonitor und 2 Hochkontrastbildschirme (2, 3 oder 5 Megapixel)
- Ausnützung der gesamten Monitorfläche für die Bilddarstellung
- Automatisierte Anordnung von Serien/Sequenzen durch integrierte Script-Engine für Hanging-Protokolle
- Für das Erstellen individueller Hanging-Protokolle (Verfassen, Aktivieren und Deaktivieren von Aufhängeregeln) steht eine eigene Oberfläche zur Verfügung
- Individuell erstellte Hanging-Protokolle können mit eigenen Buttons bequem aufgerufen werden
- Automatisierte Anordnung von Untersuchungen/Serien im Modus 1x2, 2x1, 2x2, 2x3, 3x2 und 3x3 (auch bei mehreren markierten Untersuchungen oder Serien möglich)
- Spezielle Hanging-Protokolle zur bündigen Ausrichtung von Mammographiebildern (vertikales Einpassen und flexible Kantenausrichtung beim Aufhängen von Bildern)
- Bildschirme können unabhängig voneinander befüllt und unterteilt werden; Bildschirminhalte können auf die verfügbaren Monitore verteilt und beliebig verschoben werden
- Automatisiertes Ausblenden von Serien, z.B. Localizer/Scout Übersicht-Serien
- Vergleich mit Voruntersuchungen durch automatisches Anordnen der Serien
- Bildbetrachtung bereits während des Ladevorganges möglich, intelligentes Laden von großen Studien
- Anzeige aufgehängter, aber noch nicht betrachteter Bilder
- Umfassende Auswahl von Standard-Bildbetrachtungsfunktionen: Fenstern, Zoom, Lupenfunktion, Shutter-Werkzeug, Blättern, Panning, Rotieren, Spiegeln, Falschfarbendarstellung...
- Synchronisierungswerkzeuge zum synchronen Blättern, Fenstern sowie Zoomen und Verschieben in mehreren Serien; Bildausschnitte können auch relativ zueinander verschoben werden.
- Fensterwerte können manuell eingegeben werden
- Benutzerspezifische Fenstervoreinstellungen können individuell gespeichert werden
- Die eingestellte Fensterung kann von einem Bild einer Serie auf ein Bild einer anderen Serie übertragen werden
- Mit Hilfe des "Fenstern"-Werkzeugs kann auch Kontrast und Helligkeit von Farbbildern angepasst werden
- Aufteilen von DICOM-Serien in Sequenzen nach vordefinierten Kriterien (z.B. Auflösung, Schichtdicke, MR Gewichtung...)

- Individuell konfigurierbare Fenster-Presets für CT-Untersuchungen: Knochenfenster, Lungenfenster...
- Einzelbilder einer Serie unabhängig oder synchron manipulierbar
- Komponente zur multiplanaren Rekonstruktion (MPR):
 - Rotationswürfel zum einfachen Bedienen der MPR-Ansicht
 - Unterstützung von Thickslab Rekonstruktionen (MinIP, MIP, AVG, MED)
 - Werkzeug zur Synchronisation mehrerer geöffneter MPR-Ansichten
 - MPR-Rekonstruktionen können als Serien oder als Einzelbild ins Archiv gespeichert werden
- Markierungsfunktion zur Kennzeichnung befundrelevanter Bilder
- Annotationen in Form von Pfeilen, Kreisen und Text
- Punktauffindung: zum bequemen Wiederauffinden eines Bildpunktes in unterschiedlichen Serien derselben Studie
- Umfangreiche Messfunktionen:
 - Längen- und Flächenmessungen (auch in Prozent), Winkelmessung (3- und 4-Punkt), Freistiftmessung
 - Dichte-/Grauwertemessung (Mittelwert, Standardabweichung, Minimum, Maximum)
- Kalibrierungsmöglichkeit für Messungen in verschiedenen Maßeinheiten
- Längen-, Kreis-, Dichtedurchschnitts- und Winkelmessungen können mit einem Annotationstext versehen werden
- Messungen, Kalibrierungen und Annotationen können gespeichert werden; Messungen und Annotationen bleiben beim Kopieren bzw. beim Drag and Drop von Bildern erhalten
- Die Originalversion einer bereits bearbeiteten Datei kann geladen werden
- Sämtliche im Bild enthaltenen Textanzeigen können unabhängig voneinander vergrößert bzw. verkleinert werden
- Über ein geladenes Bild kann ein Raster gelegt werden, das beliebig vergrößert und verschoben werden kann
- Positionsanzeige (Localizer) beim Blättern in Schichtbildstudien
- Undo und Redo für Bildbearbeitungsfunktionen
- Die Werkzeugleiste kann benutzerspezifisch konfiguriert werden
- Die Schriftgröße des Kontextmenüs bzw. der Toolbox ist beliebig veränderbar, wobei sich auch die Größe der Icons entsprechend ändert
- Toolbox: automatisch modalitätenbezogene Werkzeugauswahl (z.B. für CT, MR, CR...), individuell konfigurierbar für den Benutzer
- Cine Loops: Abspielen von Multiframe-Sequenzen (Angiografien, Nuklearmedizin, Ultraschall-Sequenzen...) und Schichtbild-Serien (CT, MR...) als Film
- Umfangreiche Möglichkeiten zur Formatkonvertierung:
 - Multiframe-Sequenzen und Schichtbild-Serien als Video (AVI). Die eingestellten Fensterwerte bleiben dabei erhalten.
 - DICOM in JPEG
 - DICOM in DICOM
- Synchrones Abspielen der EKG-Kurve in Herzkatheter-Loops

