

Die Integration und Verfügbarkeit patienten- und prozedurrelevanter Daten hat im klinischen Alltag einen sehr hohen Stellenwert und ist eine Unterstützung für effektive Arbeitsabläufe. Für die Kardiologie bietet das Informationssystem cardWorks® Module zur Erfassung, Verwaltung und Bereitstellung von Patienten- und Prozedurdaten für die Dokumentation, Abrechnung, Qualitätssicherung und statistische Auswertungen. Die Anbindung an das KIS, andere Subsysteme und Modalitäten über Standardschnittstellen sowie die Anbindung hämodynamischer Messplätze garantiert eine sofortige Verfügbarkeit

und konsistente Verteilung der benötigten Informationen. cardWorks® bietet ein »Out of the box«-Reporting basierend auf den erfassten Untersuchungs- und Befunddaten. Indikationen, Interventionen am Herzen, den Koronarien und peripheren Arterien mit optionaler grafischer Darstellung hämodynamischer Werte. Durch seinen modularen Aufbau bedient cardWorks® unterschiedlichste klinische Ansprüche von der Einzelplatz- bis hin zur vernetzten Lösung mit mehreren Messplätzen und Röntgenanlagen in verschiedenen Laboren sowie einem zentralen Server.

## HE cardWorks // HÄMODYNAMIK SCHNITTSTELLEN

Das cardWorks®-System kann für den Einsatz im Herzkatheterlabor mit Hämodynamik-Messplätzen verschiedener Hersteller kommunizieren, um die gemessenen Hämodynamik-Messwerte zu importieren.

### // HEC – GE MacLab/COMBOLAB

Die Anbindung eines GE Hämodynamik-Messplatzes erfolgt auf dem Kommunikationsweg von cardWorks® zum Messplatz über eine DICOM MWL Schnittstelle, d.h. durch das cardWorks®-System wird eine durch den Messplatz abrufbare Worklist zur Verfügung gestellt.

Der Rückweg vom Messplatz zum cardWorks®-System erfolgt über HL7 ORU-Nachrichten. Die in diesen Nachrichten enthaltenen OBX- und OBR-Segmente sind herstellerspezifisch gefüllt und werden vom cardWorks®-System während des Importes für die Zuordnung interpretiert.

### // HEE – SCHWARZER CARDIOTEK EVO UND EVOLUTION

Die Anbindung der Schwarzer Messplätze Evo bzw. Evolution erfolgt über eine herstellerspezifische dateibasierte proprietäre bidirektionale Schnittstelle. Das cardWorks® liefert an die Hämodynamik dieses Herstellers eine Textdatei mit grundlegenden Informationen zum Patienten in einem Übergabeverzeichnis und erhält nach einer Messung von bspw. Druckwerten, Sauerstoffsättigung etc. von der Hämodynamik eine textbasierte Datei, die vom System analysiert werden kann.

### // HES – SIEMENS SENSIS

Die Anbindung eines Siemens Sensis Hämodynamik-Messplatzes erfolgt auf dem Kommunikationsweg von cardWorks® zum Messplatz über eine DICOM MWL Schnittstelle, d.h. durch das cardWorks®-System wird eine durch den Messplatz abrufbare Worklist zur Verfügung gestellt.

Der Rückweg vom Messplatz zum cardWorks®-System erfolgt über HL7 ORU-Nachrichten. Die in diesen Nachrichten enthaltenen OBX- und OBR-Segmente sind herstellerspezifisch gefüllt und werden vom cardWorks®-System während des Importes für die Zuordnung interpretiert.

### // HEX – PHILIPS XperFlex

Die Anbindung eines Philips XperFlex Hämodynamik-Messplatzes erfolgt auf dem Kommunikationsweg von cardWorks® zum Messplatz über eine DICOM MWL Schnittstelle, d.h. durch das cardWorks®-System wird eine durch den Messplatz abrufbare Worklist zur Verfügung gestellt.

