

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.

BM **cardWorks®** // BASISMODUL

Das Basismodul bildet den Kern des **cardWorks®** Systems und enthält mit dem Anwendungsprofil HK bereits eine Anwendung zur Dokumentation von Prozeduren im Herzkatheterlabor. Weitere **cardWorks®** Anwendungsprofile, wie bspw. ICD/PM und EP erfordern die vom Basismodul bereitgestellte Funktionalität.

// PATIENTENVERWALTUNG

Der Dokumentation von Eingriffen geht das Einpflegen und Verwalten von relevanten Patientendaten voraus. Das **cardWorks®** Basismodul unterstützt umfassend die Erfassung von Patientenstammdaten und administrativen Daten, wie bspw. Informationen zu Krankenkassen und Angehörigen etc.

// KRANKENAKTE

Bei Patientenneuanlage wird systemseitig eine elektronische Krankenakte angelegt, die sowohl den aktuell durchgeführten Eingriff, die Dokumentation der kardiologischen Vorgeschichte des Patienten als auch das Erfassen weiterer klinischer Ereignisse unterstützt.

// ANAMNESE – INDIKATION

Die Dokumentation der Indikationen zur Untersuchung, z.B. aus durchgeführten nicht-invasiven Untersuchungen, die nach den Richtlinien der kardiologischen Gesellschaften und landesspezifischen Vorgaben (z.Zt. AHA, DGK und QS) erfolgt sind, ergibt mit den (kardialen) Risikofaktoren sowie Begleiterkrankungen die aktuelle Anamnese.

// VERLAUFSdokUMENTATION – PROTOKOLL

Die Dokumentation eines Eingriffs beginnt mit dem Erfassen der Anamnese und detaillierten Indikation. Der Eingriff selbst wird untersuchungsbegleitend vom Assistenzpersonal protokolliert. Eine intuitive Menüführung erlaubt es, alle relevanten Ereignisse schnell und einfach zu dokumentieren und dabei ein Verlaufsprotokoll zu erstellen. Mit wenigen Aktionen können u.a. die verwendeten Materialien, Medikamente und ggf. Kontrastmittelmengen, das beteiligte medizinische Assistenzpersonal, die durchführenden Ärzte, die Eingriffsdauer und ggf. durchgeführte Interventionen erfasst und dokumentiert werden.

// REPORTING

Manuell erfasste oder per Schnittstellen transferierte Daten und Messwerte können je nach Anwendungsprofil gesondert visualisiert und in Reporten ausgegeben werden. So können bspw. im Anwendungsprofil HK hämodynamische Messwerte wie Druck- und Sauerstoffsättigungswerte in einer Herzgrafik zur visuellen Kontrolle dargestellt und auf Wunsch in einem Report wiedergegeben werden. Reporte können individuell um Textblöcke, basierend auf benutzerspezifischen Textbausteinen, ergänzt werden. Zur Erstellung der Reporte werden Vorlagen verwendet, die kundenspezifisch von Key-Usern selbst oder durch den Support erweitert oder angepasst werden können.

// SIGNIEREN

Nach Abschluss der Reporterstellung und damit i. Allg. dem Ende der Dokumentation wird durch das Signieren einer Untersuchung die Datensicherheit und Datenintegrität gewährleistet. Nachträgliche Änderungen bereits signierter Eingriffe sind nur durch autorisiertes Personal unter Eingabe von Benutzername und Passwort möglich.

// ERWEITERUNGSMÖGLICHKEITEN

Mit dem **cardWorks®** Basismodul stehen bereits vielfältige Funktionen zur Dokumentation der Anamnese, des Verlaufsprotokolls sowie eine Patienten- und rudimentäre Materialverwaltung zur Verfügung. Durch die Kombination mit weiteren Modulen kann **cardWorks®** an die spezifischen Anforderungen im Krankenhaus weiter angepasst werden. So besteht über DICOM und HL7 Schnittstellen die Möglichkeit der Integration in die Krankenhausinfrastruktur, insbesondere die Anbindung an das KIS und Modalitäten, wie bspw. Röntgenanlagen und Hämodynamik-Messplätze zur Patienten- und Untersuchungsdatenübergabe sowie der automatisierten Messwertübernahme. Weitere funktionale Module, u.a. »Erweiterte Befunddokumentation«, »Periphere Gefäße«, »Leistungserfassung«, »Materialverwaltung« und »Qualitätssicherung« bieten vielfältige Möglichkeiten zur Gestaltung effizienter und zeitsparender Dokumentationsprozesse in der Kardiologie.

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)