- Bildbeschriftungen flexibel konfigurierbar
- Besprechungs-(Rapport)funktion:
 - Intuitive Auswahlmöglichkeiten relevanter Fälle (eingrenzbare Datum, Hinzufügen von Voruntersuchungen)
 - Mehrere Besprechungen können gleichzeitig vorbereitet werden
 - Jeder Fall kann mit einer Notiz versehen werden
 - Die Fälle innerhalb einer Präsentation können automatisch in einer Reihenfolge sortiert werden
 - Für regelmäßige Besprechungen können Favoriten hinterlegt werden
 - Performance-optimiertes Laden von Präsentationen
 - Übersichtliche Darstellung von vorbereiteten Präsentationen in einer Komponente
 - Monitorinhalt lässt sich auf Beamer spiegeln
- Unterstützung von DICOM Presentation States
- Einfache Zusammenstellung von befundrelevanten Bildern zum Druck auf Film (oder Papier)
- Aktueller Arbeitskontext kann gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt benutzerspezifisch wiederhergestellt werden
- Bilddaten aus Zwischenablage ladbar

1.3. Beschlagwortungswerkzeuge

- Zentral administrierbare und frei konfigurierbare Beschlagwortungsfunktion; Benutzern können Berechtigungen zum Lesen, Suchen, Bearbeiten und Administrieren zugeteilt werden
- Einzelne Ebenen (z.B. Serie, Studie) können getrennt voneinander beschlagwortet werden
- Beschlagwortung sowohl mit Freitext als auch mit vordefinierten Katalogen möglich
- Möglichkeit, Schlagwörter in Teilbäumen von Katalogen zu suchen. Benutzer können im Eingabefeld für Schlagwörter auch nach Überbegriffen suchen
- Messwerte einer im Bild eingezeichneten Messung können als Schlagwort übernommen werden
- Mehrere Dokumente können für eine effiziente Beschlagwortung gemeinsam ausgewählt werden
- Volltextsuche nach beschlagworteten Dokumenten möglich
- Mit der Pflichtfeld-Steuerung beim Dokumentenimport in der Beschlagwortung ist konfigurierbar, ob gewisse Schlagwörter verpflichtend vergeben werden müssen. Bei nicht ausgefüllten Pflichtschlagwörtern werden die Dokumente farblich markiert.
- Vergabe von Default-Schlagwörtern für Schlagwort-Klassen
- Schnelle Beschlagwortung mit Templates
- EXIF-Informationen können beim Import automatisch als Schlagwörter gespeichert werden

1.4. Kommunikation mit synedra Archive - Suchfunktion

- Rollenbasiertes Benutzerberechtigungs-system mit persönlichem Login
- Benutzer und Rechte können mit einem Active-Directory-Server synchronisiert werden
- Unterstützung der biometrischen Anmeldung (Siemens Biometriemodul)