Der Rückweg vom Messplatz zum cardWorks®-System erfolgt über HL7 ORU-Nachrichten. Die in diesen Nachrichten enthaltenen OBX- und OBR-Segmente sind herstellerspezifisch gefüllt und werden vom cardWorks®-System während des Importes für die Zuordnung interpretiert.

## BM cardWorks // BASISMODUL

- + Erfassung und Verwaltung von Patientendaten
- + Pflege einer (kardiologischen) elektronischen Krankenakte
- + Detaillierte Dokumentation der Anamnese (Indikationen, nicht-invasive (Vor-) Untersuchungen, Risikofaktoren und Begleiterkrankungen nach geltenden Richtlinien)
- + Detaillierte und intuitive Dokumentation von Untersuchungen und Interventionen inklusive verwendeter Materialien, Medikamente, Kontrastmittelmengen, behandelnder Ärzte, Eingriffsdauer etc. im übersichtlichen Verlaufsprotokoll
- + Erfassung relevanter hämodynamischer Daten mit Darstellung in einer Herzgrafik
- + Erstellung eines übersichtlichen und konfigurierbaren Reports mit Ausgabe hämodynamischer Daten
- + Passwortgeschützte Signierfunktion zur Gewährleistung von Datensicherheit und -integrität
- + Import und manuelle Eingabe von Produkten
- + Spezifische Reportvorlagen für die Befunddokumentation, individuell anpassbar

## EB cardWorks // ERWEITERTE BEFUND-DOKUMENTATION

### Grafische Dokumentation Herz- und Koronarienbefund

- + Erfassen aller relevanten Daten für Links- und Rechts-HKs, PCIs, Septen- und Klappeninterventionen
- + Grafische Darstellung der Koronarien angepasst an die vorgefundene Morphologie mit (Bifurkations-) Stenosen, Bypassen und Kollateralen sowie Interventionen (PCI) und Stents
- + Grafische Darstellung des Herzens mit Klappendefekten und Vitien
- + Dokumentation der Ventrikel und Vorhöfe inklusive Thromben, Wandbewegungsstörungen und -veränderungen

### Automatische Textgenerierung

- + Automatische Textgenerierung zur Beschreibung des Befundes und der Intervention
- + Anlegen von benutzerspezifischen Textbausteinen und freie Bearbeitung der generierten Texte

## PG cardWorks // PERIPHERE GEFÄßE

- + Effiziente und einfache grafische Befunddokumentation von Stenosen und pathologischen Veränderungen der peripheren Arterien
- + Grafische Befunddokumentation von Interventionen (PTA) an peripheren Arterien

## SI cardWorks // SCHRITTMACHER-/ICD-MODUL

- + Detaillierte Indikationsdokumentation für Schrittmacher, ICD und CRT
- + Grafische und textuelle Dokumentation von Interventionen wie Implantationen, Explantation und Aggregatwechsel
- + Dokumentation von Schrittmacher-, ICD- und CRT-Kontrollen
- + Optional Datenübernahme aus Programmier-Geräten

## TP cardWorks // TERMINPLANER

- + Termin-, Raum- und Untersucherplanung
- + Zuordnung von Patienten zu Laboren und Ärzten
- + Übersichtliche Darstellung auf dem »Whiteboard«
- + Verwaltung von Sperrzeiten und -tagen

## MV cardWorks // MATERIALVERWALTUNG

- + Produktverwaltung inkl. Aktivierung/Deaktivierung von Produkten
- + Erstellung von Materialpaketen und Zuweisung zu Untersuchungstypen
- + Medikamentenverwaltung
- + Lieferantenverwaltung
- + Verbrauchsdokumentation und Bestellwesen (z.B. Bestellauslösung bei Mindestbestandsunterschreitung, Kommissionierlager, Annahme von Lieferchargen etc.)
- + Seriennummern- und Chargendokumentation
- + Unterstützung von Barcode-Scannern