- Mandantenfähige Suche: Untersuchungen werden nur angezeigt, wenn der Benutzer entsprechend berechtigt ist
- Patientensuche und erweiterte Suchfelder: Zuweiser, Datumsbereiche, Formate (Bilder, Video, Texte), Schlagwörter...
- Fotosuche: für die bildorientierte Suche nach Dokumenten
- Konfigurierbare Anzeige von Suchfeldern
- Persönliche und globale Suchvorlagen können für wiederkehrende Arbeitsabläufe bequem hinterlegt werden
- Datumsangaben in Suchvorlagen können relativ gespeichert werden (z.B. Suche für alle Bilder in den letzten 5 Tagen)
- Einfache Suche nach Voruntersuchungen eines Patienten
- Suchmöglichkeit und einfaches Laden von befundrelevanten Bildern
- Markierungen sowohl auf Studien- als auch auf Bildebene suchbar
- Benutzerspezifische Speichermöglichkeit von Suchabfragen
- Suche kann in konfigurierbaren Abständen automatisch ausgelöst werden
- Unterstützung von Barcodescannern für die Suche ohne Eintippen
- Übersichtliche und konfigurierbare Anzeige der Suchergebnisse
- Anzahl der Serien und Bilder in der Suchergebnisliste werden angezeigt
- Detailansicht für die übersichtliche und strukturierte Darstellung aller Daten (Kontextinformationen, Markierungen, Beschlagwortung) zu einem gesuchten Patienten mit Vorschaufunktion

1.5. Integrierte Spezialfunktionen

- Orders zur Worklisten-Erstellung können für DICOM-Worklist-fähige Geräte sowie für synedra View Import und Print erzeugt werden
- Mandantenfähige Datenqualitätswerkzeuge für Power User:
 - Logbuch-Funktion für das einfache Nachprüfen, ob mit einem Dokument oder zu einem Patienten bereits bestimmte Aktionen ausgeführt wurden (z.B. Erstellen einer Patienten CD, Freigeben einer Untersuchung...)
 - Bilder zu anderem Patienten umverknüpfen
 - Datenkorrekturen: Beschreibungen korrigieren, irrtümlich archivierte Bilder löschen, manuell eingegebene Patientendaten mit KIS abgleichen, korrekte Zuweisung von Untersuchungsaufträgen zu Bilddaten herstellen
- Dokumente versenden
- Dokumente für die Weiterleitung an externe Benutzer freigeben, z.B. für niedergelassene Ärzte
- Anatomie Browser Modul für die Befundung von Unfalluntersuchungen
- DICOM Query/Retrieve: Es können Anfragen an ein DICOM-Archiv oder eine Modalität gestellt werden und Daten aus diesem Fremdsystem an synedra View bzw. synedra View Personal übergeben werden
- DICOM/EXIF Dump Funktion: Anzeige der im Bild gespeicherten DICOM- oder EXIF-Informationen
- Klinisches Dokumentenmanagement: Werkzeug zum Scannen und Nachbearbeiten von Patientenakten
- 3D-Visualisierung und Rekonstruktion mit Voxar 3D Modul: MPR, MIP, SSD

- Präoperative Endoprothetik mit mediCAD II Modul
- TomTec Image-Arena für kardiologische Spezialuntersuchungen

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 Patienten- und Untersuchungskontext zu stellen, wie z.B. Arbeitslisten, Patientensuche im KIS oder Barcodescanner. Die Archivierung bleibt - unabhängig von Datenquelle oder Format - für den 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 and Drop
- Generische Bilder können optional als DICOM gespeichert werden und umgekehrt

2.1.2. Archivierungsfunktionen

- Protokollierung des jeweiligen Benutzers beim Archivieren
- 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-Dateien, PDF-Dateien...
- 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 und 1080i)
- Die Aufnahmedauer wird angezeigt und kann beschränkt werden
- Unterstützung folgender Aufnahme-Filter: 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)
- Steuerung der Aufnahme über Fußschalter und Handschalter an Endoskopiegeräten
- Archivierung in den standardisierten Multimedia-Formaten in MPEG4 oder H264 für Video und AAC für Audio
- Intuitive Videoschnittfunktionen mit Speichermöglichkeit für das neu erstellte Video
- Bookmarkfunktion 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 der selbe 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.