## LE cardWorks // LEISTUNGSERFASSUNG

- + Erfassung der diagnostischen Daten nach den Vorgaben BQS und AHA
- + Automatische Verschlüsselung der Diagnosen und Prozeduren nach ICD 10 GM und OPS 301
- + Übersichtliche Darstellung und nachträgliche manuelle Bearbeitungsmöglichkeit der generierten Schlüssel
- + Ausgabe im Report

## ST cardWorks // STATISTIKEN

- + Vordefinierte Abfragen von Daten zu untersuchungs- und kostenrelevanten Parametern innerhalb frei wählbarer Zeiträume
- + Weitere Abfragen auf Kundenwunsch erstellbar
- + Export in Excel-Tabellen zur weiteren Bearbeitung und grafischen Aufbereitung

## QS cardWorks // QUALITÄTSSICHERUNG

- + Einfache und effiziente Überprüfung der QS relevanten Daten auf Vollständigkeit und Plausibilität
- + Visualisierung des QS-Bogens und Editierbarkeit der automatisiert übernommenen Daten für die QS-Module PCI und 09/1 - 09/6
- + Datenexport aus cardWorks heraus im Import-Format für das externe Qualitätssicherungsprogramm QS-MED der Firma 3M
- + Datenexport aus cardWorks heraus an KV und LQS

## EP cardWorks // EPU

- + Detaillierte Dokumentation der Anamnese (Grunderkrankungen, Vor-OPs, EKG-Befunde und aktuelle Indikation)
- + Erfassung von Einzel- und Gesamt-Ablationsdaten, Katheter, Mapping-System etc.

## HE cardWorks // HÄMODYNAMIK SCHNITTSTELLEN

- + **HEX** – Anbindung an Philips Messplatz XperFlex Cardio
- + **HEE** – Anbindung an Schwarzer Cardiotek Evo-Messplatz + Evolution
- + **HES** – Anbindung an Siemens Messplatz Sensis
- + **HEC** – Anbindung GE Messplatz Mac/ComboLab

## H7 cardWorks // HEALTH LEVEL SEVEN (HL7) SCHNITTSTELLEN

- + **ADT** – Übernahme von Patienten- und Aufnahmedaten vom KIS
- + **ORM** – Übermittlung von Leistungsdaten (OPS- und ICD10) an das KIS
- + **ORU** – Übermittlung von Befundtexten an das KIS
- + **ORU** – Übernahme von Labordaten aus Labordateninformationssystemen
- + **MDM** – Report-Übermittlung an das KIS (PDF)
- + **BAR** – Übermittlung von Leistungsdaten (OPS- und ICD10) an das KIS
- + **DFT** – Übermittlung von Materialverbrauchsdaten

## DM cardWorks // DICOM SCHNITTSTELLEN

- + **MWL (SCP)** – Übermittlung von Patienten- und Prozedurdaten an eine Modalität (Röntgenanlage, Hämodynamik-Messplatz)
- + **MWL (SCU)** – Abfrage geplanter Prozeduren inkl. Patienten- und Untersuchungsdaten
- + **MPPS (SCP)** – Empfang von Röntgen-Strahlendosis und Durchleuchtungsdauer von einer Röntgenmodalität

## TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

### CLIENT

- + Unterstützte Betriebssysteme:
  - MS Windows 10 Professional
- + 64 Bit
- + Core i3, 4 GB RAM

### SERVER

- + Unterstützte Betriebssysteme:
  - MS Windows Server 2012
  - MS Windows Server 2012 R2
  - MS Windows Server 2016
- + 64 Bit
- + x64-Prozessor 2,0 GHz (Intel Xeon mit EM64T, AMD Opteron etc.)
- + 8 GB RAM
- + Datenbank: MS SQL Server (alle Editionen, auch Express Version)